

11.
2024



Innovations dans les pompes à chaleur

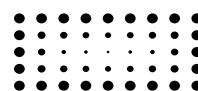
**CHALEUR
DURABLE**

**ÉTIQUETAGE
DES GAZ FLUORÉS**



Publication professionnelle de Techlink pour les entreprises d'installation
de techniques spéciales • Revue des membres trimestrielle

MEMBER OF



Embuild

La chaleur naturelle, délivrée avec style par Amber

Notre dernière pompe à chaleur air/eau, Amber, est un monobloc esthétique qui ne gêne en rien, une extension ou une terrasse. Qu'il s'agisse d'un nouveau projet de construction ou d'une rénovation, Amber maximise le confort sans sacrifier l'espace intérieur précieux.



- Pompe à chaleur monobloc avec unité extérieure seule (+ module de contrôle intérieur)
- Facile à installer
- Disponible en trois puissances (6,5kW, 9,5kW et 12kW)
- Réfrigérant respectueux de l'environnement (R290) / pas de certification F-Gaz nécessaire
- Tout électrique (prêt à l'emploi) : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire
- Température d'entrée élevée jusqu'à 70°C possible
- Combinable avec des ballons d'eau chaude sanitaire de haute qualité (verticaux, horizontaux et suspendus)
- Fonctionnement silencieux



Install Day, un concept multifilières pour le secteur



Alexander Dewulf

Président
Techlink Linking Techniques

Ce vendredi 18 octobre 2024, l'**Install Day** (voir page 6) a non seulement rassemblé les installateurs, mais le salon a été à nouveau un lieu de rencontre avec l'ensemble de notre Écosystème des installations multifonctionnelles. Ont répondu présents les fabricants, les distributeurs et les entreprises actives dans la maintenance et la gestion de l'énergie, et cela dans toutes les technologies installées dans les bâtiments en matière d'électrotechnique, de chauffage, de ventilation, de climatisation, de sanitaire, d'éclairage, de sécurité, de batteries et d'appareils ménagers.

Les salons professionnels ont énormément évolué au cours des dernières décennies. L'époque où les visiteurs s'y rendaient uniquement pour prendre connaissance de l'offre des exposants est révolue. Une étape importante de cette évolution a consisté dans l'idée que la visite d'un salon devait être une expérience. Nos 230 exposants y ont répondu en impliquant activement les visiteurs dans leur offre. L'objectif était clair : donner aux visiteurs la possibilité, en une seule visite, de se familiariser avec de nombreux nouveaux produits, techniques et outils numériques en matière d'électro, de sanitaire, de chauffage, de climatisation... pour le marché résidentiel, tertiaire et industriel.

Le regard est tourné vers l'avenir durable : pompes à chaleur, CEMS, stockage de l'énergie, batteries, panneaux solaires... et le salon en a été le reflet, en apportant la démonstration que le développement durable se trouve plus que jamais dans la ligne de mire du monde de l'installation. Techlink informe ses membres sur les nouvelles techniques via son magazine.

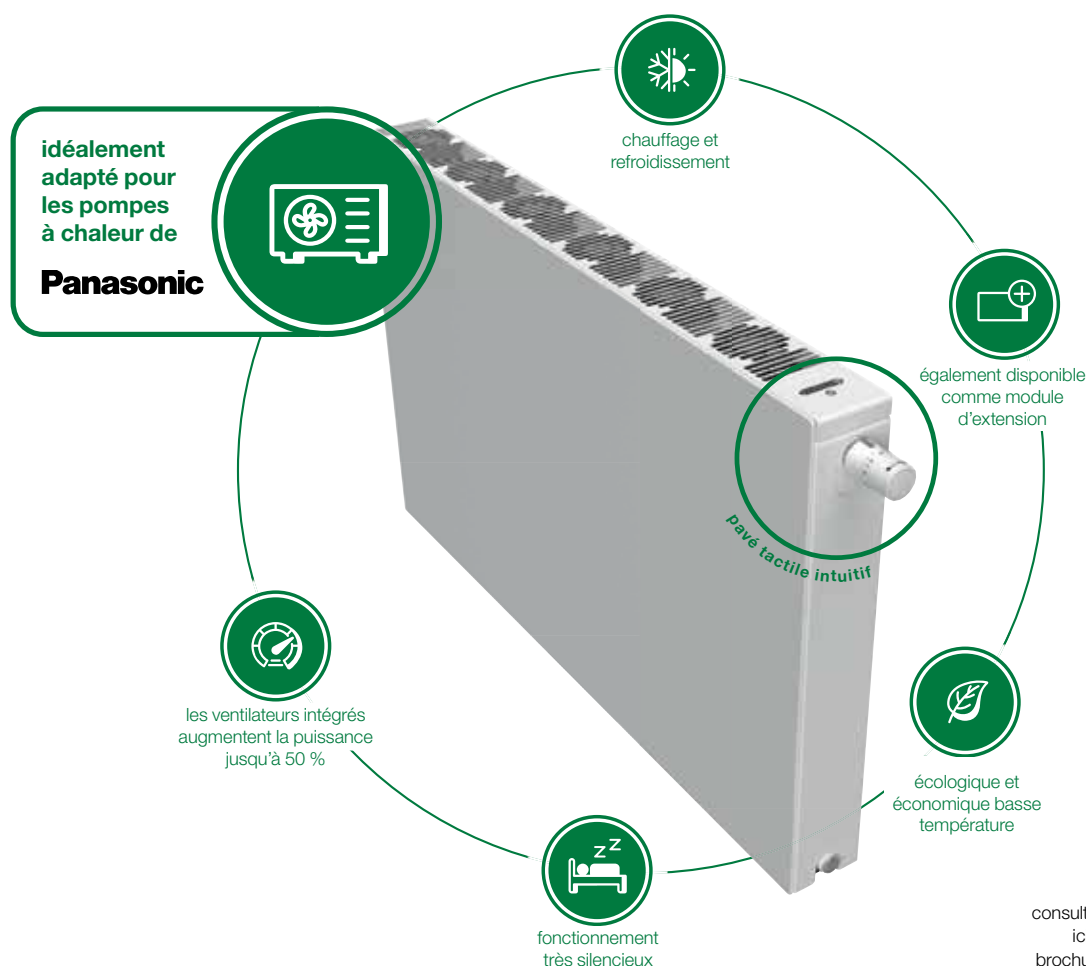
Vous pourrez également compter sur nous en 2025 pour continuer à vous fournir des informations précieuses, vous tenir au fait des tendances et des idées qui peuvent vous aider à rester à jour et à faire la différence dans le monde exigeant et dynamique de l'installation. Pouvoir représenter vos intérêts reste notre priorité absolue. Votre participation et vos feedbacks sont essentiels à notre succès !

V-Power

**DESCO
COLLECTION**

paré pour la convection

Le module V-Power vous permet d'upgrader les radiateurs uni.8. Avec l'appui de la convection forcée, V-Power augmente la puissance d'un radiateur uni.8 jusqu'à 50 %. De cette façon, votre uni.8 répond efficacement à la demande de chauffage à basse température. Les ventilateurs intégrés à 5 vitesses sont contrôlés par une régulation autonome. Grâce au panneau frontal lisse et rehaussé, le module s'intègre parfaitement dans un ensemble esthétique. Le module V-Power a un fonctionnement simple, une faible consommation d'énergie (4 à 15 W), un fonctionnement extrêmement silencieux – 20 à 34 dB en mode boost – et offre la possibilité d'un refroidissement.



consultez
ici la
brochure



salles de bains ■ chauffage ■ techniques

Aalst ■ Aartselaar ■ Antwerpen ■ Braine l'Alleud ■ Brugge ■ Châtelineau ■ Diest ■ Dison ■ Ekeren ■ Forest ■ Vorst
Gembloux ■ Gent ■ Habay ■ Ieper ■ Kuurne ■ Liège ■ Lier ■ Lummen ■ Malmedy ■ Marche-en-Famenne ■ Mechelen
Mons ■ Namur ■ Temse ■ Tournai ■ Turnhout ■ Wemmel ■ Wijnegem ■ Zaventem ■ Zele

www.desco.be

desco



6 ● Install Day

L'Install Day a attiré plus de 5000 visiteurs en 2024 ! Le contact direct entre tous les acteurs de notre Écosystème d'installations multifonctionnelles a été clairement apprécié. Nous remercions tous les exposants et visiteurs pour cette édition réussie et vous donnons rendez-vous en 2025 pour un nouveau salon.



20 ● Le confort acoustique

Il n'existe actuellement aucune ligne directrice générale concernant le bruit d'une unité extérieure dans un contexte résidentiel. Techlink a collaboré avec le Département flamand de l'environnement et la VEKA pour élaborer un document de base équilibré.



52 ● SolBioRev

Le projet SolBioRev vise à fournir une approche innovante de l'intégration de l'énergie solaire et de la biomasse dans les bâtiments, avec pour objectif ultime d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire les émissions de CO₂. Techlink a été partenaire du projet pour l'analyse du cycle de vie, l'évaluation économique et l'intégration du système dans des bâtiments réels.

3 ● **Édito** : Install Day, un concept multifilières pour le secteur

6 ● **Install Day** : Septième édition

10 ● **Dossier** : Une eau potable sûre – choix de matériaux durables

14 ● **Install Tomorrow** : La campagne de sensibilisation continue!

Symposium sur les pompes à chaleur

16 ● Une chaleur durable pour nos villes

20 ● Les pompes à chaleur : une réponse à de nombreuses questions

24 ● Le rôle des batteries domestiques en combinaison avec les pompes à chaleur

28 ● **Dossier** : Réutiliser les radiateurs existants avec une pompe à chaleur air/eau

32 ● **Actualités** : le Cluster Pompes à chaleur

34 ● **Dossier** : Systèmes de chauffage hybrides

40 ● **Le point de vue des partis politiques** : partie 2

42 ● **Interview** : Un logiciel pour optimiser le fonctionnement d'une installation HVAC hybride

48 ● **Projet** : GeoCamb

52 ● **Projet d'innovation**: Techlink partenaire du projet européen SolBioRev

56 ● **Actualités** : Innovation dans le testing des pompes à chaleur

58 ● **Salon** : Energie & Habitat/ Batireno

62 ● **Législation** : Étiquetage des gaz fluorés

64 ● **Actualités** : Chaleur résiduelle

68 ● **En bref**

72 ● **Le collaborateur** : Dolores Sobrino – attachée de direction

74 ● **Productnews**

Embuild

Avenue des Arts 20, 1000 Bruxelles
embuild.be

Editeur responsable

Dirk De Wolf
dirk.dewolf@techlink.be

Techlink asbl

Excelsiorlaan 91, 1930 Zaventem
T. +32 2 720 40 80
info@techlink.be • www.techlink.be

Directeur général

Kris Van Dingenen
kris.vandingenen@techlink.be

Publicité

Inge De Ridder
T. +32 53 80 87 47
inge.deridder@techlink.be

Périodicité • Tirage

Trimestriel •
3.000 ex. NL / 2.000 ex. FR

Traduction

André Verkaeren, Metaphrasis bvba

Rédaction & relecture

Sophie Lambert
sophie.lambert@techlink.be

Mise en pages

nikka.cuyppers@embuild.be

Impression

Graphius



Install Day : toutes les innovations du secteur de l'installation sous un même toit

La septième édition de l'Install Day s'est déroulée ce 18 octobre au Brussels Gate. La « grand-messe de l'installateur » est une initiative de Techlink rendue possible par Embuild. L'Install Day demeure le rendez-vous incontournable de toutes celles et de tous ceux qui sont concernés par les techniques d'installation en Belgique. Les résultats parlent d'eux-mêmes : plus de 5 000 visiteurs cette année. Une raison de plus d'organiser une huitième édition l'année prochaine, le 17 octobre 2025.

(Photo's: ©Aurore Delsoir)

Nous n'avons rien changé à la formule gagnante. «Install Day, c'est une journée unique consacrée à toutes les techniques. Vous êtes électricien, chauffagiste ou plombier? Jadis, ces professions étaient complètement distinctes mais les nouvelles technologies les rapprochent de plus en plus. Conscients de cette évolution, les organisateurs, Techlink et Embuild, ont créé un salon unique accueillant toutes les techniques d'installation (électro, sanitaire, chauffage, ventila-



← Des robinets élégants aux pompes à chaleur économes en énergie, le design et le développement durable ont la cote chez Facq. Le trampoline installé sur leur stand n'est pas non plus passé inaperçu, un moyen pour eux de mettre en avant toutes leurs offres d'emploi.



↑ Les solutions numériques de gestion de l'énergie et d'automatisation pour l'efficacité et la durabilité sont aussi mises de plus en plus en avant. Schneider Electric, entre autres, proposait ce type de solutions.

tion et climatisation). Avec un succès durable», déclare **CAROLE METZMAC-KER**, responsable du marketing et de la communication chez Techlink.

Pas de transition énergétique sans le secteur de l'installation !

La transition énergétique bat son plein et son rythme continuera de s'accélérer dans les années à venir. Il est donc important de se tenir au courant des dernières innovations et techniques dans le domaine de l'installation. Et le salon par excellence où l'on peut tout découvrir dans une atmosphère informelle ? C'est l'Install Day !

La transition énergétique a entraîné une accélération au sein du secteur électro/HVAC/S. La technologie n'est pas figée. Les techniques d'installation les plus récentes apportent des solutions (énergétiques) sur mesure. Et avec l'émergence de nouvelles technologies telles que les solutions énergétiques renouvelables et vertes, les installations électriques joueront un rôle encore plus important dans notre avenir.

L'expérience d'un salon

« L'Install Day 2024 a été une journée pleine d'énergie ! Une occasion



« Ensemble, nous renforçons encore davantage le monde de l'installation ! »

INGE ET CAROLE



L'optimisation de la consommation d'énergie était une autre tendance notable. Chez Viessmann notamment, on pouvait découvrir un nouveau système de gestion de l'énergie domestique (HEMS).



Van Marcke veut miser de plus en plus sur le préfabriqué. L'entreprise place aujourd'hui principalement l'accent sur les modules énergétiques offrant une solution plug-and-play pour tout type d'installation (pompe à chaleur, IHU, chaudière à gaz à condensation...).

« idéale de rencontrer des connaissances et des collègues », déclare **INGE DE RIDDER**, Commercial Account Manager chez Techlink. « L'Install Day a une fois de plus confirmé son rôle de salon professionnel et d'événement de networking le plus important du secteur belge de l'installation. Une journée pleine de techniques, d'innovations, d'outils... bref, un événement qui intéresse tout le monde et se révèle incontournable ! »

« Avec l'Install Day, Techlink souligne également toute l'importance des nombreux indépendants et PME du secteur de l'installation en Belgique. Un segment rarement médiatisé mais que nous défendons et soutenons ardemment. L'Install Day n'a pas seulement rassemblé les installateurs, il a également fourni l'occasion d'une nouvelle rencontre avec l'ensemble de notre Écosystème d'installations multifonctionnelles. Fabricants, distributeurs et entreprises chargées de la maintenance et de la gestion énergétique, quelles que soient les techniques installées dans les bâtiments en matière d'électrotechnique, de chauffage, de ventilation, d'air condi-

tionné, de sanitaire, d'éclairage, de sécurité, de batteries et d'appareils électroménagers, tous ont signé présents », rappelle **ERIC PIERS**, CEO.

Innovations dans le secteur de l'installation

Qu'il s'agisse de chauffage, de ventilation, de sanitaire, d'installations économes en énergie, de tendances électriques numériques ou d'ingénierie électrique et de technologies de mesure et de contrôle, les innovations présentées lors de l'Install Day vous donnent une longueur d'avance !

Comme toutes les technologies du bâtiment, le secteur des installations est également soumis à des changements constants. La numérisation, les bâtiments intelligents et la durabilité comptent parmi les plus grands défis de l'avenir. Rien de surprenant si la transition énergétique offre de nouvelles opportunités à toutes les entreprises d'installation. La diversité des exposants y a largement contribué. Selon les caractéristiques du bâtiment et des besoins de son client, l'installateur est contraint de choisir la meilleure solution pour chaque situation.

Et les fabricants présents proposent leurs solutions directement aux installateurs.

Événement distinct pour les écoles

Il n'y a pas eu de programme distinct pour les écoles cette année. Le succès retentissant de ce volet lors de l'Install Day 2023 nous a amenés à organiser un événement distinct pour les étudiants, à savoir: l'Install Tomorrow Experience Day. Cet événement se déroulera au printemps 2025.

Retrouvez toutes les photos sur www.installday.be

Les centres de compétences étaient présents

Les professionnels du secteur de l'installation ont pu visiter le stand commun de nos centres de compétences, Buildwise et Volta, pour obtenir des informations plus approfondies. Cette année encore, leur stand a été particulièrement apprécié.

Buildwise

Différentes démos étaient proposées chez Buildwise. L'accent était mis sur des produits pratiques des modules de calcul qui peuvent aider les installateurs à effectuer certains calculs et à prendre certaines décisions.

Avec ces deux démonstrations de produits, Buildwise ciblait deux défis actuels : l'augmentation de la puissance de sortie des radiateurs existants à des températures plus basses et l'augmentation de l'autoconsommation de la production photovoltaïque. Dans les deux cas, il était question de montrer comment une solution spécifique peut résoudre le problème. Le stand expliquait et démontrait également le fonctionnement de quatre outils de calcul qui peuvent aider un large éventail d'installateurs à concevoir des installations de qualité :

Les applis HeatLoad et PowerHeat aident les installateurs de chauffage, en particulier lors de l'installation

d'une pompe à chaleur, neuve ou pour remplacer un générateur existant. La première comprend deux outils de calcul des pertes de chaleur : 1) un fichier Excel qui permet d'effectuer des calculs détaillés entièrement conformes à la norme et à l'annexe, et 2) une simple application web qui fournit une estimation rapide basée sur les données PEB ou sur les factures d'énergie. Avec l'appli PowerHeat, il est possible d'estimer rapidement la puissance de sortie d'un radiateur existant, à différents régimes de température.

L'outil WaterDim aide le sanitaire à concevoir et à dimensionner les installations collectives de production d'eau chaude sanitaire.

Enfin, l'outil de calcul Optivent aide l'installateur de ventilation à régler correctement les bouches de ventilation. Un module supplémentaire permet une conception et un dimensionnement détaillés, prenant aussi en compte le niveau de bruit attendu dans chaque pièce.

Volta

Sur le stand, Volta a expliqué deux de ses activités :

Tout d'abord, il y a les nombreuses formations dispensées par l'organisation. Volta dispose d'un large éventail de formations. Celles en lien avec la sécurité, telles que BA4, BA5 et VCA, sont très populaires. Les formations de base en électricité sont également présentes : le calcul des câbles et des systèmes de réseau. Mais Volta propose aussi de nombreuses formations sur de nouvelles technologies/techniques avec lesquelles l'installateur électrotechnique travaillera aujourd'hui ou dans le futur : infrastructure de recharge, batteries, systèmes de ges-



Volta a été ravie de participer à nouveau et de partager ses connaissances avec les électriciens présents. De gauche à droite : Ignacio Molina, Geert Verhoeven et Bart Vannoppen.

tion de l'énergie (EMS), cellules photovoltaïques (PV) et courant continu. Certaines formations se déroulent en présentiel, d'autres sous forme d'apprentissage en ligne et, pour certains sujets, il est même possible de choisir entre les deux.

Outre les formations, Volta a présenté deux projets dans le cadre desquels elle transmet des connaissances au secteur électrotechnique par le biais de soirées d'information, d'articles techniques, d'ateliers, etc. Les projets COOCK OSTuTech et COOCK Se-More portent respectivement sur les SGE et les parcs de bornes de recharge intelligentes. Dans le cadre des SGE, le site web maakjemeterslim.be joue un rôle majeur. Il fait office de lieu de collecte pour les électro-installateurs, les fabricants et les clients finaux. Ces derniers peuvent rechercher les systèmes susceptibles de les intéresser en fonction de leur situation spécifique. Dans le cadre du projet COOCK Se-More, Volta développe des cas d'usage pour montrer comment contrôler intelligemment un parc avec plusieurs stations de recharge en fonction de la puissance disponible.



Buildwise a interagi avec les professionnels du secteur HVAC/S. De gauche à droite : Mieke Verhoeven, Peter D'Herdt et Samuel Caillou.

Découvrez tous les outils de calcul Buildwise pour les installateurs.



Une eau potable sûre exige une bonne conception et des choix de matériaux durables

L'eau du robinet fournie par les compagnies des eaux en Belgique est d'excellente qualité. Il est toutefois essentiel que cette qualité soit maintenue jusqu'au robinet du consommateur. L'installation intérieure d'eau potable joue à cet égard un rôle crucial. Une conception réfléchie, une exécution correcte et l'utilisation de matériaux appropriés sont essentielles pour garantir la qualité de l'eau potable. Les consommateurs peuvent alors être sûrs et certains que l'eau qui sort de leur robinet est toujours propre à la consommation humaine.

Les compagnies des eaux belges ont pour tâche de garantir un approvisionnement irréprochable en eau potable de qualité. Pour y parvenir, elles adoptent une approche basée sur les risques qui réduit à un minimum les dangers en termes de qualité lors de l'extraction, la production et la distribution de l'eau du robinet.

Les compagnies des eaux sont responsables de l'infrastructure jusqu'au compteur d'eau inclus. L'installation intérieure d'eau potable commence dès le compteur d'eau et c'est l'abonné qui en assume la responsabilité.

Le rôle des compagnies des eaux dans le contrôle qualité

Malgré la responsabilité de l'abonné, les compagnies des eaux s'engagent également à garantir la qualité de ces installations intérieures. Elles le font notamment en informant et en sensibilisant les abonnés et les installateurs aux risques éventuels. Les compagnies d'eau organisent également le contrôle obligatoire des installations intérieures lors de leur première mise en service et après des modifications importantes.

Risques en matière de qualité des installations intérieures domestiques

Le contrôle de l'installation intérieure domestique permet de s'assurer que l'eau ne reflue pas de l'installation intérieure vers le réseau public d'eau potable. Il sert aussi à vérifier que l'eau ne retourne pas dans l'installation intérieure. En outre, le contrôle sert à vé-

rifier si l'eau du second circuit, comme l'eau de pluie, est utilisée de manière sûre. En effet, le refoulement et l'utilisation non sécurisée d'eau non potable comportent des risques graves pour la qualité de l'eau potable.

Il existe d'autres risques importants pour la qualité de l'eau potable dans les installations domestiques intérieures: la lixiviation des métaux contenus dans les conduites, tels que le cuivre et le plomb, et la présence de substances perturbatrices endocriniennes telles que le bisphénol-A. Ces substances sont soumises à des normes légales en matière d'eau potable qui sont strictement contrôlées. L'utilisation de l'acier galvanisé dans les installations d'eau potable doit être soigneusement étudiée au préalable. L'utilisation de conduites en acier galvanisé doit être évitée dans les installations où sont aussi présents des matériaux contenant du cuivre, car il existe dans cette

situation un risque de corrosion et de lixiviation du plomb qui y est associé. En outre, dans certains cas, la composition de l'eau peut empêcher l'utilisation de l'acier galvanisé.

Dans les grandes installations d'eau, par exemple dans les bâtiments publics ou les établissements de santé, la prolifération des légionelles constitue un autre risque majeur.

FACTEURS CRITIQUES AFFECTANT LA QUALITÉ DE L'EAU

La température joue un rôle important dans la présence de ces substances nocives. Les légionelles se multiplient rapidement à des températures comprises entre 25°C et 60°C. Le bisphénol-A est également lixivié plus rapidement à des températures plus élevées, en particulier lorsque la température de l'eau excède 50°C. Les métaux tels que le cuivre et le plomb se dissolvent également plus rapidement





MIÑO COUPLING

La série MIÑO sont des vannes métalliques pour le gaz, manoeuvrées manuellement. Spécialement fabriquées pour éviter le démontage des composants

- Laiton Européen CW617N
- Système de Blocage avec une manette solide
- Facile installation grâce au manchon
- Marcage CE. Selon norme EN-331: 2015
- Résistance au feu testée selon norme EN 1775: 2007
- Testé et Certifié GAS.BE-ARGB KVBG laboratoire

www.valvulasarco.com



 SCHELL

70%

Économisez jusqu'à 70 % d'eau !

Avec les robinets électroniques de SCHELL.

Les robinets électroniques de SCHELL permettent de réelles économies d'argent. D'abord, parce que vous ne consommez que l'eau dont vous avez vraiment besoin. Ensuite, parce que vous économisez également l'énergie nécessaire à la chauffer. N'attendez plus : sautez le pas !



Plus
d'infor-
mations :



Plus d'informations sur www.schell.eu

Responsable de votre santé.

à des températures plus élevées. Dans le cas des métaux, l'acidité influe également sur le taux de lixiviation. Un taux d'acidité inférieur à sept entraîne une lixiviation plus rapide.

Les adoucisseurs d'eau affectent également la composition de l'eau. Ils modifient notamment sa composition minérale. C'est pourquoi les compagnies des eaux recommandent de réfléchir en profondeur à la nécessité d'adoucir l'eau et de confier l'installation, le réglage et l'entretien à un professionnel.

Enfin, il est essentiel d'éviter des eaux stagnantes dans le réseau car l'on trouve beaucoup plus de substances polluantes dans les eaux stagnantes.

Points d'attention importants lors de la construction d'une installation d'eau à usage domestique

Il existe des solutions pour chacun des risques mentionnés. Par exemple, un anti-retour fonctionnant correctement et placé juste après le compteur d'eau empêche l'eau de refluer de l'installation intérieure vers le réseau public d'eau potable. Une installation correcte avec des circuits d'eau froide et d'eau chaude séparés, une bonne isolation et des matériaux adaptés aux circuits d'eau potable sont également importants. En effet, seule l'eau froide convient à l'alimentation.

Ces facteurs doivent être pris en compte dès la phase de conception de l'installation. Toutes les installations sanitaires et les installations intérieures doivent répondre aux exigences techniques définies entre autres dans le règlement technique pour l'eau destinée à la consommation humaine d'AquaFlanders et dans le Répertoire Belgaqua. Ces points sont vérifiés lors du contrôle de l'installation.

Buildwise a également mené une étude sur les meilleures techniques disponibles pour le contrôle des légionelles

dans les nouvelles installations sanitaires en collaboration avec l'Institut flamand de recherche technologique (Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek – VITO). En outre, Buildwise travaille actuellement à l'élaboration d'un code de bonnes pratiques concernant l'aménagement d'installations intérieures de distribution d'eau potable dans les bâtiments. Sa publication est prévue en 2025.

Choix de matériaux durables: essentiels pour la qualité de l'eau potable

Le choix des matériaux qui entrent en contact avec l'eau potable est très important pour préserver la qualité de l'eau potable. Par exemple, les compagnies des eaux recommandent de privilégier des matériaux exempts ou faiblement chargés en plomb pour les installations d'eau potable.

La directive européenne «eau potable» dispose que des exigences européennes seront fixées concernant les matériaux en contact avec l'eau potable. Ces exigences visent à garantir que les matériaux utilisés ne mettent pas directement ou indirectement en danger la santé humaine. Par ailleurs, le matériau ne doit pas altérer la couleur, l'odeur ou le goût de l'eau. Il ne doit pas non plus créer un environnement propice au développement microbien dans l'eau. En outre, le matériau ne doit pas libérer des quantités excessives de polluants dans l'eau.

En outre, le choix d'un matériau durable tient également compte de sa durée de vie. Les matériaux durables durent longtemps et n'ont pas d'impact négatif sur la qualité de l'eau potable.

Certification européenne des matériaux en contact avec l'eau potable

Actuellement, chaque État membre délivre des certificats de sécurité nationaux, mais l'Union européenne prévoit d'introduire un label harmonisé. Ces certificats sont délivrés au niveau des

Conseils pour une installation intérieure sûre

- 1 Suivez le règlement technique d'AquaFlanders concernant l'eau destinée à la consommation humaine pour la conception de votre installation.
- 2 Utilisez exclusivement des matériaux adaptés au contact avec l'eau potable.
- 3 Prévoyez un dispositif de prévention anti-refoulement, aussi appelé "protection centrale", fonctionnant correctement et certifié par Belgaqua.
- 4 Veillez à une séparation et une isolation adéquates des circuits d'eau froide et d'eau chaude.
- 5 Évitez les mauvais raccordements entre le circuit d'eau potable et d'autres circuits d'eau.
- 6 Indiquez clairement à l'aide d'un pictogramme « Eau non potable » qu'un robinet est raccordé à un circuit d'eau de pluie.

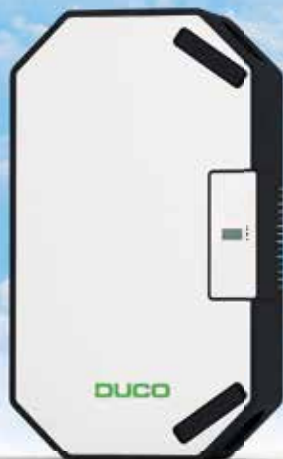
différents composants qui constituent un matériau.

En consultant la fiche technique du matériau ou en se renseignant auprès du fournisseur, l'installateur peut vérifier qu'un matériau est apte à être utilisé au contact de l'eau potable.

Pour parvenir à une certification uniforme, l'Union européenne travaille à l'élaboration d'un label européen pour les matériaux en contact avec l'eau potable. À partir de 2027, ce label sera apposé sur tous les matériaux appropriés, ce qui permettra aux installateurs de choisir plus facilement les matériaux adéquats.

Une période de transition est prévue de 2027 à 2032. Pendant cette période, les certificats nationaux resteront valables jusqu'à leur date d'échéance. Après 2032, seul le certificat européen sera encore utilisé.

The Sky
HAS NO LIMIT



DucoBox **Energy Sky**

La solution de ventilation idéale pour les espaces compacts !



FACILE À INSTALLER

Affichage tête haute ou via l'application Duco Installation



SAVE TIME = SAVE MONEY

Calibrage automatique, fonction de copie, échange gauche/droite interchangeable depuis l'écran



PRIORITÉ AUX ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Commande à la demande intelligente



DÉCOUVREZ TOUS LES AVANTAGES!



DUCO

TEMPONOX

**RACCORDEMENT OPTIMAL
RÉSISTANT À LA CORROSION !**

Nouveau système de conduites inox pour chauffage et refroidissement

viega.be/fr/Temponox



viega

La campagne de sensibilisation continue !

Avec sa campagne Install Tomorrow, Techlink souhaite briser les stéréotypes de façon ludique en permettant à de jeunes talents techniques d'inspirer les autres. Cette initiative vise à sensibiliser les jeunes, mais aussi leurs parents, aux études et carrières dans les techniques d'installation.

Install Tomorrow au cinéma

Dans notre secteur de l'installation, il nous arrive d'exercer dans des lieux dont les autres ne peuvent que rêver. Comme Lorenzo, qui travaille à Walibi comme technicien et s'assure que les attractions restent sûres et opérationnelles. Ou comme Okan, collaborateur de SPIE et qui profite de vues époustouflantes dans son travail quotidien.

Avec cette perspective unique de jeunes professionnels, nous voulons montrer que notre secteur est attractif et encourager d'autres jeunes talents à choisir une formation technique de manière éclairée.

Notre campagne Install Tomorrow s'est également déroulée dans les cinémas du 23 au 29 octobre !

Coming soon...

Le 22 octobre 2024, nous avons effectué une sortie aux côtés de Jason Fontaine de l'entreprise membre Genetec, en charge de l'éclairage de la citadelle de Namur. Ce site historique est éclairé de différentes couleurs, avec une intensité réglable en fonction de l'heure. Avec une efficacité énergétique élevée (60 % de consommation en moins par rapport à l'installation précédente) et 295 sources d'éclairage, le spectacle lumineux est un régal pour les yeux de nombreux touristes.

« L'éclairage a deux fonctions », ex-

pliquait déjà Delphine Hallaux en 2018 dans notre magazine Power+. « Lors d'une soirée ordinaire, la citadelle doit dégager une atmosphère apaisante. L'éclairage en blanc des remparts et quelques points d'accroche suffisent. Mais la ville a également demandé une variante dynamique et colorée, à utiliser lors des festivités ». À l'attention des jeunes, Delphine ajoute le message suivant : « Notre secteur est attractif et innovant. Si vous cherchez un emploi avec un large éventail de perspectives, vous frappez à la bonne porte ! »

Jason abonde dans le même sens : « Je conseille vivement aux jeunes de choisir une profession technique ! C'est une filière qui offre l'occasion de travailler dans un cadre novateur et technologique, avec une grande variété au niveau des tâches quotidiennes. Et le sentiment de satisfaction que l'on éprouve en contribuant à des projets comme celui-ci est un autre plus ».

Découvrez les stories !

Vous pouvez visionner toutes les vidéos et les stories de ces jeunes sur le site web Install Tomorrow, mais vous pourrez prochainement en découvrir des extraits sur nos réseaux sociaux : TikTok, Instagram, Facebook, LinkedIn et YouTube. Et puisque l'enthousiasme est contagieux, n'hésitez pas à liker et à partager nos posts !

<https://installtomorrow.be/fr/>



De gauche à droite : Dirk De Wolf (Techlink), François Espert (Directeur techniques spéciales chez Genetec), Jason Fontaine (Technicien chez Genetec) et Sofie Lapière (Techlink).



DEVENEZ PARTENAIRE et donnez un coup de pouce aux jeunes talents techniques !!



24 & 25 avril 2025



Walibi

►► **Install Tomorrow**

Experience Day

POURQUOI DEVENIR PARTENAIRE :

- **Augmentez votre visibilité** auprès de la jeune génération de professionnels et de leurs enseignants.
- **Renforcez votre image** en tant qu'acteur engagé dans la formation technique et le développement des compétences de notre secteur.
- **Opportunité de présenter vos innovations** dans un environnement interactif et éducatif.
- **Occasion de réseauter** avec d'autres entreprises, des professionnels du secteur et vos futurs collaborateurs.



INFOS ET PARTENARIATS:

installtomorrow.be/fr/experience-day



Une chaleur durable pour nos villes



Une salle comble pour le premier orateur, Wim Boydens, coprésident du WPP, à l'occasion du Symposium sur les pompes à chaleur 2024. Son intervention a marqué le coup d'envoi d'une journée passionnante grâce à nombre d'orateurs intéressants !

La 17^e édition du Symposium sur les pompes à chaleur s'est déroulée le 18 septembre dernier dans le bâtiment de Buildwise de Zaventem – rénové de façon exemplaire. La Plate-forme pour les pompes à chaleur (WPP) – l'une des cinq plates-formes d'ODE Vlaanderen – a rassemblé toutes les parties prenantes : chercheurs, régulateurs, concepteurs, installateurs, gestionnaires de réseau, producteurs, associations et autorités.

(Photos event: ©Bili Photography)

Les pompes à chaleur sont indissociables de la transition énergétique en général. Le thème de cette édition était : « Une chaleur durable pour la ville ». Les pompes à chaleur ne peuvent connaître le succès que si elles sont intégrées dans une approche globale visant la décarbonation de l'environnement bâti.

Dans un environnement urbain, les pompes à chaleur présentent à la fois des opportunités uniques et des problèmes spécifiques. Dans une ville, les gens vivent et travaillent, les maisons mitoyennes côtoient les grands bâtiments publics. Chaque oasis de tranquillité est vitale. L'environnement urbain étant complexe et dynamique, la ville est en recherche permanente de meilleures solutions. Dans la transition vers une énergie 100 % renouvelable, les villes représentent le défi le plus complexe à relever. Mais la récompense est à l'avenant, car chaque amélioration produit un impact significatif sur la qualité de vie.

Dans les bâtiments résidentiels comme non résidentiels, le rôle de la pompe à chaleur dans l'écologisation de

la chaleur est crucial. Plusieurs directeurs municipaux du climat nous ont mis au défi. Trois grandes villes, Louvain, Gand et Anvers, ont d'ores et déjà montré la voie avec des plans et des projets de plus en plus concrets. Dans une ville moderne, les combustibles fossiles appartiennent au passé. La ville devient intelligente.

Mais le symposium a aussi abordé d'autres sujets que la pompe à chaleur. La quête de solutions collectives (modulables) et de sources durables dans l'environnement urbain est également pertinente, à telle enseigne que pompes à chaleur et réseaux de chaleur s'accordent parfaitement, tous deux étant essentiels dans le narratif de la chaleur durable. L'intégration des systèmes a été qualifiée de clé ouvrant sur un récit inclusif rendant des systèmes complémentaires à la fois réalisables et abordables.

Le fil rouge

Au fil des présentations, il est cependant apparu que pour que nos villes gagnent plus rapidement en durabilité, nos réglementations et notre soutien doivent être adaptés en consé-



Figure 1:
Retour du terrain sur l'aquathermie : opportunités de croissance



quence. Voici la liste des tâches qui, selon nous, attendent nos (nouveaux) décideurs politiques :

- développer des cadres réglementaires facilitant les initiatives conjointes ou groupées ;
- fournir un soutien ciblé et efficace aux personnes défavorisées dans la transition ;
- oser prendre une position centrale (ne pas mettre les villes et les communes dans une attitude de chacun pour soi) ;
- prévoir des fonds pour des projets pilotes regroupant des consortiums engagés dans une communication ouverte ;
- soutenir bien davantage le domaine de l'intégration et de l'optimisation des systèmes dans la recherche et la pratique ;
- assurer une communication claire et efficace sur ces initiatives ;
- éliminer l'avantage de l'énergie fossile par rapport à l'énergie renouvelable, qui perturbe le marché ;
- ...

En vedette

En paroles, l'engagement en faveur des pompes à chaleur est à la portée du premier venu, mais ceux qui veulent effectivement en installer une ne tardent pas à se heurter à toutes sortes d'obstacles administratifs. Techlink s'efforce de surmonter ces

obstacles pour généraliser l'utilisation des pompes à chaleur. Cela donne des résultats concrets, comme la publication par le Departement Omgeving de deux documents visant à lutter contre les nuisances sonores causées par les pompes à chaleur air-eau. Ces documents expliquent la réglementation et donnent des conseils pour éviter les nuisances sonores. Pour en savoir plus, voir page 20.

Une fois le chauffage urbain électrifié, l'importance de l'électricité augmente et les batteries semblent être une technologie intéressante. C'est pourquoi **LUCAS VERLEYEN** (KU Leuven) a examiné de plus près le rôle de la batterie et son coût de réduction des émissions dans les petites communautés énergétiques dotées d'une

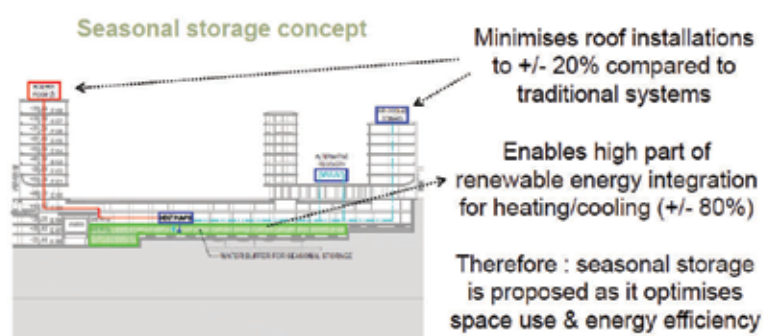
pompe à chaleur collective. Vous pouvez lire sa contribution en page 24.

Grâce à l'aquathermie, les possibilités de mise en œuvre des pompes à chaleur se sont considérablement accrues, notamment dans les zones urbaines densément peuplées, mais aussi dans les bâtiments patrimoniaux situés au bord de l'eau. L'aquathermie est une alternative complète aux pompes à chaleur, prometteuse pour l'avenir tant au niveau des villes qu'au niveau des projets très locaux, avec des performances élevées similaires à celles de l'énergie géothermique», déclare **JAN DENAYER** (EXTRAQT).

C'est une technologie jeune qui offre encore des possibilités de croissance, voir figure 1. « Sur le plan



Figure 2: Schéma de principe de BNP Paribas Fortis



© DUSS 2024 - All rights reserved

des politiques publiques et des avancées technologiques, certaines étapes restent à franchir, mais le potentiel est considérable », conclut Jan.

LIESBETH LEMMENS (DUSS) a présenté l'étude de cas du nouveau siège social de BNP Paribas Fortis à la Montagne du Parc, au cœur de Bruxelles, à laquelle le DUSS a contribué en tant que consultant en durabilité. Ce bâtiment innovant a bénéficié d'une conception passive, l'efficacité énergétique et le développement durable étant au cœur des préoccupations. Grâce à cette approche réfléchie, DUSS, en tant qu'évaluateur et professionnel accrédité, a mené le projet à bien. Celui-ci a obtenu des certifications prestigieuses : WELL Gold et BREEAM Excellent. Ces labels placent l'accent non seulement sur le climat intérieur sain et confortable pour les collaborateurs, mais

aussi sur les performances environnementales élevées du bâtiment et ses normes de construction durables.

« Au début de ce projet, l'équipe a été confrontée à un défi : le bâtiment se trouve sur un terrain entièrement bâti avec quatre étages en sous-sol, ce qui rendait l'intégration des énergies renouvelables complexe. La solution a été trouvée grâce à un système innovant de stockage saisonnier de l'énergie thermique (STES). Ce système utilise un réservoir souterrain de plus de 10 000m³, où l'énergie thermique est stockée pendant l'été et utilisée en hiver. Le concept STES offre de nombreux avantages. Tout d'abord, l'espace jusqu'alors inutilisé du sous-sol est mis à profit et le toit ainsi que les étages supérieurs peuvent rester libres pour d'autres usages. En outre, le système fournit gratuitement de la chaleur et du froid, présente un

rendement plus élevé que les systèmes traditionnels et peut agir comme une batterie thermique pour limiter les pics de consommation et gérer le transfert de charge. Ces caractéristiques font non seulement du STES une solution durable, mais contribuent également à réduire les coûts énergétiques », précise Liesbeth.

Présentation Buildwise Zaventem

Une visite guidée a permis aux participants de découvrir le bâtiment de Buildwise, incluant le centre de démonstration Bouw4.0 et le centre de connexion des données. PETER D'HERDT, R&D Expert Unit Building Technologies chez Buildwise et Bart Bleys, animateur du Comité Technique Sanitaire, ont présenté un stand de démonstration illustré par des techniques intelligentes pour les installations sanitaires (cf. photo). « Nous avons présenté plusieurs innovations, notamment une chaudière innovante intégrant un stockage via PCM (Phase Changing Materials). Du côté de la mesure, nous avons présenté nos compteurs de chaleur et nos enregistreurs avancés qui permettent un contrôle précis. Enfin, nous avons présenté deux autres applications : un dispositif de détection des



fuites et un robinet intelligent qui peut être programmé pour un rinçage automatique à heures fixes (dans le cadre de la prévention contre la légionellose, par exemple dans les hôpitaux) », explique Peter.

MULTI + Solution tout-en-un



Daikin Multi +

Un seul système pour le chauffage, l'eau chaude et le rafraîchissement

Remplacez facilement des systèmes inefficaces ou obsolètes par une solution hyper moderne!

Le Multi+ est la pompe à chaleur idéale pour remplacer un système obsolète dans les logements de petite taille pour économiser de l'énergie et bénéficier de plus de confort au quotidien.

- **Installation aisée:** connectez simplement un ballon d'eau chaude de 90 ou 120 litres et jusqu'à 3 unités de climatisation à une seule unité extérieure Multi+
- **Configuration facile:** simplifiez-vous la tâche grâce à nos paramètres prédéfinis
- **Confort non-stop:** un mode spécial confort garantit de l'eau chaude même quand le reste de l'appartement est rafraîchi
- **Économisez plus d'énergie:** rendement élevé combiné avec le réfrigérant R32 efficace à faible GWP.



Les pompes à chaleur: une réponse à de nombreuses questions

Avec la montée en puissance des technologies de chauffage durable, les étés de plus en plus chauds, et les enjeux liés à la transition énergétique, les pompes à chaleur et les climatiseurs se multiplient. Par conséquent, les questions relatives aux autorisations et à la pollution sonore se multiplient également. Les pompes à chaleur deviennent de plus en plus silencieuses. Une pompe bien choisie et correctement installée permet même d'éliminer les nuisances sonores potentielles. Le choix de l'emplacement de l'appareil est crucial. En collaboration avec différents partenaires, le Service Environnement (Departement Omgeving) a publié deux documents sur les pompes à chaleur et les climatiseurs pour répondre aux questions sur ce sujet et améliorer encore la qualité des installations : un guide sur la réglementation applicable et un code de bonnes pratiques pour garantir un confort sonore optimal.

Guide sur les aspects environnementaux des pompes à chaleur et des installations de climatisation

QUELLES INSTALLATIONS SONT CONCERNÉES ?

Le guide sur les aspects environnementaux s'adresse à tous ceux qui souhaitent en savoir davantage sur la réglementation relative aux pompes à chaleur et aux systèmes de climatisation utilisés pour le chauffage et le refroidissement des logements (maisons individuelles, appartements,

logements collectifs, etc.), le chauffage de l'eau chaude sanitaire et des piscines privées dans les jardins. La plupart des nouveaux appareils combinent les fonctions de chauffage et de refroidissement, rendant obsolète la distinction entre climatiseur et pompe à chaleur.

QUE FAUT-IL PRENDRE EN COMPTE LORS DE L'INSTALLATION D'UNE POMPE À CHALEUR SUR VOTRE TERRAIN ?

- Propriétés techniques : la longueur des tuyaux de la pompe à chaleur ou du climatiseur, par exemple,



doit être limitée pour que l'appareil soit placé le plus près possible de ce qu'il doit chauffer ou refroidir.

- Confort sonore pour vous et vos voisins : il est donc préférable de ne pas placer cette unité extérieure près de la fenêtre d'une chambre, que ce soit chez vous ou chez vos voisins. Dans de nombreux cas, un choix d'emplacement pertinent réduira le risque de nuisances, de plaintes, ou d'investissements dans des mesures anti-bruit.
- Permis, notifications et interdictions : dans certains cas, vous devez obtenir un permis ou vous devez faire une notification. Dans certains endroits, des interdictions sont en vigueur à l'encontre de certains types de pompes à chaleur (par exemple, une pompe à chaleur géothermique dans une

zone de protection de l'eau potable), et des règlements locaux (par exemple, un règlement de police ou le permis de lotir) peuvent interdire ces installations sur certaines parties d'un terrain.

AI-JE BESOIN D'UN PERMIS OU D'UNE NOTIFICATION ?

L'obligation d'un permis environnemental ou d'une notification pour l'installation ou l'utilisation d'une pompe à chaleur ou d'un climatiseur dépend de plusieurs facteurs, tels que le type d'installation, la capacité, l'emplacement et la présence d'autres structures sur le terrain. Il existe deux types de permis.

- Le permis environnemental ou la notification d'actes d'urbanisme (l'ancien permis de construire)

La plupart des pompes à chaleur destinées au chauffage d'une habitation ne nécessitent pas un tel permis si elles sont placées à au moins 2 mètres de la limite du terrain et non contre la façade à rue. Cette réglementation a été considérablement simplifiée par une modification applicable depuis la fin du mois d'août. Les unités extérieures des pompes à chaleur placées à moins de 2 mètres de la limite du terrain nécessitent un permis et il y a lieu d'accorder une attention particulière au bruit de ces installations afin d'éviter les nuisances pour les voisins.

- Le permis environnemental ou la notification pour l'exploitation d'un établissement ou d'une activité classé(e) (l'ancien permis environnement)

La plupart des pompes à chaleur et climatiseurs résidentiels ne nécessitent ni notification ni permis environnemental pour l'exploitation d'un établissement ou d'une activité classé(e) car leur puissance est trop limitée et aucun forage vertical n'est nécessaire. De plus amples informations sur le permis sont disponibles au Guichet environne-

ment flamand.

LES POMPES À CHALEUR SONT-ELLES SOUMISES À DES CONDITIONS EN MATIÈRE DE BRUIT ?

Selon la réglementation flamande en vigueur, beaucoup de pompes à chaleur et climatiseurs utilisés dans les habitations ne sont actuellement pas soumis à des conditions de bruit. Il convient d'abord de vérifier s'il existe des règles locales, généralement dans un règlement de police, un règlement d'urbanisme ou un plan d'aménagement du territoire (PAT). Pour ce faire, adressez-vous au service environnement de votre ville ou de votre commune. Veillez aussi à toujours vérifier le permis de lotir et le permis de construire ou le permis d'environnement de votre logement.

En l'absence de règles locales spécifiques, il est préférable de tenir compte des conditions de bruit figurant dans le code de bonnes pratiques. En effet, il est essentiel de considérer à la fois votre confort et celui de vos voisins.

Le guide présente un aperçu pratique des réglementations applicables :

- Flandre : des exigences en matière de bruit uniquement pour les installations classées ;
- UE : la directive sur l'écoconception impose un certain nombre d'exigences ;
- Réglementation locale : les communes et les villes peuvent imposer des règles ;
- Le code civil et le code pénal imposent des règles générales en matière de troubles de voisinage et de bruit nocturne ;
- Le code de bonnes pratiques (règles de bonnes pratiques professionnelles) : il n'a pas de caractère (juridiquement) contraignant, mais il est applicable s'il est mentionné dans la législation, les règlements d'urbanisme, les règlements de police ou les contrats.



▶ EXISTE-T-IL ENCORE D'AUTRES OBLIGATIONS EN MATIÈRE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN ?

Le fluide frigorigène contenu dans les pompes à chaleur/climatiseurs peut avoir un impact négatif sur l'atmosphère lorsqu'il est libéré. Pour l'installation, l'entretien, la réparation et la mise hors service d'une pompe à chaleur ou d'un climatiseur contenant des gaz fluorés (gaz à effet de serre fluorés) utilisés comme fluide frigorigène, vous devez faire appel à un technicien du froid certifié et employé par une entreprise frigorifique agréée.

L'exécution ou la mise hors service d'un forage vertical en fonction d'une pompe à chaleur ne peut être effectuée que par une entreprise de forage agréée.

Nouveau code de bonnes pratiques pour la gestion du bruit des pompes à chaleur

Ce code de bonnes pratiques a été élaboré en collaboration avec Techlink et d'autres organismes. Il a pour but d'aider les installateurs et les utilisateurs à créer un confort sonore optimal pour les propriétaires de pompes à chaleur et de climatiseurs existants ou nouveaux, dotés d'une unité extérieure, ainsi que pour les résidents d'habitations équipées de tels appareils. Dans la plupart des cas, il s'agit de pompes à chaleur air-air (climatisation) et air-eau.

PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES EN MATIÈRE DE BRUIT

Dans un premier temps, le code aborde les principes élémentaires en matière de bruit. Ces explications vous permettent de mieux comprendre comment limiter le bruit et la signification précise des indications figurant dans les fiches techniques. Par exemple, il existe une différence importante entre la puissance acoustique (la quantité de bruit produite

par un appareil) et la pression acoustique (le bruit qui en résulte à un autre endroit). Il est important de ne pas comparer directement deux valeurs en décibels sans tenir compte de leur contexte.

Le code aborde également l'atténuation du bruit en fonction de la distance (plus on s'éloigne, moins il y a de bruit), la réflexion (la réflexion du bruit, l'augmentation de la pression acoustique) et l'absorption (la réduction de la pression acoustique). Il est certain que la réflexion a une influence significative et peut donner lieu à davantage de bruit ! Vous pouvez obtenir une réduction du bruit en plaçant un écran acoustique autour de la pompe à chaleur.

CONDITIONS EN MATIÈRE DE BRUIT S'APPLIQUANT AUX POMPES À CHALEUR

Un certain nombre de conditions de bruit sont proposées au niveau de la limite de votre parcelle (LAeq, 1min 45 dB(A) de jour et LAeq, 1min 40 dB(A) de nuit). Le LAeq, 1min correspond au niveau sonore moyen énergétique mesuré pendant 1 minute. Ces conditions concernent également les fenêtres ouvrantes et les terrasses des appartements. Les conditions de bruit du code de bonnes pratiques ne sont pas une réglementation, à moins qu'elles ne soient adoptées en tant que telles dans la réglementation locale. Il est préférable de les appliquer en l'absence de réglementation spécifique.

UNE INSTALLATION OPTIMALE POUR UN CONFORT SONORE OPTIMAL

Le code fournit une méthodologie pour une installation adéquate en tenant compte des conditions de bruit mentionnées ci-dessus. Il est crucial de bien choisir l'emplacement. Il s'agit de tenir compte des principes d'atténuation à distance, de réflexion, d'absorption et de protection par écran, tels qu'ils sont expliqués dans le code. Pour les pompes à chaleur existantes,

des solutions comme une enceinte acoustique ou le déplacement de l'unité extérieure peuvent être envisagées.

Les éléments importants à prendre en compte lors du choix d'un appareil sont également la puissance sonore, le dimensionnement approprié et la disponibilité d'un mode nuit silencieux. En tant qu'installateur, veillez à toujours suivre le manuel d'installation afin que la pompe à chaleur puisse fonctionner correctement et en toute sécurité.

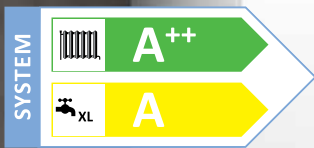
Pour aider à choisir un bon emplacement pour une pompe à chaleur, un certain nombre de cas ont été étudiés, à savoir pour des maisons individuelles, des maisons jumelles, des maisons mitoyennes, des terrains étroits, des appartements et un cas où une unité extérieure est placée sur le toit. Ces exemples montrent que dans les situations les plus courantes en Flandre, avec une pompe à chaleur adéquatement choisie et placée, il est possible de rester en dessous de l'objectif et d'assurer le confort des riverains.

SOURCE :

Le Leidraad Omgevingsaspecten bij warmtepompen en airco-installaties (Guide sur les aspects environnementaux des pompes à chaleurs et des installations de climatisation) et le Code van goede praktijk – Geluid van buitenunits van residentiële lucht-lucht (airco) en lucht-water-warmtepompen (Code de bonnes pratiques – Bruit des unités extérieures des pompes à chaleur résidentielles air-air (airco) et air-eau) sont disponibles sur vlaanderen.be.

Buderus

Heating systems
with a future.



A+++ → G

Logatherm WLW176i AR: La pompe à chaleur air-eau extrêmement silencieuse.

Avec la nouvelle pompe à chaleur air-eau monobloc extrêmement silencieuse Buderus, vous optez pour une solution de chauffage avancée et un pas conscient vers un avenir plus vert et durable.

La nouvelle unité extérieure s'adapte facilement sous n'importe quelle fenêtre grâce à sa taille compacte et son fonctionnement silencieux. Grâce à la technologie SILENT plus optimisée (S+), il n'y a pas de nuisance sonore et la pompe à chaleur peut même être installée sur les plus petites parcelles. L'unité intérieure du Logatherm WLW176i T180, avec son ballon ECS intégré, est extrêmement compacte avec une empreinte d'installation de seulement 0,4m², ce qui permet de gagner de l'espace, même dans les plus petites pièces d'installation. Le réfrigérant naturel R290 (propane) contribue à une meilleure protection de l'environnement.

www.buderus.be

La classification indique l'efficacité énergétique du système avec la Logatherm WLW176i-5 AR T180 et le contrôle du système Logamatic BC400. La classification peut varier en fonction des composants ou de la puissance.

Le rôle des batteries domestiques en combinaison avec les pompes à chaleur

Les pompes à chaleur font désormais partie intégrante de notre trajectoire vers une société durable et sans énergie fossile. L'électrification du chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire peut réduire les émissions de CO₂ d'un ménage moyen de plus de 90 %. Cette électrification accélérera à partir de 2027, lorsque l'Europe prélèvera une taxe sur les émissions de CO₂ dans le secteur résidentiel par l'intermédiaire du système européen d'échange de quotas d'émission (EU ETS2). Dans les systèmes énergétiques entièrement électrifiés, les batteries semblent devoir assumer un rôle intéressant, mais est-ce vraiment le cas ? Dans les petites communautés énergétiques, la batterie domestique est-elle avantageuse ou non du point de vue de la réduction des émissions, mais aussi des coûts de cette réduction des émissions ?

Avantages d'une communauté énergétique

Avant d'examiner le rôle de la batterie domestique, considérons une petite communauté énergétique située à Genk et composée de trois habitations familiales. La qualité des enveloppes des bâtiments est modérée (étiquette C - D) et l'une des maisons est illustrée dans la figure 1.

Une étude de simulation montre que les trois habitations émettent ensemble 12,3 tonnes de CO₂ par an pour l'ensemble des services énergétiques (chauffage et électricité) lorsque le chauffage des locaux et l'eau chaude

sanitaire sont assurés par une chaudière à gaz individuelle, que chaque habitation est équipée d'un système photovoltaïque et que ces habitations sont contrôlées via un simple régulateur. Si les trois maisons forment une communauté énergétique, installent une pompe à chaleur collective avec un petit réseau de chaleur, partagent la chaleur et l'électricité et adoptent un régulateur optimal ou intelligent, ces trois logements peuvent réduire leurs émissions de CO₂ à 0,6 tonne par an (ce qui équivaut à une réduction de 95 %). Le système énergétique de cette communauté énergétique est représenté visuellement dans la figure 2.

Le coût supplémentaire (c'est-à-dire les coûts d'investissement, d'entretien et d'exploitation) d'une pompe à chaleur collective dans cette communauté énergétique par rapport à trois chaudières à gaz individuelles s'élève à 833 euros par an et par ménage, soit 215 euros par tonne de CO₂ économisée. À première vue, cela semble élevé. Mais dès 2027, l'Europe, via l'ETS 2, prélèvera une nouvelle taxe sur les émissions de CO₂ provenant des combustibles dans le secteur résidentiel. Dès sa mise en œuvre, cette taxe s'élèvera à 46 euros par tonne de CO₂, mais il faut s'attendre à une augmentation assez rapide jusqu'à des prix compris entre 71 et 261 euros par tonne de CO₂ en 2030¹. En outre, à partir de 2028, le gouvernement fédéral belge prévoit de mettre en œuvre un glissement fiscal progressif consistant à transférer 50 % des accises sur l'électricité vers les accises sur les combustibles fossiles. Ces mesures feront en sorte, et à court terme, qu'une communauté énergétique équipée d'une pompe à chaleur collective est effectivement un scénario réaliste et faisable pour donner une forme plus concrète à la transition énergétique.

Figure 1: Photo d'une habitation de la communauté énergétique
(Google Maps 2023).



Figure 2 : Communauté énergétique équipée d'une pompe à chaleur collective.

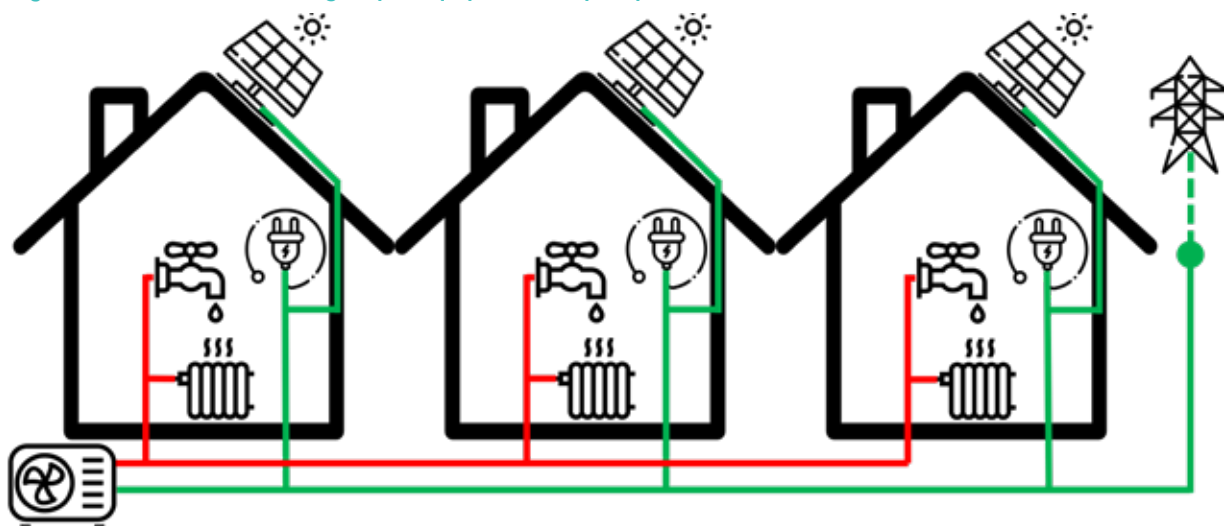
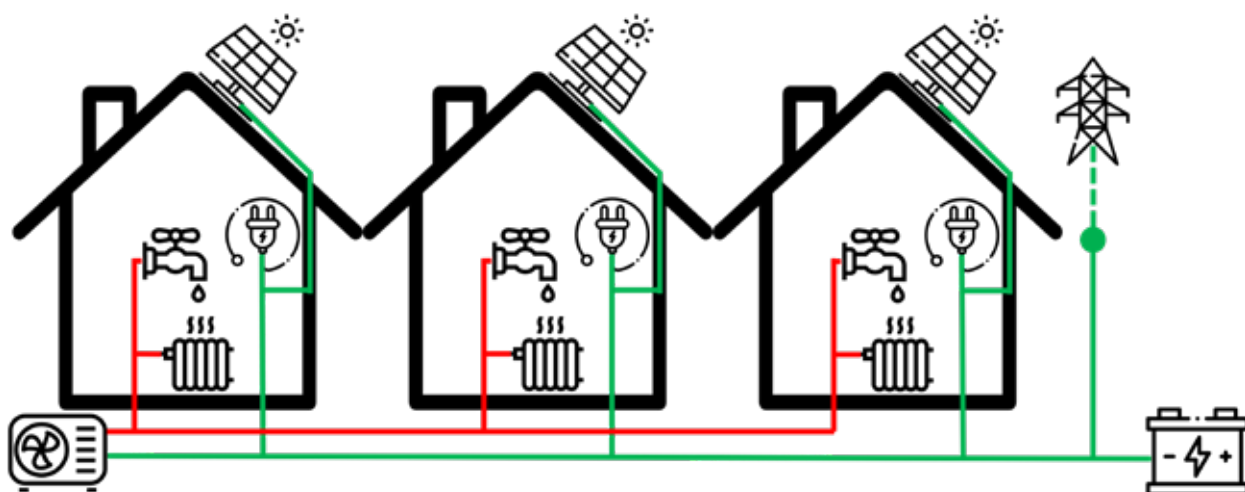


Figure 3 : Communauté énergétique équipée d'une pompe à chaleur collective et d'une batterie domestique collective.



Réduction des émissions dans une communauté énergétique équipée d'une batterie collective

La petite communauté énergétique peut en outre installer une batterie domestique collective, comme le montre la figure 3, dans le but de réduire encore davantage ses émissions.

Dans ce scénario, la communauté énergétique peut réduire ses émissions à 0,4 tonne de CO₂ par an (soit 0,2 tonne de moins que dans le scénario précédent). Cette économie est principalement réalisée en été, période où la batterie peut stocker le surplus d'électricité produit localement pour répondre à la demande d'électricité non flexible des appareils ménagers pendant la nuit.

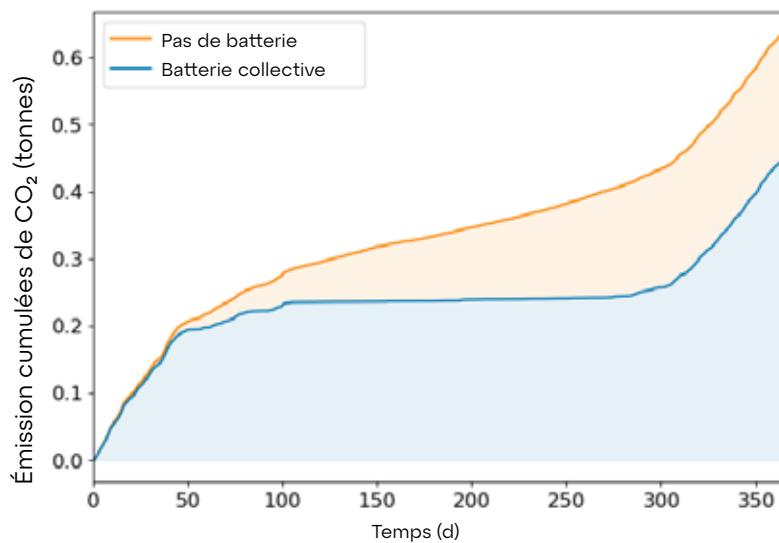
La figure 4 montre clairement que la courbe des émissions cumulées de CO₂ de la communauté énergétique avec batterie est plate en été, contrairement à la courbe d'une communauté énergétique sans batterie. En hiver (début et fin d'année), les courbes se superposent presque parfaitement. Pendant cette période, la batterie n'a qu'un faible potentiel de réduction des émissions parce que le rayonnement solaire est réduit, limitant ainsi la production locale d'électricité. En outre, la pompe à chaleur contrôlée de manière optimale peut répondre suffisamment bien à l'électricité produite localement et sans émission grâce à la flexibilité au niveau du chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire. En été, la production locale d'électricité

est beaucoup plus importante et il n'y a pas de demande de chauffage des locaux, de sorte que la pompe à chaleur ne peut recourir que beaucoup moins à la flexibilité, la batterie prenant le relais sur le plan électrique.

Importance de la flexibilité et du contrôle optimal

Cette étude de simulation utilise des modèles dynamiques basés sur la physique. Les modèles pour les logements et les technologies énergétiques (pompe à chaleur, panneaux solaires, batterie, radiateurs, etc.) incluent toutes les équations physiques pertinentes pour décrire avec autant de précision que possible leur comportement – c'est-à-dire leur dynamique et leur flexibilité. ➡

Figure 4 : Émissions cumulées de CO₂ d'une communauté énergétique avec et sans batterie.



Contrairement à de nombreuses études portant sur les systèmes de batteries photovoltaïques, celle-ci n'impose pas à la pompe à chaleur un profil de demande inflexible (exprimé en puissance thermique), mais plutôt une température de consigne demandée pour le chauffage des locaux et l'eau chaude sanitaire. Le modèle entièrement intégré décrit la relation entre la pompe à chaleur et les températures, tandis que le régulateur a la liberté de choisir la puissance instantanée de la pompe à chaleur, tant que les températures ne descendent pas en dessous du point de consigne. En outre, le régulateur mis en œuvre est un régulateur optimal ou intelligent, qui connaît le modèle de la communauté énergétique et les prévisions des conditions aux limites, notamment les conditions météorologiques ou l'intensité des émissions du réseau électrique. Dans l'étude de simulation réalisée, le régulateur optimal poursuit deux objectifs. D'une part, il minimise les émissions de CO₂ opérationnelles. Ces émissions sont dépendent de l'intensité en CO₂ de l'électricité provenant du réseau. Le régulateur essaie d'abord de répondre à la plus grande partie possible de la demande d'électricité avec de l'électricité produite localement et sans émissions, puis il

essaiera de prélever de l'électricité sur le réseau uniquement lorsque l'intensité de CO₂ est faible. D'autre part, le régulateur maximise l'efficacité énergétique. Il minimisera la quantité d'énergie (électricité) nécessaire pour fournir des services énergétiques (chauffage des locaux, eau chaude sanitaire et électricité pour les appareils ménagers).

Coût de la réduction des émissions de la batterie

Nous avons déjà montré qu'une batterie collective permet l'économie de 0,2 tonne de CO₂ supplémentaire. Cependant, la différence en termes de coût total annuel entre un système énergétique sans et avec batterie collective est de 1026 euros. Par conséquent, le coût de réduction des émissions de la seule batterie collective dans cette petite communauté énergétique est de 5130 € par tonne de CO₂ économisée, soit un coût 20 fois supérieur au coût de réduction des émissions d'une pompe à chaleur collective. Sur le plan financier, la batterie collective n'est donc pas vraiment un bien, a fortiori si l'on prend en considération l'ensemble des services énergétiques dans le secteur résidentiel. En revanche, une pompe à chaleur collective contrôlée de manière optimale

ou intelligente permet une réduction de 95 % des émissions dans le secteur résidentiel à un coût beaucoup plus faible et réaliste. Bien entendu, les résultats sont soumis à des hypothèses et à des sensibilités qui sont discutées en détail dans les références.

LES AUTEURS :

Lucas Verleyen, doctorant, et Lieve Helsen, professeur du groupe de recherche Thermal Systems Simulation au département de génie mécanique de la KU Leuven.

KU LEUVEN

THERMAL SYSTEMS SIMULATION

SOURCES :

1. C. Günther, M. Pahle, K. Govorukha, S. Osorio, T. Fotiou (avril 26, 2024). Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging EU ETS2. Disponible sur SSRN: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4808605>

Egalement basé sur :

- L. Verleyen, J. Arroyo, L. Helsen (2024). The cost of CO₂ emissions abatement in a micro energy community in a Belgian context. Smart Energy, 16:100162. doi: <https://doi.org/10.1016/j.segy.2024.100162>
- L. Verleyen (2024). De batterij – een zegen of een vloek voor multivector micro-energiegemeenschappen met het oog op een koolstofneutrale maatschappij (La batterie – un bien ou un mal pour les microcommunautés énergétiques multivectorielles vers une société neutre en carbone). Présenté au 17^e Symposium sur les pompes à chaleur : chaleur durable pour la ville, Zaventem, Belgique, 18 septembre 2024.

Trouvez rapidement et facilement des pièces HVAC

Grâce à notre configurateur innovant sur Netstore, trouvez facilement la pièce HVAC souhaitée parmi notre vaste assortiment de 20.000 produits de plus de 120 marques.

En sélectionnant simplement la marque, et en indiquant l'application et/ou le type/série, vous pouvez voir toutes les pièces sur le dessin technique qui peuvent être commandées immédiatement.



Découvrez-le sur Netstore



www.rexel.be

25 years
of electrical
solutions

rexel

Réutiliser les radiateurs existants avec une pompe à chaleur air-eau

Déterminer la puissance des radiateurs existants lorsqu'on passe à un régime basse température permet d'évaluer leur compatibilité avec une pompe à chaleur (PAC) air-eau. Pour simplifier cette évaluation, Buildwise met à disposition l'outil Powerheat.

Les PAC air-eau font partie des systèmes de chauffage ayant un rôle clé à jouer dans la transition énergétique. En effet, elles peuvent être raccordées à un système classique de chauffage central à eau chaude et être installées tant en construction neuve qu'en rénovation. De plus, elles utilisent l'énergie de manière bien plus efficace qu'une chaudière. Leur coefficient de performance saisonnier (SCOP) peut atteindre une valeur de 4 sous certaines conditions, notamment à l'aide d'un système d'émission de chaleur à basse température. L'efficacité de la PAC augmente à mesure que la température de l'eau de distribution diminue. Idéalement, on emploiera une eau de distribution dont la température est inférieure à 45 °C.

En construction neuve, on privilégiera un système de chauffage par le sol ou des ventiloconvecteurs. En rénovation, il peut être intéressant de réutiliser les radiateurs existants, mais il faut s'assurer qu'ils restent suffisamment puissants pour un régime basse température.

Détermination des déperditions thermiques

Le rôle d'un système d'émission de

chaleur est de compenser, local par local, les déperditions thermiques vers l'extérieur du bâtiment (et éventuellement vers les locaux voisins plus froids) dans le but d'atteindre et de maintenir la température de consigne souhaitée. Étant donné l'importance du calcul des pertes de chaleur, Buildwise a développé l'outil Heatload pour venir en aide aux installateurs.

Estimation de la puissance des systèmes d'émission de chaleur

Une diminution du régime de température entraîne une diminution importante de la puissance des émetteurs de chaleur (voir la Méthode de dimensionnement 14, chapitre 6). Leur puissance peut être estimée grâce à Powerheat, autre outil développé par Buildwise. Celui-ci s'avère particulièrement utile en l'absence de notice technique du fabricant.

Powerheat permet d'évaluer la puissance de cinq types de radiateurs pour plusieurs régimes de température :

- les radiateurs à panneaux
- les radiateurs tubulaires en fonte
- les radiateurs tubulaires en acier
- les radiateurs en aluminium
- les radiateurs de salle de bain

En fonction du type de radiateur, de ses dimensions et de son emplacement, Powerheat estime la puissance délivrée pour le régime de température demandé. Pour les PAC, on suppose généralement une température de départ de 45 °C maximum, une différence de 5 °C entre la température de départ et celle de retour ainsi qu'une température de 20 °C dans le local où le radiateur est installé. On parle alors d'un régime de température 45/40/20 °C. Pour savoir si la puissance du système d'émission convient, il suffit de comparer l'estimation de la puissance des radiateurs pour le nouveau régime de température avec le calcul des déperditions thermiques du local concerné.

Pour un modèle de radiateur à panneaux, par exemple, Powerheat indique que la puissance passe de 2950 W, pour un régime 75/65/20 °C, à 1045 W, pour un régime 45/40/20 °C, ce qui correspond approximativement à diviser par trois la puissance d'émission (voir figure 1).

En cas de puissance d'émission insuffisante

Si la puissance des radiateurs est insuffisante, plusieurs solutions techniques sont possibles :

- isoler/étanchéifier davantage le bâtiment ou certains locaux uniquement, pour réduire les pertes de chaleur : il s'agit de la solution à privilégier, bien qu'elle ne soit pas toujours planifiée en premier lors de travaux de rénovation ;

Heatload



Powerheat



Honeywell Home

vanne de zone

radiateur

régulateur

chaudière

Il veut un

thermostat

pour une

maison intelligente

qui

s'adapte à sa vie

solution de zoning

pompe à chaleur

clockthermostat

plancher chauffant



C'est compris.

Notre gamme de produits répond à vos besoins.

© 2024 Resideo Technologies, Inc. Tous droits réservés. La marque Honeywell Home est utilisée sous licence par Honeywell International Inc. Ce produit est fabriqué par Resideo Technologies, Inc. et ses filiales.



OPSIVENT®

Système de ventilation concentrique pour système D

Le système OpsiVent est une solution de qualité, idéale pour le raccordement d'applications de ventilation du système D. Grâce à son joint en caoutchouc, OpsiVent peut être utilisé pour les applications offrant une classe d'étanchéité à l'air D (selon EN 12237).

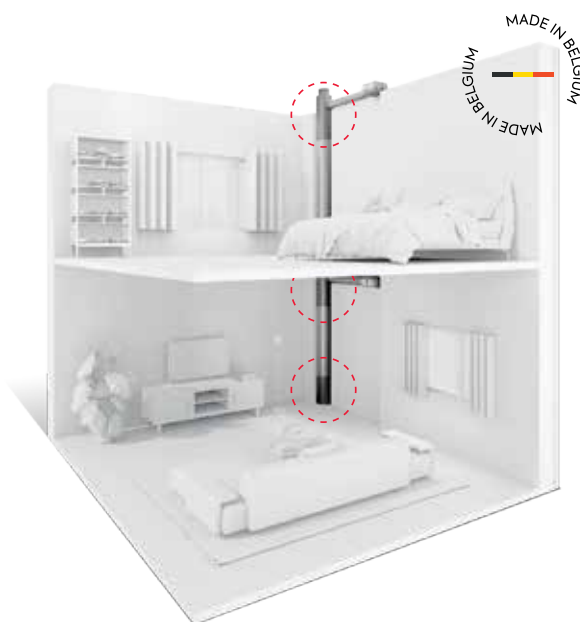
Les éléments galvanisés concentriques (système tube dans tube) sont faciles à monter et permettent de gagner du temps. Tant l'arrivée de l'air frais que l'extraction de l'air vicié se font par 1 tube intérieur et 1 tube extérieur. Il faut moins de travail de montage sur place, et la solution permet de gagner de la place dans la gaine technique du bâtiment. Cela permet de gagner pas moins de 20% sur la main-d'œuvre par rapport à un système de montage classique.

- > PERMET DE GAGNER DU TEMPS
- > PEU ENCOMBRANT
- > MONTAGE FACILE
- > APPLICATION ÉTANCHE À L'AIR
- > RACCORDS À DOUBLE PAROI

CONTACTEZ-NOUS POUR PLUS D'INFORMATIONS

PRONOX NV – Zone industrielle "De Prijkels"
Venecoweg 22, B-9810 Nazareth (Belgique))
+32 (0)9 381 09 40 – info@opsinox.com

WWW.OPSINOX.COM



OPSINOX®

Caractéristiques des radiateurs	Puissance d'émission pour le régime demandé [W]		Puissances d'émission par défaut [W]	
	43/40/20°C	50/45/20°C	75/65/20°C	83/55/20°C
Radiateur à panneaux				
Modèle 22 (H = 900mm - L = 1200 mm)	1045	3739	2950	896

← Powerheat permet d'estimer la puissance délivrée d'un émetteur de chaleur pour le régime de température demandée.

↓ L'utilisation de ventiloconvecteurs permet d'augmenter considérablement la puissance d'émission.



- remplacer les émetteurs actuels par des émetteurs plus grands (et donc plus puissants) ou des ventiloconvecteurs : cette solution permet environ de doubler la puissance d'émission (calculée à basse température) pour un encombrement identique ;
- dynamiser les émetteurs existants avec des ventilateurs pour augmenter la convection et gagner ainsi au maximum 25 % de puissance par émetteur à basse température ;
- ajouter de nouveaux émetteurs ;
- utiliser ponctuellement un appareil à résistance électrique directe, tel qu'une soufflante électrique ou un panneau infrarouge.

Il est également possible d'ajouter une source locale de chaleur, telle qu'un poêle à pellets ou une PAC air-air, ce qui fournira de 3 à 15 kW de puissance supplémentaire dans un ou plusieurs locaux.

Une autre solution consiste à conserver la chaudière existante et à la faire fonctionner en parallèle avec la nouvelle PAC, pour que celle-ci puisse prendre le relais et permettre à l'eau d'atteindre une température plus élevée.

Enfin, il existe des PAC 'haute température', pouvant produire de l'eau chaude jusqu'à 70 °C, bien que cela se fasse inévitablement au détriment de leur rendement (SCOP).

Certaines PAC sont équipées d'une résistance électrique. L'utilisation de cette résistance réduit fortement les performances de la PAC, mais permet de fournir un complément de puissance important et d'augmenter la température de l'eau de distribution. Si la résistance est utilisée seulement épisodiquement en hiver, son impact sur l'efficacité annuelle de la PAC devrait rester limité.

Pour réutiliser des radiateurs exis-

tants, il est indispensable que ceux-ci ne soient ni fissurés, ni déformés, ni corrodés. Un nettoyage peut s'avérer nécessaire pour supprimer les boues présentes dans l'installation et protéger la nouvelle PAC de l'encrassement. Si le débit nécessaire à son fonctionnement est supérieur à celui de la chaudière, il faut en outre vérifier que l'installation hydraulique est capable d'assurer un débit suffisant, en prenant en compte l'aspect acoustique et l'influence que ce débit plus élevé peut avoir sur les pertes de pression et le dimensionnement du circulateur.

Cet article a été rédigé dans le cadre du projet Heat4Transition subside par la Wallonie.

SOURCE :

Buildwise Magazine juillet-août 2024 (pages 4-5), de S. Verheyleweghen et X. Kuborn.

OUTSTEEL
BY CHEMINÉES POUJOULAT

GAMME DE CACHES POMPE À CHALEUR ET CLIMATISATION



SOLUTION ESTHÉTIQUE
ET DESIGN



MONTAGE RAPIDE



RÉSISTANT - PROTECTION GARANTIE:
protéger l'unité extérieure contre la
pluie, la grêle, les UV, les feuilles et les
chocs



ACIER GALVANISÉ LAQUÉ -
DURABILITÉ ET QUALITÉ DE FINITION
PARFAITE



6 MODÈLES adaptables selon la
configuration & PERSONNALISABLES
dans toutes les couleurs RAL



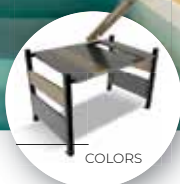
outsteel.be 



BUBBLES



VÉNITIAN



COLORS



CAP

LA RÉNOVATION DES CONDUITS EN RÉSIDENTIEL COLLECTIF ?
Multipliez les avantages avec 3CE P Multi+, le conduit de référence
pour les chaudières étanches condensation.



3CE P MULTI+

- Installation sécurisée avec le conduit concentrique étanche
- Optimisation de l'espace dans la gaine technique
- Évite les terminaux en façade

Vous avez besoin
d'une expertise pour
la rénovation
d'un conduit collectif ?
Faites appel à notre
service DIAGNO-PRO



**cheminées
Poujoulat** 

poujoulat.be

Le nouveau Cluster Pompes à chaleur de Buildwise : votre expertise vaut de l'or

Le Cluster Pompes à chaleur de Buildwise a été créé récemment pour renforcer l'expertise de terrain autour des pompes à chaleur. Mis en place par les animateurs du Comité Technique HVAC, ce cluster travaillera sur les thèmes des solutions basse température et des pompes à chaleur. Techlink fait également partie de ce cluster pour soutenir, accompagner et suivre nos membres. Un point à ce sujet nous paraît pertinent.

La transition énergétique bat son plein ! Visant à transformer progressivement le système énergétique actuel en un système à faible émission de carbone reposant principalement sur les énergies renouvelables, cette transition a un impact majeur sur le secteur de la construction et de l'installation. L'un de ses facteurs essentiels est l'électrification croissante de la consommation, y compris par le chauffage (et le refroidissement) de nos bâtiments à l'aide d'une pompe à chaleur.

Buildwise (l'ancien CSTC) se fixe pour objectif d'accompagner au mieux les professionnels de la construction et de l'installation dans cette transition énergétique et cette électrification des systèmes de chauffage de nos logements, tant dans la construction neuve que dans la rénovation. La mission de Buildwise est de soutenir ses membres dans leurs tâches quotidiennes, avec un accent particulier sur l'aspect pratique.

Les Comités techniques

Les comités techniques, composés de professionnels du bâtiment, apportent principalement l'expertise de terrain à Buildwise. Le Comité technique HVAC est chargé d'orienter les actions de Buildwise afin de répondre au mieux aux besoins dans le domaine du chauffage, du refroidissement et de la ventilation.

L'expertise pratique de Buildwise

dans le domaine des pompes à chaleur est essentielle pour soutenir et guider les installateurs, notamment concernant le remplacement progressif des chaudières par des pompes à chaleur, l'application de systèmes de sortie à basse température et le besoin de refroidissement dans les habitations.

Le Cluster Pompes à chaleur a été récemment créé afin de renforcer l'expertise de terrain autour des pompes à chaleur. Mis en place par les animateurs du Comité Technique HVAC, ce cluster travaillera sur les thèmes des solutions basse température et des pompes à chaleur.

L'objectif du cluster est de rassembler au sein de Buildwise des professionnels de terrain. (installateurs, fabricants, fédérations ou associations sectorielles, bureaux d'études) qui s'engageront activement dans une ou plusieurs initiatives organisées au sein de ce cluster. Ces initiatives peuvent être très diverses :

- Contribuer au contenu de nouvelles publications ou à la révision de publications existantes ;
- Consulter le secteur sur des questions posées par Buildwise au cluster et, bien sûr, par le cluster à Buildwise ou au sein de celui-ci ;
- Partager des informations et des retours d'expérience issus de la pratique sur le terrain ;
- Contribuer à nos outils (de comptage) ;



- Contribuer à la diffusion d'informations au secteur ;
-

Une première initiative au sein du cluster a consisté à créer un groupe de travail qui se concentre principalement sur la révision du chapitre 6 : « Conception et dimensionnement des systèmes d'émission calorifique » de la méthode de dimensionnement 14 de Buildwise (anciennement le Rapport 14). Le groupe de travail est chargé d'adapter le texte pour l'orienter davantage vers des solutions à basse température (en fonction des pompes à chaleur) et de préparer des schémas hydrauliques types pour le raccordement d'une pompe à chaleur sur un circuit de chauffage central équipé d'une chaudière (installation hybride).

Rôle de Techlink au sein du cluster

« De plus en plus d'entreprises installent déjà des systèmes de chauffage performants sur le plan énergétique. Une bonne compréhension du sujet est essentielle. Elle permet à nos membres-installateurs de répondre aux souhaits des clients, proposer une installation bien maîtrisée, intelligemment contrôlée et surveillée, dans laquelle aucun potentiel éner-

gétique n'est perdu. Cela contribue également au développement d'activités supplémentaires dans les installations de pompes à chaleur durables et performantes. Les installateurs seront ainsi en mesure d'évaluer les différentes solutions disponibles sur le marché en fonction des besoins spécifiques du client, en tenant compte ou non de l'installation déjà existante du client et de ses éventuelles limitations », déclare **KURT VAN CAMPENHOUT**, Sector Manager HVAC & Plumbing au sein de Techlink.

Vous avez envie de faire partie du cluster ?

Contactez les animateurs du Comité technique HVAC : **ROMY VAN GAEVER** (romy.van.gaever@buildwise.be) et **XAVIER KUBORN** (xavier.kuborn@buildwise.be) ou inscrivez-vous via le code QR.



Vous pouvez vous engager librement, selon vos capacités et vos intérêts !

De plus, il n'est pas nécessaire d'être un expert absolu en matière de



**ROMY
VAN GAEVER**

XAVIER KUBORN

chauffage à basse température ou de pompes à chaleur pour apporter une contribution utile au cluster. Dans tous les cas, vos expériences, réflexions et questions enrichiront nos publications.

Des questions sur les pompes à chaleur en général ?

Visitez les pages thématiques sur le site internet de Buildwise et découvrez le soutien, les documents et les outils proposés par Buildwise (<https://www.buildwise.be/fr/metiers/chauffage-ventilation-et-climatisation/chauffage/>).

Chauffage hybride : un premier pas vers des écoles plus durables.

Pour répondre aux objectifs climatiques nationaux et internationaux, la réduction des gaz à effet de serre s'impose dans différents secteurs. Dans les bâtiments scolaires, les émissions proviennent principalement du chauffage des locaux. Ces bâtiments posent un défi particulier en raison de leurs caractéristiques spécifiques et de budgets souvent limités. Les systèmes de chauffage hybrides se présentent cependant comme une solution prometteuse. Dans sa thèse de maîtrise, Jorrit Loos a analysé l'intégration de ces systèmes dans des bâtiments scolaires flamands typiques. Son objectif : réduire les émissions de CO₂ tout en maintenant le confort thermique et en garantissant une rentabilité économique.



« Les systèmes de chauffage hybrides peuvent réduire considérablement les émissions de CO₂ d'un bâtiment scolaire sans coûts d'investissement très élevés et sans devoir prendre des mesures d'économie d'énergie draconiennes ».

JORRIT LOOS

Contexte et pertinence

En 2021, la Flandre a émis quelque 73,4 millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt eq CO₂) de gaz à effet de serre, dont 12,6 Mt eq CO₂ pour le secteur des bâtiments. Dans ce secteur, l'objectif est de réduire les émissions de 42 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2005.

La majorité des émissions de GES des bâtiments flamands proviennent du chauffage. Cela inclut l'utilisation directe de combustibles fossiles dans les systèmes de chauffage, comme les chaudières à gaz, et indirectement, la production d'électricité et de chaleur utilisée pour le chauffage. Deux stratégies principales permettent de réduire les émissions. La première consiste à diminuer la demande énergétique, notamment en améliorant l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment. La seconde repose sur l'écologisation du système de chauffage, par exemple par son électrification, soutenue par

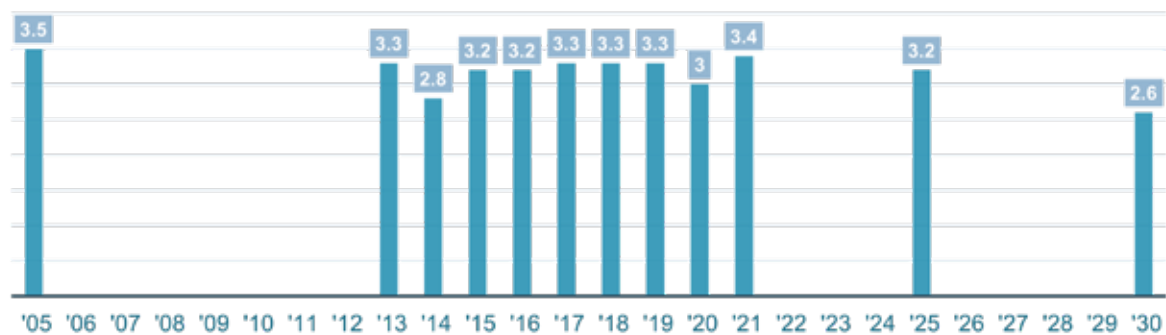
la décarbonisation de la production d'électricité.

De 2005 à 2021, les émissions de CO₂ du secteur du bâtiment ont diminué de 19,7 %. Les émissions des bâtiments résidentiels ont diminué de 25,4 %, contre une diminution de 2,9 % seulement dans les bâtiments non résidentiels (voir le graphique). Ce secteur devra faire l'objet d'efforts supplémentaires dans un avenir proche. Les bâtiments scolaires sont un exemple important de bâtiments non résidentiels en Flandre. Selon les estimations de 2018 de l'Agence flamande pour l'infrastructure dans l'enseignement, la Flandre compte près de 18 000 bâtiments scolaires différents. La moitié de ces bâtiments ont plus de 50 ans, souvent avec une faible isolation. Cela entraîne une demande de chaleur de pointe plus élevée et une température d'entrée importante. Le remplacement complet des chaudières (à gaz) actuelles par des pompes à chaleur impliquerait donc des coûts d'investissement très élevés et pourrait compromettre le confort thermique. Les systèmes de chauffage hybrides, combinant une pompe à chaleur avec une chaudière existante, offrent une solution provisoire et économiquement viable dans le cadre de la transition énergétique. Ils permettent l'intégration des pompes à chaleur dans le système de chauffage existant – et donc une réduction significative des émissions de CO₂ – sans coûts d'investissement très élevés et sans qu'il soit nécessaire de prendre immédiatement des mesures d'économie d'énergie drastiques. Cependant, cette solution devra évoluer vers un système de chauffage entièrement renouvelable à la fin de la durée de vie de



Les bâtiments de l'UCLL Campus Proximus à Heverlee, dont l'un a été étudié dans le cadre de ce mémoire de maîtrise.

Graphique 1: Émissions des bâtiments flamands non résidentiels : historique et objectifs (en Mton éq. CO₂)



la chaudière existante. À ce moment, il y aura lieu de rechercher un équilibre d'investissement judicieux entre rénovation du bâtiment et système de chauffage durable.

Importance de la sélection et du dimensionnement de la pompe à chaleur

À première vue, une pompe à chaleur air-eau semblait être une option appropriée dans ce contexte, étant donné son coût d'investissement initial plus faible et le caractère minimal des exigences en matière de site et d'infrastructure par rapport à une pompe à chaleur géothermique. Il faut cependant noter que si cette option est faisable sur le plan pratique et si le bud-

get le permet, une pompe à chaleur géothermique vaut également la peine d'être envisagée, en particulier pour les jours d'hiver les plus froids, lorsque l'air extérieur est à une température plus basse que le sous-sol. Le COP d'une pompe à chaleur géothermique peut atteindre des valeurs moyennes plus élevées pendant les périodes les plus froides de l'année, moment où la demande de chaleur (et donc le pic de consommation d'électricité) est la plus élevée. Lorsque le bâtiment scolaire concerné est de grande taille et que la demande de chaleur est donc élevée, l'investissement initial sera amorti relativement plus rapidement car les coûts énergétiques annuels diminueront davantage.

Outre le type de pompe à chaleur, la taille est un autre paramètre important lorsqu'il faut choisir un système de chauffage hybride pour une école. Le dimensionnement d'une pompe à chaleur hybride est crucial : il influence les coûts (d'investissement et annuel) et la réduction des émissions. Cet aspect a donc constitué un volet crucial de mes recherches. J'ai modélisé un bâtiment scolaire représentatif et effectué des simulations dynamiques. Les différents profils de demande que j'ai obtenus ont alimenté l'outil en ligne nPro (voir encadré). De cette manière, j'ai pu étudier l'impact de différents paramètres du système sur le dimensionnement optimal de la pompe à chaleur.



Il est apparu que plusieurs paramètres influent sur le dimensionnement optimal de la pompe à chaleur dans un système de chauffage hybride : la durée de vie restante du système de chauffage existant, la réduction requise des émissions de CO₂, mais aussi les paramètres du bâtiment, les plus importants étant notamment le degré d'isolation, le rapport fenêtre-mur, l'étanchéité à l'air et son orientation.

Dimensionnement de la pompe à chaleur hybride

Si l'on dispose de profils de demande de chaleur annuels historiques, par exemple grâce à la présence d'un compteur numérique de gaz, il devient possible de recourir à un outil de planification tel que nPro pour estimer l'impact de l'installation d'une pompe à chaleur d'une capacité donnée sur les coûts énergétiques et les émissions de CO₂. Une décision de conception peut alors être prise sur la base des critères les plus importants pour l'école, tels que le coût d'investissement minimum, le coût annuel total minimum ou une combinaison des deux.

Si les profils annuels de demande de chaleur ne sont pas disponibles – ce qui est le cas pour la plupart des écoles – la demande de chaleur de pointe est un bon indicateur pour dimensionner la pompe à chaleur dans un système de chauffage hybride. Une pompe à chaleur air-eau, dimensionnée entre 10 et 20 % de la demande de pointe, permet de réduire les émissions de 25 %. Mes résultats ont montré que si le rapport entre la demande de chaleur moyenne et la demande de chaleur de pointe augmente, une pompe à chaleur légèrement plus grande est nécessaire pour obtenir une réduction identique des émissions. C'était le cas si le bâtiment scolaire modélisé présentait des pertes de transmission faibles (valeur U élevée de l'enveloppe du bâtiment), si les pertes par infiltration étaient élevées (taux d'infil-

tration élevé) ou si l'orientation du bâtiment limitait la quantité des apports solaires. Dans ces cas-là, il est recommandé d'opter pour une pompe à chaleur dont la puissance nominale correspond à environ 20 % de la demande de chaleur de pointe.

Si l'on ne dispose pas d'informations sur la demande de chaleur de pointe, le dimensionnement est plus difficile. Des outils comme nPro peuvent sous-estimer la demande de pointe ou exiger des données indisponibles pour fournir des résultats fiables. En effet, la demande de chaleur de pointe peut être calculée en effectuant une simulation dynamique du bâtiment, mais cet exercice nécessite une expertise et a donc un coût (souvent, cependant, le coût en vaut largement la peine). Il reste toujours possible de réaliser une estimation approximative de la demande de chaleur de pointe sur la base de la capacité de chauffage ins-

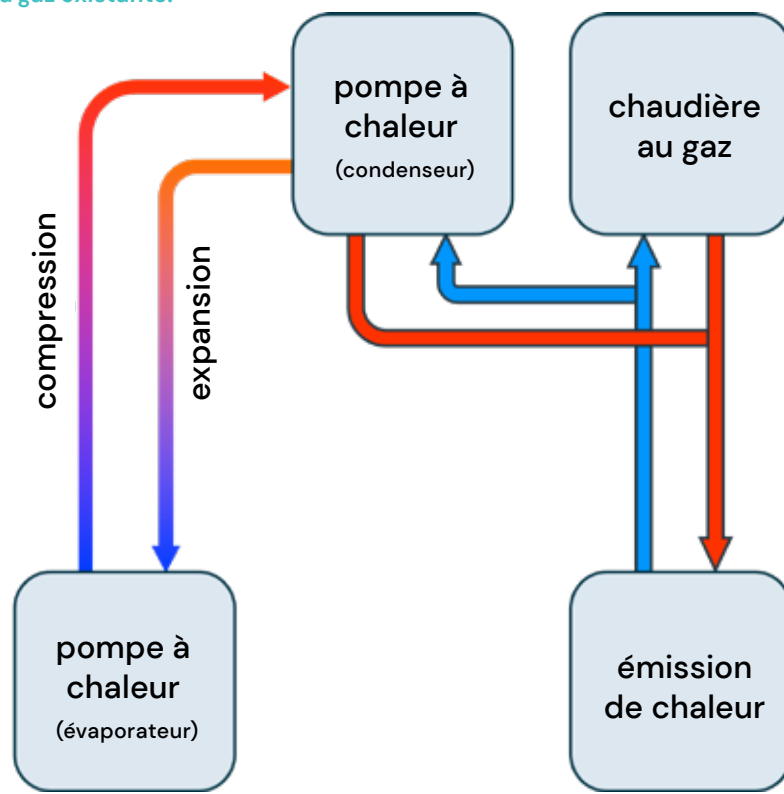
tallée actuelle, bien que dans le cas des chaudières à gaz cette façon de procéder donne une surestimation significative.

Durée de vie du système de chauffage existant

Si la chaudière existante est en bon état et qu'un entretien peut prolonger sa durée de vie il semble que l'intégration d'une pompe à chaleur air-eau dans le système de chauffage existant peut constituer la transition idéale vers un chauffage à faible émission de carbone, voire neutre en carbone, dans le futur. L'installation d'une petite pompe à chaleur (air-eau) permet d'étaler dans le temps la mise en œuvre de diverses mesures d'économie d'énergie – qui impliquent toujours un certain coût. Ce point est avantageux compte tenu de la limitation des budgets propres aux écoles.

De même, lorsque le système de

Figure 1: Principe de base du système de chauffage hybride étudié : la combinaison d'une pompe à chaleur avec une chaudière à gaz existante.



Bosch Compress 5800i



De haute qualité, à l'épreuve du temps et plus silencieux que jamais

Découvrez une solution permettant d'économiser de l'énergie et de se passer totalement de gaz avec la pompe à chaleur la plus silencieuse et la plus performante de Bosch Home Comfort. La dernière génération perfectionne le concept éprouvé de pompe à chaleur de Bosch. Réfrigérant naturel (R290) et haute performance combinés à un design élégant et à une installation prête à l'emploi.

- ✓ La pompe à chaleur air-eau la plus silencieuse
- ✓ 5 puissances
- ✓ Température de départ élevée: jusqu'à 75°C
- ✓ Installation rapide et facile grâce aux composants intégrés

Découvrir plus: www.bosch-homecomfort.be

Invented for life



BOSCH

➤ chauffage existant recourt au mazout – dont l'impact environnemental est plus élevé que celui du gaz naturel – et doit être remplacé, un système de chauffage hybride est une option à considérer pour une rénovation progressive du bâtiment, à condition qu'un raccordement au gaz soit disponible. Un tel choix permet également d'opter pour une pompe à chaleur hybride intégrée, où la chaudière à gaz, la pompe à chaleur et le régulateur du système sont vendus comme un tout.

Grâce à cette approche par étapes, des mesures d'économie d'énergie peuvent être prises dans les années qui suivent l'installation du système de chauffage hybride. Rénover l'enveloppe du bâtiment pour améliorer l'isolation et réduire les infiltrations indésirables est un exemple concret. Améliorer l'isolation et réduire les infiltrations indésirables impactent fortement la demande de chaleur. Mettre en œuvre un contrôle optimal est également une solution efficace. Mes recherches ont montré que le contrôle optimal peut fortement réduire la demande de chaleur et garantir le

fonctionnement optimal de toutes les technologies de chauffage. La mise en œuvre de ces mesures d'économie d'énergie entraîne une réduction de la demande de chaleur et, partant, une réduction des émissions de CO₂ et des coûts énergétiques. Ces mesures améliorent aussi le rendement global de la pompe à chaleur.

Conclusion

Les systèmes hybrides, combinant pompes à chaleur et chaudières existantes, sont une étape prometteuse pour la durabilité des écoles flamandes. Avec un investissement limité et sans sacrifier le confort thermique, les écoles peuvent avancer vers un avenir neutre en carbone. Par ailleurs, ces avantages peuvent être renforcés par la mise en œuvre future d'autres mesures d'économie d'énergie.



nPro est un outil de planification basé sur le web proposé par nPro Energy GmbH et développé par le Dr. Marco Wirtz du RWTH à Aix-la-Chapelle. La première version a été mise en ligne en juillet 2022 et l'outil est fréquemment développé et mis à jour. nPro peut être utilisé pour concevoir rapidement et facilement des systèmes énergétiques pour les bâtiments et les quartiers (sélection et dimensionnement) et les évaluer d'un point de vue technico-économique. nPro couvre les trois principales étapes de la planification de ce type de système énergétique : la génération de profils de demande, le calcul des réseaux thermiques si nécessaire, ainsi que l'optimisation de la conception du système énergétique. Comme tout outil, nPro comporte des procédures aussi d'hypothèses et de simplifications sous-jacentes qu'il convient de garder à l'esprit lors de son utilisation.

<https://www.npro.energy/>

SOURCES :

Vlaamse Milieumaatschappij, "Totale broeikasgasuitstoot per gas (ETS en ESR)," 8 2023. [Online]. Disponible : <https://www.vmm.be/klimaat/totale-broeikasgasuitstoot-ETS-ESR>

Vlaams Energie- & Klimaagentschap, "Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030," 2023. [Online]. Disponible : <https://www.vlaanderen.be/veka/energie-en-klimaatbeleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030#publicaties>

Gouvernement flamand, "Vlaamse klimaatstrategie 2050," 12 2019. [Online]. Disponible : <https://www.vlaanderen.be/publicaties/vlaamse-klimaatstrategie-2050>

Agence européenne pour l'environnement, "Greenhouse gas emissions from energy use in buildings in Europe," 10 2023. [Online]. Disponible : <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-energy>

Agentschap voor Infrastructuur in het Onderwijs (AGION), "Schoolgebouwenmonitor 2018-2019: Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen," Technisch rapport, 2020

"nPro - District Energy Planning Tool," 2024. [Online]. Disponible : <https://www.npro.energy>

AUTEUR:

Jorrit Loos

Cette recherche a été menée dans le cadre de la thèse de maîtrise « Le rôle des systèmes de chauffage hybrides dans la réalisation des objectifs d'émission de CO₂ des bâtiments scolaires flamands », supervisée par ir. Jelger Jansen et le prof. dr. ir. Lieve Helsen, dans le cadre du Master in de ingenieurswetenschappen: energie à la KU Leuven.

NOUVEAU

Arctic HT R290 Pompe à chaleur Monobloc air-eau



**La pompe
à chaleur idéale
pour remplacer une
ancienne chaudière**

- ⊕ Température de l'eau jusqu'à 75°C
- ⊕ Rendement élevé A+++
- ⊕ Réfrigérant naturel R290
GWP = 3
- ⊕ Option de refroidissement actif

Système tout-en-un



DÉCOUVREZ TOUTE LA GAMME MIDEA ARCTIC



Arctic Box

Pompe à chaleur avec
raccordement externe pour
l'eau chaude sanitaire



Arctic Tower

Pompe à chaleur
avec réservoir d'eau
chaude sanitaire



Arctic Monobloc

Pompe à chaleur
monobloc
100% hydraulique

Comment les partis politiques envisagent-ils la transition énergétique et thermique ?

Cette année électorale est un moment clé pour défendre nos idées et interroger les responsables politiques sur leurs ambitions pour le secteur des installations. Nous avons posé la même question à différents partis politiques: comment votre parti entend-il relever le défi du déploiement des pompes à chaleur? D'autres formes d'énergie méritent-elles également votre attention?

Dans son mémorandum, Techlink a défini les priorités pour notre secteur, structurées autour de trois axes: Décarboniser - Décentraliser - Digitaliser.

Notre secteur veut relever le défi de la transition énergétique, mais ne peut le faire seul. Les gouvernements doivent jouer leur rôle dans cette ambition, non pas par des mesures incohérentes à court terme, mais avec une politique énergétique audacieuse et ambitieuse sur le long terme.

Nous demandons aux gouvernements de «montrer l'exemple» en commençant par des mesures claires pour stimuler les alternatives durables. Les tarifs de l'énergie «propre» doivent être inférieurs à ceux de l'énergie fossile. Ce principe doit également être appliqué sur le marché de l'électricité afin de rendre les solutions (énergétiques) les plus durables plus attractives. La mobilité électrique est un facteur puissant de décarbonation de la mobilité. Pos d'hiver par exemple). C'est un nouveau paradigme pour le réseau basse tension d'un point de vue technique, juridique et économique.



En ce qui concerne le déploiement des pompes à chaleur, nous pensons qu'il ne faut rien s'interdire, pourvu que cela s'inscrive dans la durabilité. Bien entendu, un logement bien rénové ou une nouvelle construction peut passer sans trop de discussion à une PAC. De même, nous poussons pour qu'elles puissent trouver leur place dans des systèmes hybrides lorsqu'il est question de phaser les travaux de rénovation. Par contre, il y a des réalités locales qui peuvent émerger avec des circuits de gaz en milieux urbains qui pourraient être éligibles à du biométhane ou de la chaleur renouvelable.



Pour le PS, la transition énergétique doit être socialement juste et accessible à tous, sans créer de nouvelles vulnérabilités. Elle repose sur des sources locales, un mix énergétique diversifié, une consommation responsable et un réseau efficace. Le déploiement des pompes à chaleur doit être précédé de l'isolation des bâti-

ments et de vérifications techniques pour limiter les nuisances. Des incitants financiers doivent être prévus, surtout pour les ménages modestes. L'installation des pompes à chaleur doit être obligatoire pour les nouvelles constructions. Le PS soutient également d'autres sources comme la géothermie, les panneaux solaires thermiques, la chaleur fatale, etc.



Il est impératif d'installer un maximum de PAC dans les bâtiments. Nous devons faire évoluer la fiscalité de manière à rendre l'investissement plus intéressant. Complémentairement, notre mouvement propose de créer un système de tiers-investissement qui permettrait au propriétaire d'isoler complètement son logement et d'installer une nouvelle chaudière sans déboursier un euro, les économies d'énergie servant en partie à couvrir le coût des travaux, en partie à faire baisser la facture énergétique. Le nouvel accord de gouvernement wallon conclu en juillet dernier prévoit d'ailleurs d'établir un tel dispositif durant la législature. Enfin, dans certains cas, la PAC ne sera pas suffisante

QUESTION :

Comment votre parti entend-il relever le défi du déploiement des pompes à chaleur? D'autres formes d'énergie méritent-elles également votre attention?

ou restera inadaptée. Notre mouvement pense que le chauffage hybride est une alternative intéressante.

ecolo

La transition énergétique passe d'abord et avant tout par une réduction de la demande au travers de la rénovation ou des changements de comportement. Après ces changements, la demande doit être couverte par une énergie propre dont la technologie varie en fonction des usages et du contexte. Les pompes à chaleur sont la solution pour une partie importante de la demande du chauffage résidentiel et tertiaire. C'est pourquoi nous plaçons pour une obligation d'installation pour les nouvelles constructions (sauf en cas de connexion à un réseau de chaleur dans un contexte urbain densément peuplé par exemple). Des incitants financiers devraient être mis à disposition des ménages dont les moyens de chauffage arrivent en fin de vie afin qu'ils s'équipent d'une pompe à chaleur lorsque c'est possible.



Les pompes à chaleur fourniront à l'avenir une grande partie de la chaleur, tant pour les bâtiments que pour l'industrie. La technologie s'améliore et devient chaque jour moins chère, mais l'électricité reste beaucoup trop coûteuse par rapport aux combustibles fossiles. La priorité est donc de rendre l'électricité moins chère, afin que les primes ne soient plus nécessaires. En pilotant intelligemment les pompes à chaleur, elles deviennent complémentaires à l'électricité provenant du vent et du soleil. La meilleure énergie est celle que vous ne consommez pas. C'est pourquoi l'efficacité énergétique et l'isolation sont indis-

pensables avant d'installer une pompe à chaleur. Le réemploi de la chaleur résiduelle reste également intéressant. La biomasse et les pellets sont à éviter en Flandre en raison de leur impact sur la qualité de l'air.



Groen souhaite investir massivement dans la transition énergétique et thermique. Les solutions respectueuses de l'environnement, comme l'isolation, les panneaux solaires et les pompes à chaleur, doivent être accessibles financièrement pour tous. En déplaçant les accises de l'électricité vers les énergies fossiles et en retirant les coûts flamands de la facture, nous rendrons l'électricité – et donc l'utilisation d'une pompe à chaleur – plus abordable. Groen veut également aider les citoyens, rue par rue, à rendre les logements économes en énergie et sans combustibles fossiles. Cela nécessite une politique stable et claire, sans revirements. Une approche plus collective et les réseaux de chaleur peuvent également jouer un rôle dans cette transition.



Les pompes à chaleur sont essentielles pour rendre les systèmes de chauffage plus durables, mais elles restent plus coûteuses à l'achat et à l'utilisation que les alternatives fossiles. Nous plaçons donc pour une réduction de l'écart de prix entre l'électricité et le gaz ou le mazout, afin que les pompes à chaleur deviennent plus avantageuses grâce à leur efficacité. La nécessité de maintenir des primes pour leur acquisition reste à évaluer. Par ailleurs, nous soutenons certaines exigences en matière de rénovation

visant à encourager la transition vers un chauffage sans combustibles fossiles, comme les pompes à chaleur ou les réseaux de chaleur.



Étant donné que nous sommes en train de mettre en place le cabinet du ministre du Climat et de l'Énergie (ndlr: en Flandre), nous souhaitons d'abord prendre le temps de développer nos mesures à ce sujet avant de communiquer à leur propos.



La transition thermique est pour le CD&V un élément clé de la transition énergétique et climatique. L'électrification de la demande de chaleur est dans la plupart des cas le choix le plus efficace. Pour que l'électrification devienne également le choix le plus logique sur le plan financier, nous souhaitons réformer les composantes des coûts dans la facture énergétique afin que les solutions de chauffage électriques restent durablement moins coûteuses que les sources de chauffage fossiles. Concrètement, le prix de l'électricité par kWh ne devrait pas être plus de 2,5 fois supérieur à celui du gaz naturel ou du mazout. Nous garantissons une capacité suffisante sur le réseau électrique et exploitons le potentiel d'une gestion flexible des pompes à chaleur. Parallèlement, nous voyons des opportunités dans des situations spécifiques pour des réseaux de chaleur alimentés par de la chaleur résiduelle, la géothermie profonde en Limbourg et dans la Campine du Nord, ainsi que la valorisation de la biomasse locale, à condition que la chaleur soit exploitée de manière optimale.

Un logiciel optimise le d'une installation HVAC

Il arrive encore fréquemment que, pour des raisons liées à la durabilité, une pompe à chaleur soit intégrée à un système HVAC existant sans calcul précis de son fonctionnement. La conséquence est évidente : les performances de ces installations hybrides sont médiocres. Roel Vandenbulcke a développé le logiciel Hysopt pour optimiser la combinaison des composantes, techniques et raccords hydrauliques. Pour cet entrepreneur anversois, son produit « permet d'économiser jusqu'à 40 % d'émissions de CO₂ et 30 % d'énergie. »



Au cours de ses recherches doctorales à l'Université d'Anvers, **ROEL VANDENBULCKE** (41 ans) a développé un logiciel de calcul et de simulation pour le chauffage, la ventilation et la climatisation (HVAC), basé sur les connaissances scientifiques. Ce programme aide les bureaux d'études et entreprises d'installation à concevoir

des systèmes de chauffage et de refroidissement optimisés.

Par le passé, les systèmes HVAC fonctionnant avec des chaudières à gaz étaient assez simples et directs dans leur conception : le gaz était brûlé, l'eau était chauffée et cette eau circulait dans le bâtiment. En 2024, l'éventail des techniques existantes

est très large. De nos jours, vous avez par exemple des chaudières à gaz que l'on combine avec des pompes à chaleur, des centrales de cogénération, des panneaux solaires, des systèmes de stockage d'énergie dans le sol ou des systèmes de stockage d'énergie souterrains, etc.

« La complexité de notre domaine a

fonctionnement hybride



« Nous pouvons réduire les émissions de CO₂ jusqu'à 40% et la consommation d'énergie de 30%. »

ROEL VANDENBULCKE

explosé et le secteur manque d'outils pour l'appréhender en profondeur», explique M. Vandenbulcke. C'est ce constat qui est à l'origine de la création de l'entreprise de logiciels Hysopt (abréviation de «Hydronic System Optimisation»), une spin-off de l'Université d'Anvers créée en 2013. Dans un entretien avec Techlink, M. Vandenbulcke explique le fonc-

tionnement du logiciel et les résultats qu'il pourrait obtenir dans des installations HVAC plus complexes.

Que faites-vous exactement ?

Nous avons développé un logiciel d'ingénierie HVAC basé sur la physique qui permet de calculer des installations HVAC et leurs diverses composantes. Le système se fonde sur un « jumeau numérique » de l'installation, son reflet dans le monde virtuel. Le logiciel simule dynamiquement le comportement du bâtiment dans des conditions variables. En utilisant les indicateurs de performance (KPI) des composantes, il détermine le concept optimal.

Quelle est la valeur ajoutée ?

Il existe sur le marché d'excellentes composantes qui présentent des prestations et un potentiel très élevés en termes d'économies d'énergie et de réduction des émissions de CO₂. Je pense aux pompes à chaleur à très haut rendement, aux pompes à vitesse contrôlée, aux vannes de contrôle intelligentes et les possibilités sont étendues aussi en ce qui concerne les systèmes de gestion des bâtiments. Par contre, dans la pratique, il faut bien constater que les prestations des installations sont médiocres. Le problème ne vient pas des composantes individuelles, mais de leur assemblage et intégration au sein du système. Toutes les composantes font partie de la même installation où interviennent des effets dynamiques (le comportement de l'utilisateur). Notre logiciel apporte une réponse à cette complexité. Nous examinons la meilleure façon de configurer ces composantes au niveau du système et leur impact sur les KPI.

➤ Qui sont vos clients ?

Nos clients sont des bureaux d'études et de grandes entreprises d'installation qui utilisent notre logiciel pour concevoir et construire de nouvelles installations HVAC ou pour rénover des installations existantes dans des bâtiments de grande taille, notamment des hôpitaux, des écoles et des immeubles de bureaux. Notre logiciel a déjà été utilisé pour 600 projets d'optimisation.

Quels sont les résultats obtenus ?

D'après les échantillonnages de ces projets, il s'avère que nous réalisons jusqu'à 40 % d'émissions de CO₂ en moins et que nous économisons jusqu'à 30 % d'énergie dans un bâtiment. Et puis il y a aussi l'aspect du confort thermique. Un bon confort produit un impact positif sur le bien-être et la productivité des personnes qui travaillent ou passent dans le bâtiment. Pour obtenir ces résultats, il est tout de même crucial que l'installation du système HVAC se base entièrement sur notre modèle et sur nos calculs.

Modèle et calculs : qu'entendez-vous avec cette distinction ?

Notre logiciel se subdivise en deux produits différents. L'un est utilisé par les bureaux d'études (le Hysopt Simulator) durant la phase de concep-

tion. L'autre (le Hysopt Calculator) est utilisé par les entreprises d'installation. Le premier sert au projet de conception où différentes variantes du système peuvent être simulées et comparées quantitativement afin de sélectionner la meilleure alternative en concertation avec le client.

Le Hysopt Calculator est un outil d'ingénierie de détail qui permet de calculer les détails des composantes d'une installation. Il peut s'agir de pompes, de vannes de régulation, de vannes d'équilibrage, d'échangeurs thermiques, etc. Ce calcul aboutit à une liste de composantes, une liste de pièces qui indique également à l'installateur ce qu'il doit commander. Cette liste sert également à estimer le coût d'un projet particulier, même si ces prix sont évidemment indicatifs.

Qu'en est-il des réglages des différentes composantes de l'installation ?

Les pré-réglages de mise en service d'une installation (réglages ou commissioning presets) peuvent être calculés à l'avance à l'aide du logiciel Hysopt Calculator. Le rapport de réglage qui en résulte est utilisé par l'installateur pour régler les éléments individuels. Cette approche permet non seulement de garantir un fonctionnement optimal au niveau du système, mais aussi de gagner beaucoup de temps. Le réglage d'une installation est souvent un processus itératif qui s'effectue par essais et erreurs.

Revenons à ce que l'on appelle la valeur ajoutée de votre logiciel. Où voyez-vous les plus grands défis dans la pratique actuelle ?

Jadis, la plupart des bâtiments étaient chauffés par des chaudières à gaz. Aujourd'hui, les pompes à chaleur les rejoignent. Cette technologie exige une façon différente de penser et de concevoir. Les aspects hydrauliques et les conséquences dynamiques sont trop souvent sous-estimés. Les débits sont différents, tout comme les del-

ta T, les différences de température entre les circuits de départ et de retour. Ces facteurs, avec une pompe à chaleur, ne sont pas les mêmes qu'avec une chaudière. Avec les pompes à chaleur, le delta T est plus petit qu'avec les chaudières à gaz, ce qui change également la donne en matière de débit.

Qu'est-ce que cela change pour le donneur d'ordres ?

À la demande d'un donneur d'ordres, qui est tenu par la législation de rendre son système HVAC plus durable, une pompe à chaleur est installée sans tenir compte des propriétés hydrauliques. Ce que nous allons souvent constater, par exemple, c'est que la pompe à chaleur et la chaudière à gaz sont couplées en parallèle, comme on le fait traditionnellement. Or un couplage hydraulique en parallèle a pour effet de pousser la pompe à chaleur vers un rôle plus secondaire et de laisser la chaudière à gaz prendre le relais. De ce fait, la pompe à chaleur ne répond pas à la demande de chaleur. Idéalement, la pompe à eau devrait couvrir les besoins de base, tandis que la chaudière à gaz gère les pics.

Qu'est-ce qui fait que souvent les rendements ne sont pas atteints ?

L'intégration hydraulique sous-optimale des différentes unités de production ainsi que l'absence d'un réglage solide sont les principaux coupables. Prenons l'exemple du raccordement entre les générateurs, comme nous l'avons vu plus haut. Ceux-ci sont encore souvent raccordés en parallèle alors qu'un raccordement en série ou en dérivation est beaucoup plus efficace.

Avez-vous d'autres exemples ?

Sur le plan hydraulique, il existe encore de nombreuses installations qui fonctionnent à débit constant. En d'autres termes, de l'eau circule constamment dans l'installation. Le problème, c'est que si cette chaleur n'est pas prélevée à charge ➤

« Dans l'idéal, la pompe à chaleur couvre les besoins de base, tandis que la chaudière à gaz gère les pics de consommation. »

ROEL VANDENBULCKE

SYSTEME FLEXIBLE D'EVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION

IDÉAL POUR TOUS VOS PROJETS DE NOUVELLES CONSTRUCTIONS ET RÉNOVATION

La solution idéale pour l'évacuation des fumées dans les immeubles à plusieurs appartements. Le système d'évacuation des fumées flexible en plastique de Burgerhout est facile et rapide à installer grâce au système rapide et astucieux de verrouillage des raccords. Cela garantit une installation facile et fournit une connexion sûre, solide et résistante à la traction. Pour plus d'informations, visitez www.burgerhout.com/be/fr/ ou appelez le 016 76 80 00

MAKING SYSTEMS WORK




Burgerhout®
a brand of M&G Group

APPEL À PROJETS

Techlink met volontiers ses membres à l'honneur, comme le montre une fois encore ce numéro de Heat+.

Votre entreprise a récemment mené à bien un projet intéressant ? Prenez contact avec notre rédacteur Dirk De Wolf (dirk.dewolf@techlink.be); c'est sans engagement.

Ce projet vous permettra de placer votre entreprise sous le feu de l'actualité, mais à partir d'une autre perspective.



partielle, en cas d'unités terminales thermiques, vous réinjectez une température de retour plus élevée dans l'installation. Avec une température de retour plus élevée, il est plus difficile d'injecter de la chaleur renouvelable. Pour fonctionner efficacement, une pompe à chaleur nécessite une température d'eau très basse. Plus la température de l'eau est basse dans votre installation, plus il est facile d'y injecter de la chaleur renouvelable, par exemple au moyen d'une pompe à chaleur ou même de panneaux solaires thermiques.

Que peut-on faire ?

En fonction de la configuration de votre système hydraulique, vous pouvez abaisser la température de l'installation. Les installations peuvent fonctionner à débit constant ou à débit variable. Dans ce dernier cas, vous n'injectez que le débit dont vous avez besoin et vous pouvez maintenir la température de retour dans votre installation à un niveau plus bas, ce qui facilite l'injection de l'énergie de la pompe à chaleur.

C'est généralement ce que nous essayons de faire dans les projets de rénovation. Où sont les circuits hydrauliques, tels que les circuits de distribution et les bouteilles d'équilibre, qui ont un effet négatif sur la température de retour. Ces points, nous nous efforçons de les supprimer ou de les modifier. En aval dans l'installation, nous examinons comment intervenir sur l'aspect hydraulique pour nous rapprocher d'un système à débit variable. Nous essayons de nous débarrasser des bouteilles d'équilibre ainsi que des commutateurs de distribution. Nous essayons également d'éliminer les déséquilibres hydrauliques.

Votre logiciel fonctionne tout aussi bien sur des installations existantes ?

Absolument. Cependant, les projets de nouvelle construction offrent une

plus grande liberté d'optimisation, car tout est conçu de zéro. Lorsqu'il s'agit de rénovation, nous ajustons l'hydraulique à certains endroits. Où se trouvent les goullets d'étranglement ? Quelles sont les conséquences de certaines interventions ? Tout cela est calculé par notre logiciel. Nous adaptons intelligemment les concepts hydrauliques des installations, une approche qui diffère des pratiques actuelles. On tient souvent le raisonnement suivant : « Je veux devenir plus durable, je vais installer une pompe à chaleur chez moi et tout ira bien ». Mais ce n'est pas ainsi que cela fonctionne. En examinant tous les composants de l'installation et comment elles sont connectées et équilibrées, il est possible de tirer de votre installation le rendement plus élevé possible.

Quels sont les avantages et les inconvénients des différentes possibilités d'intégration hydraulique des sources de chaleur renouvelables dans les installations de chauffage (existantes) ?

Dans les installations hybrides combinant pompes à chaleur et chaudières à gaz, le couplage hydraulique influe fortement sur l'efficacité du système. Ainsi, nous constatons que la pompe à chaleur et la chaudière sont encore souvent couplées dans une configuration parallèle. Cette configuration parallèle est une installation traditionnellement connue et utilisée lorsque plusieurs chaudières doivent fonctionner ensemble en cascade. Cependant, dans le cas d'une installation hybride pompe à chaleur/chaudière, une configuration parallèle est moins favorable pour maîtriser le jeu des flux. En effet, lorsque la chaudière intervient en période de pointe, le débit total du système est tout d'un coup réparti entre la chaudière et la pompe à chaleur. Par conséquent, le débit de la pompe à chaleur diminue, ce qui permet à la pompe à chaleur d'injecter soudainement moins de chaleur. Une meilleure solution consister à

avoir un couplage hydraulique en série : le débit total du système passe alors toujours en premier lieu par la pompe à chaleur et ensuite seulement par la chaudière, ce qui peut augmenter encore la température de l'eau. Si la chute de pression dans la pompe à chaleur est trop importante dans cette configuration, un circuit de dérivation est également une bonne alternative.

Cherchez-vous à commercialiser d'autres produits ?

Pour l'instant, nous ne sommes actifs que dans la phase de conception et de construction. Même si vous avez livré, mis en service et construit la meilleure installation, il peut toujours y avoir un problème au bout d'un certain temps. Par exemple, une pompe qui tombe en panne ou une vanne qui se bloque. Au fil du temps, les installations peuvent perdre en efficacité et s'éloigner de leur fonctionnement optimal. C'est là que nous pensons pouvoir apporter une réponse grâce à la numérisation et à notre intelligence artificielle. En surveillant les données en temps réel d'un système de gestion des bâtiments et en les comparant à notre modèle basé sur la physique, nous pouvons détecter les anomalies et prendre des mesures ciblées dans le système.

Avez-vous beaucoup de concurrence ?

Bien sûr, il existe d'autres logiciels utilisés dans le secteur. Mais ils se concentrent principalement sur le dessin technique ou la simulation des bâtiments. La façon dont nous pouvons simuler et comparer rapidement différents concepts CVC est unique. Par exemple, certaines installations offrent plus de gains énergétiques, tandis que d'autres concepts réduisent davantage les émissions de CO₂ ou mettent l'accent sur le confort de vie dans les bâtiments. Cela permet aux clients de faire un choix éclairé qui répond le mieux à leurs besoins....

FLIR
série Ex-PRO

Des promotions
exceptionnelles sur la série Ex Pro



**Protégez-vous, restez
connecté et formez-vous :
les packs E8 Pro, E6 Pro et E5 Pro**

Soyez plus productif dès aujourd'hui
grâce à cette promotion FLIR à durée limitée !

Cette offre comprend :

PROTÉGÉ



Garantie 5 ans
(valeur
€ 180 - € 400)

CONNECTÉ



Rapports
professionnels
et tendances des
données
(valeur € 209)

QUALIFIÉ



Les essentiels de
l'infrarouge et
commandes de la
caméra
(valeur € 370)

Procurez-vous dès maintenant votre caméra
infrarouge FLIR Ex Pro-Series avec Ignite™ Cloud !



CCI
Comptoir
Commercial
International

KESSEL

Le nouveau petit poste de relevage

**Encombrement mini.
Méga puissant.**

Tout est possible avec le
Minilift S pour eaux grises :

Différentes puissances de pompes

Résistant à l'eau chaude et eau
saumurée (adoucisseurs)

Au choix : 5 différentes possibilités
de connexions

Volume utile réglable de
manière variable



Made in Germany

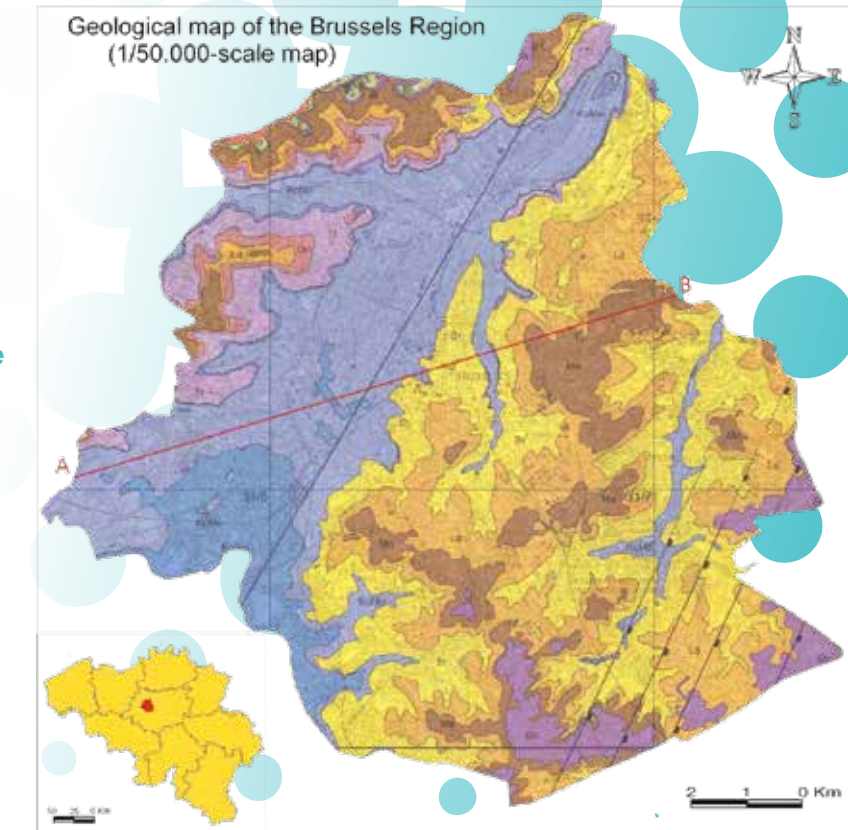
www.kessel.fr

Le potentiel géothermique du socle cambrien pour les bâtiments publics

La géothermie de faible profondeur offre un potentiel significatif pour chauffer et refroidir les bâtiments. Le projet GeoCamb vise à analyser la demande en géothermie des bâtiments publics et à étudier le potentiel du socle cambrien, qui s'étend sous le Brabant flamand, le Brabant wallon et Bruxelles.

La géothermie peut réduire la consommation énergétique des bâtiments tout en augmentant la part des énergies renouvelables. Même en milieu urbain, comme à Bruxelles et dans le Brabant, la géothermie de faible profondeur peut être utilisée pour le chauffage, le refroidissement et le stockage saisonnier. Cette technologie réduit la dépendance aux importations d'énergie et aux émissions de gaz à effet de serre.

En Flandre, cette technologie est de plus en plus souvent déployée, généralement sous la forme d'un système fermé pour des habitations, où les échangeurs de chaleur sont installés dans un ou plusieurs forages allant jusqu'à 150 m de profondeur, c'est-à-dire à travers une séquence de couches de sable, d'argile et de limon dans la plupart des régions de Flandre. Pour les bâtiments plus importants, nous passons à plusieurs boucles fermées sous la forme d'un champ BTES (système de stockage de l'énergie thermique par forage) ou d'un système



SFC ouvert (stockage frigorifique et calorifique) si le sous-sol s'y prête (c'est-à-dire s'il y a un aquifère dans le sous-sol).

L'un des problèmes potentiels réside dans la présence, dans certaines zones de Bruxelles et de ses environs, de roches très dures, à savoir le « socle cambrien », à une faible profondeur. À Hal, ce socle ne se trouve qu'à quelques mètres de profondeur. Dans la ville de Bruxelles, il se trouve à une profondeur de quelque 90 mètres. Jusqu'à récemment, cela limitait les possibilités en matière d'énergie géothermique car les forages s'arrêtaient à la limite de cette roche dure et, qui

plus est, personne n'était pas sûr de la profondeur exacte du socle, ce qui rendait difficile l'estimation du potentiel géothermique. En particulier dans les zones urbaines, où l'espace libre est rare et où le champ de forage est donc souvent limité en taille.

Certaines explorations récentes ont cependant montré le potentiel élevé des roches cambriennes pour l'énergie géothermique : conductivité thermique élevée (intéressante pour les systèmes BTES) et présence d'eau souterraine dans les systèmes de fractures (importante pour les systèmes SFC). L'occurrence de ces fissures et fentes, ainsi que le type de

Thermostats programmables **RAM800 top3**



RAM811 top3
2 piles, 2 fils,
idéal pour
la rénovation



RAM812 top3
RAM812 top3 16A
230 V, 3 ou 4 fils



RAM813 top3 HF set1
Sans fil, avec
récepteur pour rail
DIN



RAM813 top3 HF setA
Sans fil, avec
récepteur mural

- ✓ Commande intuitive sur le thermostat ou depuis votre smartphone via l'app gratuite RAMSES top3 et une connexion locale Bluetooth
- ✓ Écran clair avec des icônes facilement identifiables
- ✓ 3 programmes hebdomadaires prééglés et modifiables
- ✓ Entrée externe pour connecter une sonde de température sol ou ambiante, un contact de fenêtre ou un détecteur de présence
- ✓ Versions à piles, sur secteur ou sans fil



roche sont toutefois répartis de manière très hétérogène. Étant donné que le forage dans les roches dures est naturellement beaucoup plus coûteux que dans les couches supérieures tendres, il est important de pouvoir peser le pour et le contre et d'estimer le potentiel à l'avance avec le plus de précision possible.

Geocamb

Sous la direction du Service géologique de Belgique (SGB), le projet fédéral Geocamb, financé par la Politique scientifique fédérale « Belspo », s'est intéressé de plus près à cette question. Le SGB a coordonné l'étude géologique des forages (tests) dans la région ; l'hydrogéologie du sous-sol a été mieux cartographiée en collaboration avec l'UGent, tandis que les propriétés thermiques des forages ont été testées par Buildwise et l'ULB. En outre, le Service sismologique de Belgique a pu mieux estimer la profondeur du socle grâce à une multiplication des mesures sismiques. L'ensemble de ces informations permet ainsi d'affiner la carte géologique du sous-sol.

Dans 80% des forages pratiqués dans le socle, il semble qu'un débit d'eau suffisamment élevé puisse être extrait pour y raccorder un système géothermique ouvert. Il reste cependant difficile d'estimer à l'avance le taux de réussite d'une source ouverte. Ce problème ne se pose pas pour les puits fermés, mais il faut évidemment réaliser davantage de forages. La conductivité de la roche est cependant très élevée (λ entre 4 et 5 W/mK), de sorte qu'une plus grande quantité de chaleur peut être extraite par forage par rapport à un forage dans un sol argileux ou sablonneux. C'est un moyen de compenser quelque peu le coût supplémentaire du forage dans la roche.

Buildwise a mené une analyse sur des simulations énergétiques de bâtiments anciens, comme le Musée d'histoire naturelle, des bureaux et

des logements sociaux. Les résultats montrent que la géothermie peut être utilisée lors de rénovations approfondies. Un certain nombre de mesures d'économie d'énergie au niveau de l'enveloppe et de la ventilation permettent de réduire la production de chaleur, ce qui permet éventuellement de réutiliser les radiateurs existants. S'il faut également pourvoir au refroidissement, il faut alors passer à des ventilo-convecteurs, à un chauffage de surface (sol, plafond) ou se connecter à un système de traitement de l'air.

A cet égard, il importe de veiller à l'équilibre entre chauffage et refroidissement ! Le fait de n'isoler que l'enveloppe et de ne pas tenir compte de la surchauffe en été peut entraîner des pics de capacité élevés pour le refroidissement, ainsi qu'un éventuel déséquilibre énergétique dans le sous-sol. Dans le cas des systèmes fermés, l'énergie de refroidissement devrait idéalement représenter environ 30% de l'énergie nécessaire au chauffage. Il est ainsi possible de minimiser le nombre de mètres à forer. Lorsque les taux de refroidissement sont faibles, la conception du BTES est déterminée par la demande de chaleur, alors que lorsque les taux de refroidissement sont élevés, la demande de refroidissement commence à peser sur la conception du BTES. La demande de refroidissement peut être réduite en appliquant une protection solaire ou un refroidissement par ventilation (souvent sous la forme d'une ouverture des fenêtres la nuit), mais ce point doit être pris en compte lors de la conception des plans de rénovation.

Pour les systèmes ouverts (SFC), il est souhaitable de maintenir les besoins de chauffage et de refroidissement à des niveaux à peu près équivalents. Cela permet d'équilibrer les sources de chaleur et de froid et de garantir le fonctionnement du système SFC. Le site de Tour & Taxis a fait l'objet d'un suivi dans le cadre du projet.



Quatre systèmes ouverts différents y fonctionnent actuellement et un cinquième est en cours de construction. Il existe néanmoins un risque d'interférence car l'un des bâtiments présente un fort déséquilibre thermique. La source chaude du bâtiment se diffuse dans le Landénien, une couche de sable à environ 60m de profondeur, et entraîne un lent réchauffement de la source froide du bâtiment voisin dans la même couche. Les simulations montrent qu'il pourrait également y avoir un impact sur les deux autres systèmes SFC au niveau de la roche cambrienne située en dessous, mais cet impact reste limité jusqu'à présent. Ce cas illustre l'importance d'une coordination entre les autorités pour planifier, exécuter et contrôler les systèmes géothermiques dans une zone restreinte. Ce cas nous incite également à nous demander s'il ne serait pas plus avantageux d'avoir une vision plus globale du développement des sites, des quartiers, etc. En effet, il est plus facile d'assurer le suivi de quelques grands systèmes géothermiques (et leur influence réciproque) que d'un plus grand nombre de systèmes plus petits. Cette approche offre une meilleure flexibilité pour gérer les déséquilibres thermiques et permet d'exploiter la géothermie dans des zones densément urbanisées.

GEOCAMB

<https://seismology.be/geocamb/index.html>



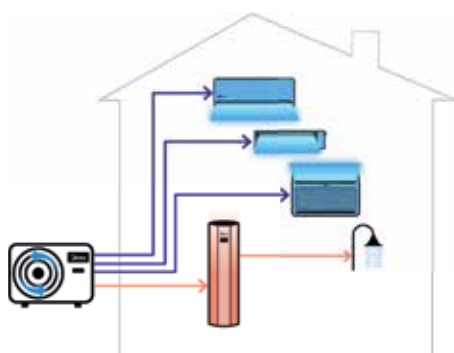
Une maison fraîche, tandis
que votre eau domestique est
chauffée GRATUITEMENT ?
Gagnant-gagnant !

NOUVEAU



**Découvrez CirQ HP,
la solution multi-
split Midea avec
récupération
de chaleur**

Cette technologie innovante offre une combinaison parfaite de refroidissement et d'eau chaude. Alors que votre maison reste merveilleusement fraîche, la chaleur libérée est astucieusement réutilisée pour chauffer gratuitement votre eau domestique.



COMBINABLE
AVEC LES UNITÉS
INTÉRIEURES
MIDEA



Techlink est partenaire du projet européen SolBioRev

Le projet SolBioRev propose une approche novatrice pour intégrer l'énergie solaire et la biomasse dans les bâtiments, avec pour objectifs d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire les émissions de CO₂. Les installateurs jouent un rôle essentiel dans la mise en œuvre et la gestion de ces systèmes avancés. En tant que partenaire du projet, Techlink a conduit des analyses du cycle de vie, évalué la viabilité économique et intégré les technologies dans des immeubles résidentiels.



Le cadre du projet

SolBioRev est un projet de recherche européen dans le cadre duquel Techlink collabore avec des partenaires de recherche belges, allemands, espagnols et grecs. Un système innovant fonctionnant avec la biomasse solaire a été développé pour répondre aux besoins de chauffage et de refroidissement des bâtiments. Le projet combine diverses technologies telles que les pompes à chaleur, les capteurs solaires, la biomasse, les refroidisseurs à absorption, les pompes à chaleur réversibles et les régulateurs avancés. La configuration est également flexible et s'adapte aux différentes conditions climatiques en Europe. Des solutions ont été développées pour les climats chauds, tempérés et froids. En d'autres termes, ont été pris en compte les climats de l'Espagne, de l'Allemagne et de la Finlande.

Le projet innove en utilisant la chaleur élevée des capteurs solaires et de la biomasse pour produire de l'électricité. Cela est rendu possible grâce à une pompe à chaleur et un système thermoélectrique. La pompe à chaleur est donc utilisée en sens inverse : la chaleur est utilisée pour produire de l'électricité.

Pompes à chaleur produisant de l'électricité

Dans le cadre de ce projet SolBioRev, la pompe à chaleur réversible joue un rôle central. Le projet donne une description de la pompe à chaleur réversible (en combinaison avec un cycle organique de Rankine ou ORC). Voir figure 1.

L'un des aspects novateurs de la pompe à chaleur dans le système SolBioRev est son intégration avec un cycle organique de Rankine (ORC). Elle permet à la pompe à chaleur de produire également de l'électricité lorsqu'il y a un surplus d'énergie thermique, par exemple à partir de capteurs solaires ou de la biomasse. Le système est très efficace en termes d'utilisation de l'énergie thermique disponible. Cette option est particulièrement intéressante dans les climats chauds, où se produisent des excédents de chaleur à haute température en été. En convertissant cette chaleur en électricité, le bâtiment peut se rapprocher de la neutralité énergétique. Mais la chaleur à haute température de la biomasse peut être utilisée pour produire de l'électricité en hiver également.

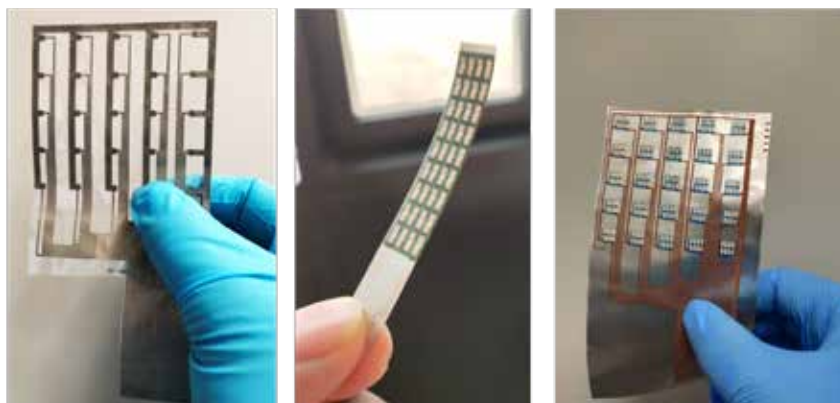
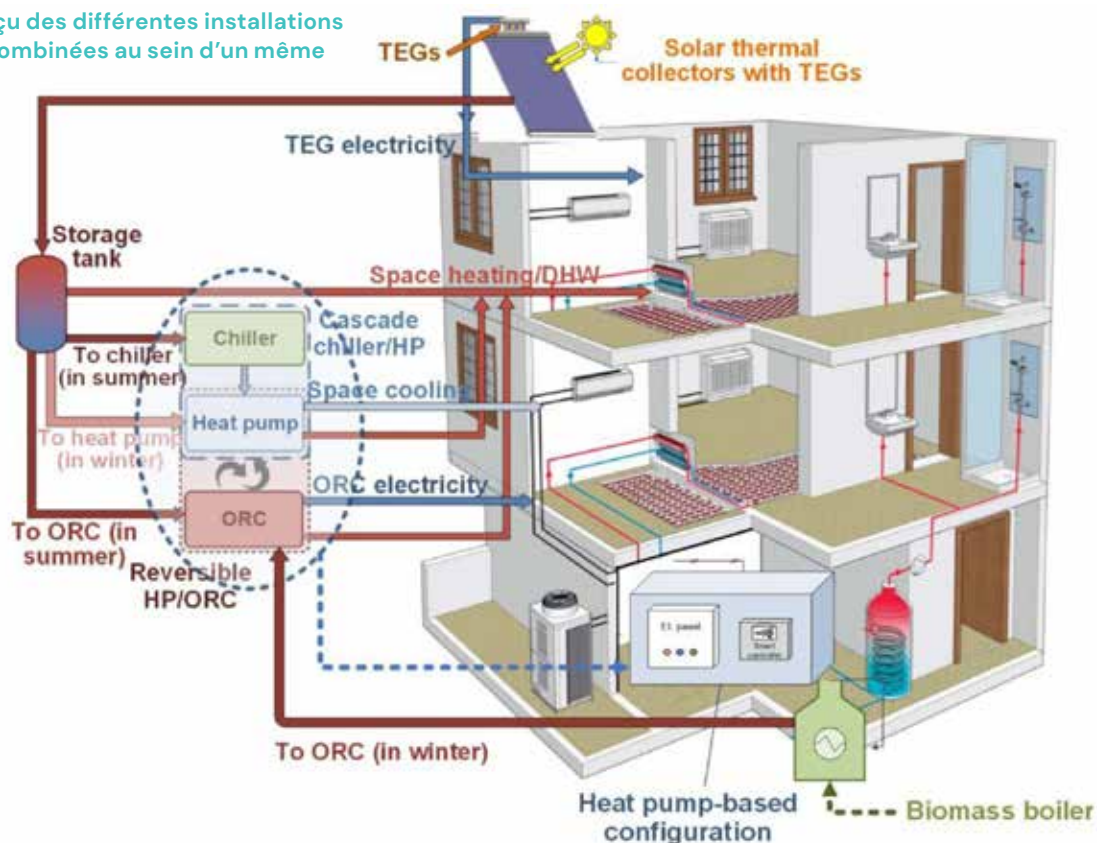
Dans la pompe à chaleur, le com-

presseur est utilisé en sens inverse : l'évaporation du fluide frigorigène convertit l'énergie thermique en énergie mécanique, ce qui fait tourner le compresseur. Une belle technique développée en collaboration avec Daikin. Cette technique est toutefois loin d'être simple : la pression et la vitesse du fluide frigorigène sont importantes et posent des défis techniques considérables. En termes d'ordre de grandeur, l'efficacité semble également limitée. Avec une température d'entrée de 80°C et un retour à 20°C, la puissance générée varie entre 200 et 400 watts. Ce ne sont pas des puissances importantes, mais l'objectif était toujours de générer de l'efficacité avec le surplus solaire en été.

Thermocouples

Des thermocouples ont également été testés dans le cadre de ce projet. Des couches de différents métaux ont été placées l'une sur l'autre. Une différence de température peut ensuite générer de l'électricité. La puissance est cependant très faible : les prototypes ont produit 5W pour une différence de température de 92°C (100°C et 8°C), ce qui correspond à 40W par mètre carré. La conclusion est donc limpide : les thermocouples ne sont

Figure 1: Aperçu des différentes installations techniques combinées au sein d'un même bâtiment.



RÉSULTAT : Le processus de fabrication élaboré permet la fabrication d'un éventail de dispositifs thermoélectriques imprimés différents.

pas pratiques pour convertir la chaleur en électricité.

Quelle absurdité, pensera-t-on, mais ce n'est que partiellement vrai car l'application principale consiste à appliquer ce capteur sur les fenêtres de grands immeubles de bureaux. Cela permet de mesurer avec une grande précision la chaleur qui traverse une vitre de l'extérieur vers l'intérieur (ou inversement), afin d'améliorer la commande des systèmes EMS. Ce capteur possède des propriétés particulières qui permettent d'imprimer ces cap-

teurs métalliques et de les rendre si bon marché qu'ils peuvent être utilisés à grande échelle. Les capteurs actuels sont fabriqués au moyen d'un processus qui nécessite plusieurs cycles de chauffage et de refroidissement. Leur production est lente et donc coûteuse. Les capteurs utilisés dans le cadre de ce projet peuvent être produits à basse température, ce qui permet de les fabriquer en grandes quantités.

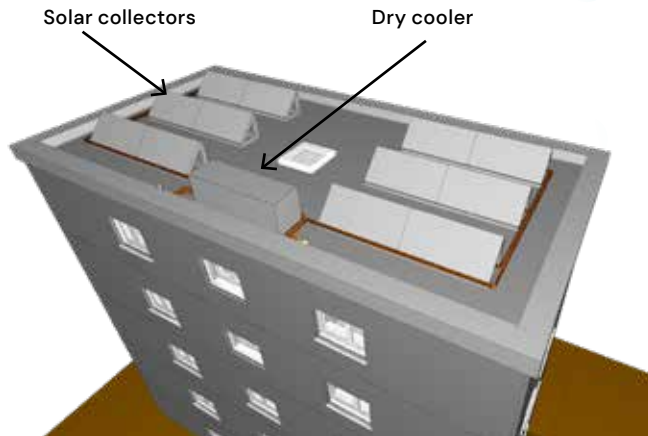
Intégration des systèmes

La contribution de Techlink est de permettre l'intégration des systèmes

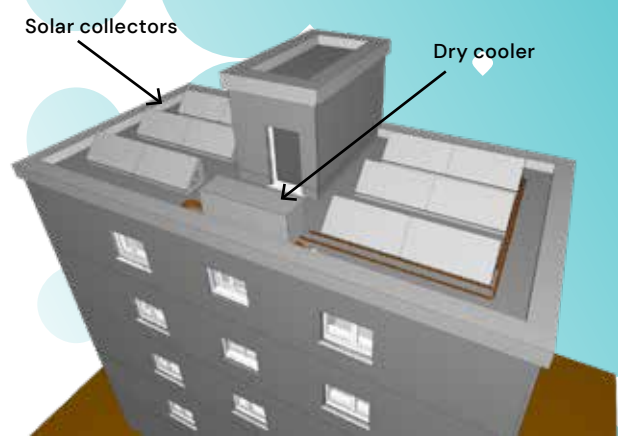
dans des bâtiments réels. Le projet a étudié les systèmes thermiques réalisables pour des climats chauds, mixtes et froids. Nous avons eu le plaisir de travailler avec Maarten Sourbron de The Lean Heat Kickoff. Concrètement, des immeubles à appartements situés à Athènes et Nuremberg ont été équipés des installations nécessaires, selon les pratiques habituelles dans ces villes. Il s'est donc agi de dimensionner un système de distribution de chaleur correct et les installations techniques associées.

Analyse du coût du cycle de vie : L'investissement en vaut-il la peine ?

L'évaluation de la viabilité économique du système a constitué un élément essentiel de ce projet. Cette analyse a comparé le système SolBioRev à un système traditionnel combinant une pompe à chaleur et des panneaux photovoltaïques. Elle a démontré que le coût d'investissement initial du système SolBioRev est plus élevé, ce qui est normal quand on met en jeu des technologies innovantes. Cependant, les coûts de cycle de vie



WITHOUT ROOF EXIT



ROOF EXIT

restent avantageux grâce à une exploitation plus économique et une grande efficacité. Les points forts du système sont une forte autoconsommation de la chaleur solaire dans les climats froids et un refroidissement efficace dans les climats méridionaux.

Intégration pratique : défis et solutions

Techlink et Strabag ont également effectué en concertation l'analyse nécessaire à l'intégration pratique de ce système dans des bâtiments existants. Ce projet comporte toutefois quelques défis pratiques, notamment en termes d'espace requis et de complexité de l'installation. Pour les installateurs, il faut par conséquent accorder une attention particulière à la planification et à la préparation du site pour s'assurer que tous les composants peuvent être installés.

Une nouvelle méthodologie a été mise au point pendant l'installation des prototypes à Athènes et à Nuremberg, les installateurs travaillant en étroite collaboration avec les ingénieurs pour optimiser l'intégration hydraulique et électrique à l'aide du BIM. L'un des principaux enseignements de cette phase est l'importance d'une bonne communication entre concepteurs et installateurs pour résoudre rapidement les problèmes rencontrés lors de l'installation.

Ce processus s'est heurté à de nombreux obstacles. Par exemple, la biomasse

se doit pouvoir être livrée en douceur à partir d'un camion et il doit y avoir un passage d'une hauteur suffisante pour qu'il soit possible de l'introduire dans le bâtiment. Un critère difficile à respecter, surtout dans les zones urbanisées.

L'une des principales constatations a été l'importance de l'espace requis pour le système solaire thermique sur le toit, ainsi que la nécessité d'un espace suffisant au sous-sol pour la pompe à chaleur, le stockage thermique, la chaudière à biomasse et le stockage de la biomasse. En effet, ces composants nécessitent beaucoup d'espace précieux et coûteux au sous-sol, en particulier dans les zones densément bâties. Les grands réservoirs tampons sont également un facteur critique. Ces contraintes imposent des exigences strictes en matière d'escaliers, de passages et de portes afin de garantir l'accessibilité du système pendant l'installation et la maintenance. Le nombre et la taille des canalisations entre le toit et le sous-sol ont encore renforcé la complexité du système. L'espace requis au sous-sol était également important, en particulier pour l'installation des vannes et des pompes.

En outre, tous les travaux devaient être conformes aux réglementations applicables en matière de construction, notamment pour la maintenance et la sécurité incendie, domaines dans lesquelles de nouvelles exigences sont

attendues dans un avenir proche.

En conclusion

Le développement du système SolBio-Rev a permis d'aborder plusieurs défis techniques liés aux pompes à chaleur. La conversion de la chaleur en électricité à l'aide de pompes à chaleur réversibles et de thermocouples était un point essentiel. Ces principes ont fait leurs preuves dans des projets de démonstration. La capacité de production électrique de la pompe à chaleur réversible est de quelques centaines de watts. Les thermocouples n'offrent en pratique que quelques watts et sont donc difficiles à déployer. Le système est également complexe, exigeant une adaptation étroite des composants et une surveillance continue pour garantir les performances.

Au final, Techlink et ses partenaires étrangers ont démontré que la pompe à chaleur réversible est une technologie polyvalente et cruciale dans le cadre du projet SolBioRev. Elle peut également améliorer la durabilité des bâtiments.



Ce projet a été financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon

2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 814945.

PLUS D'INFORMATIONS ?

www.solbiorev.eu



Trois nouvelles fonctions pour Niko Home Control

Le coeur de votre maison économe en énergie

Aidez vos clients à optimiser leur consommation d'énergie sans sacrifier leur confort. En plus des informations et des routines d'économie d'énergie, ils ont désormais trois nouvelles raisons de choisir Niko Home Control:

- Aperçu de tous les flux d'énergie grâce au **module de mesure sans fil**
- Chauffage multizone via **des boutons-poussoirs avec LED et capteurs de confort pour le chauffage à distance**
- Recharge intelligente, grâce à **l'intégration API** avec des installations de:



Lisez-en plus sur www.niko.eu/energy

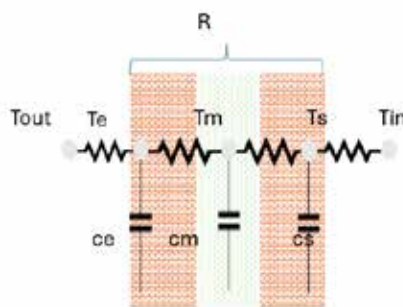
niko

PA-1263-02

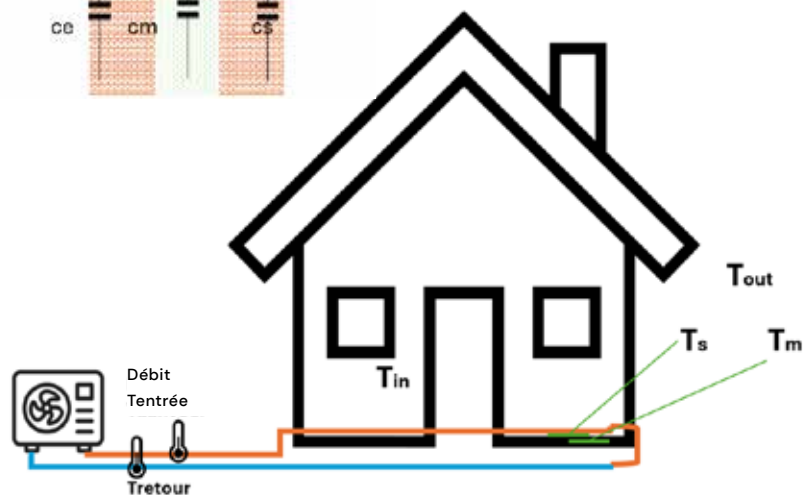
Pour valider le modèle RC, une maison de deux étages avec chauffage par le sol a été suivie durant un an. Nous avons également comparé les résultats du modèle RC avec les résultats de simulation d'un bâtiment similaire dans TRNSYS (un logiciel commercial de modélisation des flux d'énergie dans les bâtiments et de différents systèmes). Les résultats montrent que le modèle RC peut calculer avec précision les températures intérieures avec des écarts minimaux et que les différences au niveau de la demande de

Pour valider le modèle RC, une maison de deux étages avec chauffage par le sol a été suivie durant un an. Nous avons également comparé les résultats du modèle RC avec les résultats de simulation d'un bâtiment similaire dans TRNSYS (un logiciel commercial de modélisation des flux d'énergie dans les bâtiments et de différents systèmes). Les résultats montrent que le modèle RC peut calculer avec précision les températures intérieures avec des écarts minimaux et que les différences au niveau de la demande de chaleur maximale et totale se situent dans des limites acceptables.

propriétés thermiques dynamiques d'un bâtiment. Il nous permet de simuler les variations de la température intérieure en tenant compte des changements météorologiques, des

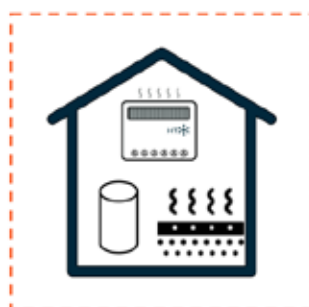


La configuration d'essai est conçue pour permettre le raccordement tant d'un monobloc/split air-eau que d'une pompe à chaleur eau-eau. La configuration d'essai est capable de mesurer différents paramètres tels que la tem-



Le modèle dynamique est un modèle RC (résistance-capacité), soit une approche simplifiée visant à simuler les

MODÈLE DE BÂTIMENT



CONFIGURATION EN LABO



Température d'entrée
+ débit

Température de retour +
température des locaux

pérature, la pression, le débit, l'énergie électrique et l'énergie thermique. Les débits et les températures peuvent également faire l'objet de réglages et la configuration d'essai se règle ensuite sur ces valeurs. Les possibilités de la configuration d'essai sont vastes et permettent de tester les performances, l'efficacité et la fiabilité des pompes à chaleur dans différentes conditions.

En raccordant la configuration d'essai à un simulateur de bâtiment dynamique, il nous est possible d'évaluer les pompes à chaleur dans différents types de bâtiments. La pompe à chaleur envoie une température et un débit d'entrée à la configuration d'es-

sai, puis ces données sont envoyées au modèle de bâtiment. Le modèle utilise cet input pour effectuer des calculs et génère une température de retour, qui est renvoyée à la pompe à chaleur. Le cycle est relancé grâce à ce retour d'information, ce qui nous permet de surveiller et d'optimiser en permanence les performances de la pompe à chaleur dans différentes conditions.

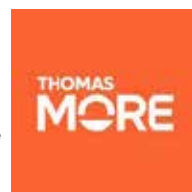
Les simulations : la clé d'une meilleure performance des bâtiments

L'outil de simulation nous permet de comparer avec précision différents scénarios et d'étudier les performances des bâtiments. Les pompes à

chaleur et d'autres systèmes peuvent être analysés en profondeur en combinant des données météorologiques personnalisables, les caractéristiques de bâtiment et les systèmes de distribution. Cette approche permet d'obtenir des informations précieuses pour optimiser l'efficacité énergétique et le confort thermique sans avoir recours à des configurations d'essai physiques. L'outil contribue ainsi à l'amélioration des systèmes du bâtiment et offre une perspective pour les développements futurs en matière de conception.

AUTEURS:

Ali Bagheri et
Sara Hooyberghs,
chercheurs au
Centre d'expertise
énergétique de
Thomas More.



Aeroblock®
Tout est réuni
dans une même unité

Pompes à chaleur air/eau monobloc Aeroblock® WAB 8 et WAB 11

- ~ Fonctionnement silencieux - 35 dB(A) à 2 m
- ~ Compresseur scroll à faible niveau sonore
- ~ Réfrigérant naturel R290
- ~ Température départ jusqu'à 70°C
- ~ Pour les nouveaux bâtiments et rénovations
- ~ L'installation très flexible
- ~ Simplicité d'utilisation
- ~ Design intemporel

— **weishaupt** —

Ca c'est la fiabilité.

Notre secteur, élément-clé pour relever les défis énergétiques

Lors du Salon Energie & Habitat/Batireno, organisé à la mi-octobre à Namur Expo, Embuild Wallonie a assorti l'événement de différentes conférences. Elles ont notamment porté sur 'Relever les défis énergétiques en Wallonie, le rôle clé du secteur de la construction'.

Textes et photos : ©Julien Semninckx

« À l'heure actuelle, en Wallonie, moins de 10% des habitations disposent d'un label A et 41,5% sont clairement inefficaces sur le plan énergétique, affichant un PEB F et G. Pour atteindre les obligations européennes à l'horizon 2050, il faut donc multiplier par trois le rythme actuel des rénovations », a indiqué **CÉCILE NEVEN**, la nouvelle ministre wallonne ayant notamment en charge l'Énergie, le Plan Air Climat et le Logement. Et la Ministre d'évoquer un ensemble de dossiers sur lesquels la DPR (Déclaration de Politique Régionale) wallonne compte marquer des progrès significatifs « simplification administrative, accélération des délivrances de permis, révision et simplification du système de primes, accélération du rythme de la rénovation du bâti, réforme du système PEB, optimisation des structures (en particulier dans le secteur du logement public), fiscalité favorable à l'accès au logement via la réduction importante des droits d'enregistrement, déploiement des travaux relatifs à l'économie circulaire, valorisation des travaux de recherche et d'innovation... Et ce n'est pas exhaustif. »

Les énergies du futur

NICOLAS SPIES, conseiller Energie & Rénovation au sein d'Embuild Wallonie, a ensuite abordé 'Les défis énergétiques et les solutions pour y répondre'. « L'une des voies de notre transition énergétique, c'est l'électrification des différents usages. Mais on peine à augmenter notre production d'électricité. Depuis 2020, on n'est

plus autosuffisant et on doit l'importer de pays voisins. »

L'échéance du Plan Air Climat Energie (PACE) 2030 se profile. « Il est prévu de tripler la production éolienne (un peu plus de 6 TWh/an) et photovoltaïque (5 TWh/an). Dans le domaine de la chaleur renouvelable, l'objectif est de doubler la valorisation de la biomasse (14,9 TWh) et de quadrupler celle des pompes à chaleur (2 TWh). Pour les autres filières, les potentiels de production sont plus faibles avec la géothermie moyenne et haute énergie (0,3 TWh), l'hydroélectricité (0,4 TWh) et le solaire thermique (0,2 TWh). »

La Wallonie s'est aussi tournée vers le stockage des énergies renouvelables intermittentes. « Notre centrale de pompage et turbinage de Coe permet actuellement d'y stocker 6 GWh. Notre premier parc de stockage électrique de batteries, à Bastogne (Estor-Lux), dispose d'une capacité plus modeste (on parle de MWh stockés). Mais la technologie est appelée à se développer énormément. Il en va de même pour les compteurs communicants qui, dans les prochaines années, vont se généraliser à tous les bâtiments. Parmi les énergies de l'avenir, il faudra certainement compter avec l'hydrogène, le méthane (notamment produit à l'aide d'algues) et le biogaz. »

Trains de rénovations

Parmi les expériences RENO+, **DAMIEN DE BOCK** de Buildwise (l'ancien Centre scientifique et technique pour la construction - CSTC) a évoqué un projet-pilote mené à Braine-l'Al-



DuoHM.

Une seule cheville pour tous les matériaux en plaques.



DuoHM



La solution idéale pour des fixations fiables dans les corps creux ! Avec une seule longueur de cheville, la DuoHM convient pour toutes les épaisseurs courantes de plaques de construction, garantissant une application flexible et rentable dans différents matériaux en plaque. Grâce à la technologie à deux

composants, la DuoHM offre une fixation stable, même sous des charges élevées. Sa conception innovante élimine le besoin d'outils de pose supplémentaires, ce qui réduit le temps d'installation jusqu'à 50 % par rapport aux chevilles traditionnelles. Grâce au filetage intérieur métrique, la

vis peut être devissée et revissée plusieurs fois. De plus, la collerette réduite permet une fixation discrète derrière l'objet à fixer, ce qui garantit une finition esthétique. Désormais, la DuoHM sera votre premier choix pour tous les matériaux en plaques !



leud. « Sur les douze derniers mois, on a accompagné l'isolation groupée par l'intérieur de 30 toitures de logements particuliers. L'objectif était notamment de tester un train de rénovations rassemblant plusieurs chantiers simultanés avec accompagnement avant et pendant les travaux. On a d'abord pu compter sur une collaboration forte de la commune (de 17.000 ménages) qui a promotionné notre projet via son journal et son site communal. Un ménage sur dix a visité notre plateforme digitale, près de 300 ont rempli le formulaire et après appels, cela a abouti à 41 visites. On a vérifié que leur toiture correspondait aux critères d'éligibilité, qu'ils avaient accès à un éventuel crédit et, en cas d'acceptation de la proposition de travaux, on leur fournissait un accompagnement préalable (notamment pour remplir les documents d'obtention des primes) et durant le chantier. Pour les entrepreneurs, les facilités s'avéraient multiples car ils avaient accès à notre visite virtuelle (caméra avec logiciel de métrés), un taux de conversion très important de leur devis, une centralisation des visites et des chantiers... »

Un accompagnement pour réduire son empreinte carbone

ELOISE DE KEYSER, est conseillère 'Transition durable et circulaire' au

sein d'Embuild Wallonie. « Nous proposons aux entreprises un accompagnement pour réduire leur empreinte carbone. Un référent s'y déplace durant trois jours pour analyser les différents bâtiments (bureaux, dépôts...), les consommations (énergie, eau, matières premières, déchets...), les déplacements, factures... Puis, durant quatre jours, c'est la phase de plan d'actions et de suivi. Pour notre interlocuteur, il faut compter une demi-journée de travail car il faut prévoir une réunion, une visite de l'entreprise ainsi qu'un travail administratif pour fournir différents documents comme certaines factures.

Cela se fait sur base volontaire et libre à l'entreprise de mettre en place certains dispositifs selon nos diagnostics qui permettent parfois de diminuer certains coûts très rapidement. Le référent peut aussi aiguiller vers des sources de financement utiles comme les chèques énergie (pour réaliser des audits énergétiques), les chèques circulaires (pour faire l'analyse de solutions circulaires à mettre en place) ou encore les prêts 'Easy Green'. »

L'accompagnement proposé par Embuild Wallonie est réservé aux PME. Son coût (maximum 1.000 euros) est subsidié à 100 % pour sa première

phase (et environ 80 à 90% pour la seconde phase selon la taille et le chiffre d'affaires de l'entreprise).

Appel aux gouvernements

En guise de conclusion, HUGUES KEMPENEERS, directeur général d'Embuild Wallonie, appelle nos nouveaux gouvernements à prendre des mesures concertées pour soutenir le secteur de la construction. « C'est bien sûr la révision des primes, car il faut savoir qu'un euro de prime génère sept euros dans le secteur, mais aussi différents leviers fiscaux. La Ministre s'est voulue rassurante en affirmant que les primes ne seront pas supprimées. Il faut aussi savoir que la Wallonie est la seule région du pays où il n'y a pas d'obligation de rénovation, mais notre gouvernement assure également y travailler. »



Alors que Reno+ se termine, Hugues Kempeneers appelle nos décideurs politiques à « déployer des modes de financements innovants pour soutenir le secteur de la construction qui a de nombreux défis à relever en termes de rénovations, d'innovations et de recherches. »

FEDERALE
Assurance

À VOS CÔTÉS, PRO ET PRIVÉ



Quand on est à son propre compte, on travaille dur pour ses clients. Et on attend la même chose de ses partenaires. Chez Fédérale Assurance, nous nous engageons depuis plus de 100 ans aux côtés de professionnels comme vous. Nous assurons tout ce qui est important pour vous, de votre matériel à votre responsabilité. Une pension complémentaire ? Nous avons les solutions. Et comme vous n'êtes pas seulement entrepreneur, nous protégeons aussi votre habitation et votre famille... et nous nous occupons de votre épargne pour vos enfants.

Fédérale Assurance. À vos côtés, pro et privé.

Plus d'info sur federale.be

Avant de souscrire un produit vie, consultez toujours les conditions générales, les fiches d'informations financières et techniques. Plus d'info sur federale.be. **Fédérale Assurance** – E.R. : Tom De Troch. Fédérale Assurance – Rue de l'Étuve 12 – 1000 Bruxelles. www.federale.be – Caisse Commune d'Assurance contre les Accidents du Travail – Association d'Assurances Mutuelles sur la Vie – Coopérative d'Assurance contre les Accidents, l'Incendie, la Responsabilité Civile et les Risques Divers SC - RPM Bruxelles TVA BE 0407.963.786/BE 0408.183.324/BE 0403.257.506.

Nouvelles obligations d'étiquetage pour les équipements contenant des gaz fluorés

Le nouveau règlement européen 2024/573 sur les gaz fluorés a été publié le 20 février 2024. Cette mise à jour renforce davantage la réglementation relative à l'utilisation des gaz fluorés. Les règlements d'application connexes doivent également être mis à jour à jour. Ainsi, une nouvelle version du règlement d'exécution de l'UE sur l'étiquetage (règlement d'exécution 2024/2174) a été publiée le 3 septembre 2024, détaillant les informations devant figurer sur les étiquettes des équipements contenant des gaz fluorés.

Le nouveau règlement sur les gaz fluorés inclut également l'utilisation des HFO, souvent considérés comme des substituts des HFC. Les exigences d'étiquetage s'appliqueront donc aussi aux équipements contenant ces HFO. Bien qu'ils aient un faible potentiel de réchauffement climatique, certains HFO, en cas de fuite, se décomposent en produits chimiques dits 'éternels', qui, eux, peuvent se dégrader en PFAS. Les PFAS sont des produits chimiques qui résistent à la dégradation et qui ont des effets potentiellement négatifs sur la santé et l'environnement.

Les obligations concernant la forme et le contenu des étiquettes restent globalement inchangées, bien que des ajustements mineurs aient été apportés. Certains changements mineurs peuvent être néanmoins signalés. Par exemple, l'article 1.7b précise que lorsqu'un gaz fluoré régénéré est utilisé, l'étiquette doit mentionner « 100% régénéré » si le réfrigérant ne contient pas de substances nouvellement produites. En cas de mélange, l'étiquette doit indiquer que la proportion de substances nouvellement produites, pour ajuster la composition du mélange, ne dépasse pas 10% de la masse totale.

En outre, l'article 1.12 impose des exi-

gences d'étiquetage supplémentaires pour les équipements qui, compte tenu du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du réfrigérant utilisé, sont en principe soumis à une interdiction, mais en sont exemptés en raison d'exigences de sécurité. Dans ce cas, l'étiquette doit mentionner le texte suivant : « Interdiction de mise en service, sauf si des exigences de sécurité à appliquer sur le site d'exploitation l'imposent ». Le texte doit également faire mention de exigences de sécurité applicables.

Les nouvelles exigences en matière d'étiquetage seront applicables dès le 1^{er} janvier 2025.



REMERCIEMENTS À

Sven Claeys, collaborateur pour la politique climatique chez VEKA

NOTE :

¹ Voir également l'article « Entrée en vigueur du nouveau règlement sur les gaz fluorés » dans l'édition de mai 2024 (pp. 30-32) de Heat+.

PLUS D'INFOS

La législation européenne est consultable via :



wilo

OFFRES ATMOSPHÉRIQUES ÉCONOMISEZ MAINTENANT !



€110

Atmos PICO
25/1-4

Wilo-Atmos PICO

Performances optimales, coûts réduits

→ Technologie de moteur EC avec 6 différentes options de réglage

PROPULSEZ VOS POMPES VERS DE NOUVEAUX
SOMMETS AVEC LA NOUVELLE ATMOS PICO

PRODUCT
LAUNCH



€155

Yonos PICO
25/1-4



€175

Yonos PICO-Z
15/0.5-4



€120

Star-Z NOVA

* Réservé aux professionnels.

* Du 1er septembre au 31 décembre 2024 ou jusqu'à épuisement du stock.

www.wilo.be

Panasonic

heating & cooling solutions



FRIGRO
HOT IN COOLING

La gamme complète pour
l'installateur pompe à chaleur

- ❄️ Grand stock
- ❄️ Support technique
- ❄️ Outils en ligne
- ❄️ Formations



Drieslaan 10
8560 Moorsele

056/41.95.93
info@frigro.be

www.frigro.be

La chaleur résiduelle, un levier clé pour la décarbonation en Europe

Le potentiel de la chaleur résiduelle est considérable sur trois plans : transformer le secteur du chauffage et du refroidissement, aider l'Europe à devenir neutre en carbone et atteindre l'indépendance énergétique. Ces thématiques ont été largement abordées à l'occasion de la Semaine européenne de l'énergie durable 2024 (European Sustainable Energy Week – EUSEW), qui s'est déroulée à Bruxelles et était consacrée prioritairement aux solutions neutres en énergie pour une Europe compétitive.

L'EUSEW est la plus grande conférence annuelle européenne dédiée aux sources d'énergie renouvelables et à l'efficacité énergétique. La session « No hot air! The potential of waste heat for decarbonising industry, cities, and buildings » a suscité une grande attention en explorant comment la chaleur résiduelle peut contribuer à l'efficacité énergétique et à la décarbonisation de l'industrie, des villes et des bâtiments.

« Le chauffage et le refroidissement constituent un volet essentiel de la transition énergétique », a souligné **PAULINE LUCAS** de Euroheat and Power. « À l'heure actuelle, ces secteurs reposent encore principalement sur les combustibles fossiles. Pour les transformer, il faut miser sur la circularité et l'efficacité énergétique. Nous devons saisir toutes les opportunités d'exploiter l'énorme potentiel de la chaleur résiduelle, d'autant plus que ces sources sont locales et prêtes à être utilisées dans les quartiers et les entreprises. »

Obstacles

La récupération concrète de la chaleur résiduelle se heurte à plusieurs difficultés. « Il faudrait tout d'abord des politiques et des réglementations appropriées. En outre, toutes les parties prenantes (villes, industrie, opérateurs, autorités, etc.) doivent être suffisamment conscientes du potentiel. Il faut aussi tenir compte des obstacles techniques et des compétences. Enfin, les risques et les coûts des modèles d'entreprise doivent également être alignés sur la récupération potentielle de la chaleur résiduelle ».

Le message est clair : la chaleur résiduelle peut contribuer à nos objectifs de neutralité carbone et aux engagements pris dans le cadre de la directive sur l'efficacité énergétique (DEE). Celle-ci peut également jouer un rôle de premier plan dans le cadre de la directive sur la performance énergétique des bâtiments (DPEB), à mesure que nous transformons les nouveaux bâtiments en patrimoine immobilier neutre sur le plan énergétique.

Il existe plusieurs façons d'encourager la récupération de la chaleur résiduelle. « L'une consiste à imposer son utilisation par les producteurs. Il est également possible d'inclure la récupération de la chaleur résiduelle dans les plans de chauffage et de refroidissement municipaux. Un cadre d'atténuation des risques et des programmes de financement seraient également bénéfiques, tout comme des objectifs sectoriels en matière de récupération ».

Mesures incitatives indispensables

Il est essentiel de récompenser et de soutenir la récupération de



Il y a un avenir pour le propane

Le gouvernement belge a l'ambition de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030 et de rendre le pays neutre en carbone d'ici 2050. Cela oblige les ménages à réfléchir à leurs méthodes de chauffage en termes d'accessibilité financière et de durabilité. Le gaz propane, éventuellement combiné à des énergies renouvelables, est une solution clé dans la transition énergétique qui est réalisable et abordable.



Le potentiel du propane en Belgique

La suppression progressive des chaudières au mazout est l'un des objectifs du plan Air Climat Energie (PACE) qui prévoit la fin de l'installation des chaudières à mazout à partir du 1er mars 2025 pour les nouvelles maisons et à partir du 1er janvier 2026 pour les maisons existantes.

Près de 1,5 million des familles en Belgique chauffent encore leur maison au mazout. Elles doivent donc chercher des techniques de chauffage plus respectueuses de l'environnement.



Prêt pour l'avenir

Dans une nouvelle construction, il est absolument nécessaire d'utiliser des énergies renouvelables. On opte généralement pour l'installation d'une pompe à chaleur qui puise gratuitement l'énergie de l'environnement. Combinée à un système de chauffage à basse température, des panneaux solaires et une bonne isolation, c'est un choix évident. Mais ce n'est pas le cas lors de rénovations, où toutes ces conditions ne peuvent pas toujours être remplies.

Un passage du mazout au propane dans ces habitations a un impact positif sur le niveau E, rend la consommation d'énergie plus durable et réduit en moyenne les émissions de CO₂ de 20 %*. Une situation gagnant-gagnant !



Installation facile des systèmes au propane

L'installation d'une chaudière à condensation au gaz propane est très similaire à celle d'une chaudière au gaz naturel. Il existe des modèles prêts à l'emploi, spécialement conçus pour fonctionner au gaz propane. Le fabricant de votre choix n'a-t-il pas de modèle spécifique pour le gaz propane dans sa gamme ? Pas de souci, car chaque type et marque de chaudière à condensation peut parfaitement fonctionner au gaz propane, moyennant une petite adaptation qui peut être réalisée sur place par le fabricant.



Collaboration avec Primagaz

Primagaz établit des relations à long terme avec ses partenaires et vise toujours une situation gagnant-gagnant avec un avantage clair pour les partenaires, qui reçoivent une récompense pour l'apport de nouveaux clients. Nous offrons soutien et conseil, et nous mettons en relation les partenaires avec les clients de Primagaz à la recherche d'installateurs fiables. En collaborant, ils offrent à nos clients la solution la plus adaptée et nous visons ensemble un avenir plus durable !

Plus d'infos sur
www.primagaz.be

la chaleur résiduelle, mais aussi d'informer le marché. « Nous avons besoin d'incitants, tels que des subventions ou des avantages fiscaux pour les entreprises qui récupèrent la chaleur résiduelle. De telles mesures s'inspireraient du système français des certificats d'économie d'énergie (« certificats blancs »), qui encouragent les économies d'énergie dans tous les secteurs (construction, industrie, agriculture...). L'accent doit également être mis sur la récupération des déchets sur site, même s'il n'existe pas de réseau d'énergie au niveau du quartier. En principe, ces initiatives pourraient être mises en œuvre dès à présent, car la technologie est déjà disponible et prête à l'emploi. »

La sensibilisation est actuellement le principal obstacle à l'optimisation du potentiel de la chaleur résiduelle sur site. « Par conséquent, il est important d'envisager le fonctionnement actuel des solutions de chauffage et de refroidissement sous un autre angle. Par exemple, la combinaison de ces deux systèmes permet d'améliorer l'efficacité. Des solutions plus petites, telles que les microréseaux, sont déjà réalisables, mais le cadre réglementaire pourrait encore être amélioré. »

« Nous devons mieux faire connaître ces solutions, surtout l'analyse de rentabilité de la récupération de chaleur. Ces solutions offrent aux entreprises une valeur ajoutée importante. La communication autour de ce message devrait donc être une priorité. Il est plus que jamais nécessaire d'accélérer l'utilisation de la chaleur résiduelle et des sources renouvelables, et de les mettre en œuvre dans des plans concrets. »

L'importance de l'eau

Pauline Lucas est également convaincue que le secteur de l'énergie doit utiliser davantage l'eau. « Il est essentiel de considérer les eaux usées comme une ressource. Par exemple, la récupération de la chaleur résiduelle dans

les stations d'épuration des eaux usées présente un potentiel considérable. Les pompes à chaleur ont un rôle important à jouer sur ce plan car elles peuvent utiliser les 2 à 3 degrés extraits des eaux usées pour chauffer l'eau à la température souhaitée dans le cadre d'un chauffage par le sol ou produire de l'eau chaude sanitaire. Cette récupération de chaleur à partir des eaux usées s'appelle la « riothermie ». »

Les participants ont formulé au cours de la session plusieurs propositions de politiques visant à faciliter la récupération de la chaleur résiduelle. Ils ont suggéré d'élargir et d'affiner la définition de la chaleur résiduelle. « En outre, avoir des objectifs sectoriels spécifiques est un bon moyen de mesurer les possibilités. Dans les bâtiments neufs, la récupération de chaleur sur site doit être obligatoire. Les aspects financiers jouant évidemment un rôle, la différence entre les prix du gaz et de l'électricité devrait être prise en compte. Il serait également judicieux d'orienter les remises et les subventions vers la chaleur résiduelle. La sensibilisation est essentielle, tout comme l'application du principe EE1st (energy efficiency first) dans tous les secteurs. »

Des politiques pour de bonnes pratiques

ARTHUR HINSCH, expert senior en systèmes énergétiques durables à l'ICLEI (premier réseau mondial d'autorités locales et régionales engagées en faveur du développement durable) a souligné la nécessité d'une action rapide.

« Le chauffage et le refroidissement représentent environ la moitié des besoins énergétiques totaux de l'Europe, dont 75 % restent dépendant des combustibles fossiles. Des changements rapides et radicaux sont donc nécessaires pour atteindre les objectifs de l'UE pour 2050. En raison de la nature locale des systèmes H&C, il est essentiel d'agir au niveau local en impliquant les différentes parties prenantes. Des ac-

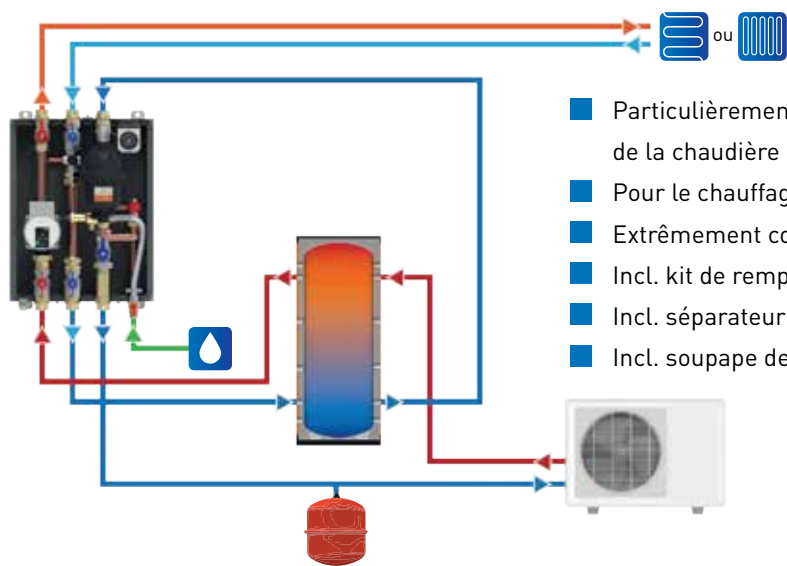
« La sensibilisation est le principal obstacle à une utilisation optimale »

tivités ont déjà été lancées en ce sens, notamment le développement de politiques visant de bonnes pratiques et des instruments d'analyse en open source. Pourtant, la planification et le développement de projets (efficaces) en matière de H&C ne sont toujours pas monnaie courante dans la plupart des municipalités européennes. »

M. Hinsch est donc un fervent partisan d'Act'onHeat, un projet qui a bénéficié d'un soutien européen. « Les objectifs d'Act'onHeat consistent à promouvoir et à mettre en œuvre le concept et les méthodes de la planification stratégique en matière de H&C, à promouvoir et à mettre en œuvre la qualité et de stimuler le développement et la mise en œuvre des mesures identifiées. Pour atteindre ces objectifs, Act'onHeat prévoit plusieurs initiatives telles que l'identification des facteurs de réussite des plans de H&C existants, solides et efficaces, ainsi que le développement d'un flux de travail pour la planification stratégique et le développement de projets en matière de H&C, en s'appuyant sur des outils open source existants que sont Hotmaps et THERMOS. Ce projet vise aussi à soutenir au moins 120 communes dans la planification stratégique en matière de H&C ainsi que le développement d'au moins 30 études de préféabilité pour des projets individuels grâce à un accompagnement sur mesure, combinant soutien individuel et collectif. Nous devons également générer un effet de levier accru en organisant des tournées de présentation dans toute l'Europe, des dialogues sur l'accélération, des webinaires et d'autres activités promotionnelles », conclut M. Hinsch.

HPIU (Heat Pump Interface Unit)

Module hydraulique avec circulateur pour monobloc



- Particulièrement adapté à la rénovation de la chaufferie avec conversion de la chaudière en monobloc.
- Pour le chauffage par le sol et/ou radiateurs
- Extrêmement compact et facile à connecter
- Incl. kit de remplissage avec interruption CA b approuvée par Belgaqua
- Incl. séparateur de boues XL pour protéger la pompe à chaleur
- Incl. soupape de surpression

Donnez un visage au marketing



©Aurore Delsoir

De gauche à droite : Sophie Lambert, Dirk De Wolf, Carole Metzmaeker et Sofie Lapière. L'équipe comprend également Estelle Foret et Inge De Ridder (absentes de cette photo). « Le processus de communication est indispensable autour d'un événement comme l'Install Day », déclare l'équipe MarCom de Techlink.

Quand on crée un événement qui se veut réussi, le processus de communication est essentiel. Cela vaut aussi bien pour les événements en direct que pour ceux en ligne ou hybrides. Un plan de communication bien structuré et une communication marketing adéquate garantissent un taux de participation élevé. Les événements créent un lien entre les participants, avec l'organisation et même avec des publics cibles plus larges. Ce « moment chair de poule » partagé d'émotion ne peut être obtenu par aucun autre moyen de communication. Et cette émotion et cette expérience renforcent le message de l'organisation. Voilà pourquoi les événements sont l'outil de communication le plus puissant qui soit.

Promenade culinaire à Gand

Le jeudi 26 septembre 2024, Techlink Flandre Orientale a fait d'une pierre deux coups en organisant une promenade culinaire dans la magnifique ville de Gand. Un repas délicieux, beaucoup d'informations (historiques) de la part de notre guide et surtout une agréable compagnie composée des 55 membres présents!



De gauche à droite: les Présidents de Techlink Flandre Orientale Jan Pieters et Nadine Roels s'adressent aux membres présents.



Données de plus de 100 000 bâtiments

Le site web ultime pour les ACP

- Qui est le syndic ?
- Année de construction
- Date de fondation de l'ACP
- Nombre d'étages
- Places de stationnement
- EPB moyen
- Gaz / mazout / PAC
- Panneaux solaires
- Bornes de recharge
- Jardin
- Galerie de photos des bâtiments
- Maps / Streetview / Earthview

www.syndi.be

Syndi.be



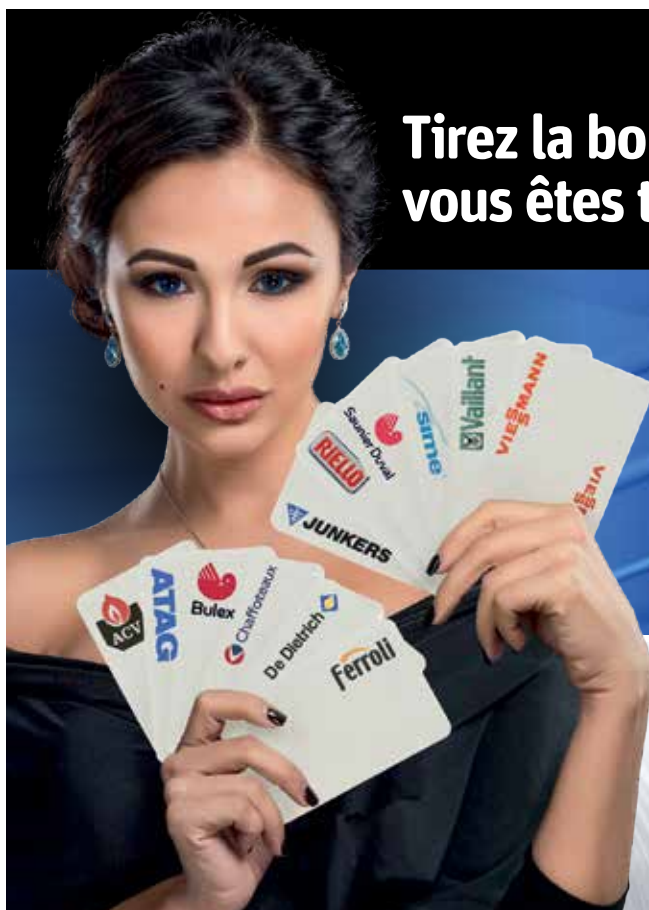
**Tirez la bonne carte ! Chez SOVAC
vous êtes toujours gagnant.**

Dès à présent, vous trouvez toutes pièces de rechange pour chaudières murales gaz des marques les plus connues chez votre fournisseur habituel: SOVAC. Fini les déplacements inutiles. Tout à la même adresse !

SOVAC, le choix le plus vaste en pièces de rechange et outillage pour installateurs et dépanneurs en chauffage.

SOVAC

V. Marchandstraat 17, 3090 Overijse
Tél. : 02/672 20 62 | Fax : 02/673 93 92
E-mail: info@sovac.be | www.sovac.be



Heat Pump Forum & Award 2024

Les 27 et 28 septembre 2024, l'Association européenne des pompes à chaleur (EHPA) a organisé le Forum des pompes à chaleur à Bruxelles. Divers sujets pertinents tenant au développement des pompes à chaleur ont été abordés dans le cadre d'une série de neuf tables rondes. Deux jours durant, le forum a eu le privilège d'accueillir plus de 250 participants (dont Techlink) issus du secteur des pompes à chaleur, réunis pour des séances d'explications, du networking et des débats animés. C'était également le premier événement majeur du nouveau Directeur général de l'EHPA, Paul Kenny, qui a profité de l'occasion pour appeler la Commission européenne à enfin lancer le plan d'action pour les pompes à chaleur promis depuis si



longtemps. Car ce sont des actes, et non des paroles, dont nous avons besoin pour que les pompes

à chaleur deviennent «mainstream».

Connection Tour 2024

Du 22 août au 3 octobre 2024, dans le cadre du Connection Tour 2024, Embuild, Buildwise et Constructiv ont collaboré étroitement pour optimiser la rentabilité des entreprises de construction et d'installation. La dernière soirée s'est tenue dans les locaux de Buildwise à Zaventem et, Techlink était naturellement présent pour l'occasion. Les participants ont bénéficié de nombreux conseils pratiques pour améliorer leur rentabilité grâce à une gestion précise des coûts, une rationalisation des processus de travail et une utilisation optimisée des outils numériques et des technologies.



Dirk De Wolf (Techlink) rencontre son ancienne collègue Sandra Mertens (Embuild Brabant flamand). Ce fut une journée emplies d'inspiration, de nouvelles idées et de plaisir !





www.caleffi.com

iStop®
JUSQU'À
90 DEGRÉS



CALEFFI
Hydronic Solutions

IDÉAL POUR LES
POMPES À
CHALEUR
SUPPORTING ENERGY TRANSITION

L'iStop® est la vanne antigel la plus avancée avec un design traditionnel, supportant des températures d'eau allant jusqu'à 90°C. Grâce à des matériaux de haute qualité, elle est parfaitement adaptée aux dernières pompes à chaleur avec réfrigérant. Il fonctionne sans électricité et constitue une alternative écologique aux antigels polluants. **CALEFFI GUARANTEED.**



Le (bio)propane.

La solution énergétique sans prise de tête.



installateur.service@antargaz.com
www.antargaz.be

antargaz

Les collaborateurs de Techlink montent tous les jours au créneau pour vous servir. Ils représentent notre secteur dans de nombreuses réunions, analysent ce que l'avenir réserve au secteur de l'installation et font bien d'autres choses encore. Voilà pour le côté public. En coulisses, se cache un être humain avec ses spécificités et ses passions.



DOLORES SOBRINO

- **Date de naissance** : 27/10/1966
- **Signe du zodiaque** : Scorpion
- **Fonction** : Attachée de Direction
- **En service depuis** : septembre 2023
- **Film préféré** : Vicky Cristina Barcelona (Woody Allen)
- **Livre préféré** : Théâtre de Molière

DOLORES SOBRINO ATTACHÉE DE DIRECTION

« Déguster un bon millésime en compagnie d'amis précieux est toujours un instant privilégié ! »

Dolores vit avec son mari Jan (55 ans) à Saint-Remy-Geest, village de la commune de Jodoigne (Brabant wallon) fraîchement labellisé parmi les "Plus Beaux Villages de Wallonie". Son fils, Owen (26 ans), vit à Bruxelles et vient de décrocher son Master en Economie/statistiques. « Pour échapper à l'agitation de la vie quotidienne, la quiétude qui règne à Saint-Remy-Geest est exactement ce qu'il me faut. Dans cette région, nous profitons pleinement de la nature, avec ses vastes prairies, ses champs verdoyants et ses beaux panoramas ».

Dolores a des racines espagnoles, de sorte que la langue de Cervantès n'a aucun secret pour elle. Elle parle également le français, le néerlandais, l'anglais et l'italien, ce qui lui est particulièrement utile dans son rôle d'Attachée de Direction.

Passion pour les langues

Dolores a obtenu un Master en Traduction, suivi d'un Master en sciences économiques, à l'Université de Mons. Après ses études, il est vite apparu qu'elle était une communicatrice dans l'âme, dotée d'une attitude pratique et d'un amour des mots, des textes et de la littérature.

« J'aime jongler avec les mots. Donner vie à des idées avec rythme et style me procure énormément de satisfaction. C'est ce qui m'a décidée à démarrer ma carrière dans une agence de publicité en tant que copywriter. Le copywriting est l'art de rédiger un texte à des fins de marketing. J'ai d'abord exercé cette activité en tant que free-lance, avant de lancer ma petite entreprise, une agence de traduction et de rédaction. Je travaillais avec un vaste réseau de traducteurs et de rédacteurs. Au bout de 15 ans, c'était devenu une routine et j'ai eu besoin de me réinventer ».

Après plusieurs missions d'interim, elle a travaillé comme

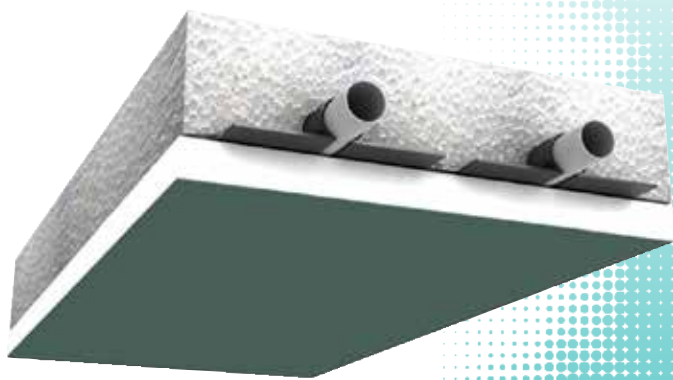
coordinatrice de la communication corporate chez Etex, un fabricant de matériaux de construction présent sur les cinq continents. C'est là qu'elle est entrée en contact avec les solutions de construction de demain.

Dolores tire le meilleur d'elle-même lorsqu'elle peut exploiter pleinement ses compétences dans le cadre de missions très concrètes. C'est ce qu'elle a trouvé dans son poste actuel chez Techlink. « Je suis motivée par l'interaction avec les autres, j'adore organiser, coordonner, « multitasker » et interagir avec un large éventail de parties prenantes. En tant que bras droit de la direction, je suis amenée à connaître et à maîtriser les tenants et aboutissants de Techlink afin d'offrir le meilleur soutien possible ».

Amatrice de bons vins

Dolores est uneoureuse de l'Europe et y voyage aussi souvent qu'elle le peut. Sa riche histoire, son patrimoine, ses cultures diverses et ses gastronomies, lui sont précieux. « Je suis particulièrement férue des vins de Bourgogne et de certains vins italiens, comme l'Amarone. Pour vraiment connaître ces vins, nous avons fait quelques road trips. En dégustant chez les vignerons et en discutant avec eux, on apprend à distinguer et à apprécier les différents cépages ».

Les Belges, c'est connu, sont de vrais épicuriens. Les Espagnols pas moins, et cela se voit aussi à leurs caves. « Dans la maison où nous vivons, il y a une ancienne cave en pierre. Au début, elle servait plutôt de débarras. Un beau jour, mon fils me dit : "Pourquoi ne pas en faire une cave à vin?". Je me suis dit : "Bonne idée!" Elle n'est pas très grande mais très mignonne et parfaitement adaptée en termes de température et d'hygrométrie, idéale pour conserver les vins et les laisser se développer. C'est ainsi que nous avons commencé ! ».



d-floor panneaux climatiques

Nouveau chez Desco : des plaques de plâtre pré-équipées pour murs et plafonds climatiques. Ces plaques de plâtre résistantes à l'eau sont conçues pour des projets exclusifs répondant à des exigences esthétiques élevées. La panneau climatique se compose d'une plaque de plâtre de 15 mm d'épaisseur, combinée à une couche d'isolation de 30 mm, pour former une plaque de 45 mm adaptée à la forme. Des tubes Alupex de 16 x 2 mm, espacés de 10 cm, sont intégrés dans l'isolation EPS 150. Ces panneaux conviennent aussi bien pour le chauffage que pour le refroidissement. Les panneaux sont disponibles en quatre tailles différentes, en plus un panneau passif. Contactez les spécialistes du chauffage central de Desco pour plus d'informations:

www.desco.be

L'équilibrage au service du confort et d'une consommation réduite

L'utilisation d'une pompe à chaleur, ou de toute autre source d'énergie renouvelable, ne signifie pas automatiquement que l'ensemble de l'installation est durable. Il est essentiel de bien équilibrer le tout afin de réduire la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ et d'améliorer le confort. Cet objectif peut être atteint grâce à une bonne conception du système, à l'utilisation de raccords appropriés pour protéger l'installation et à l'équilibrage du côté de l'eau. Un équilibrage optimal peut permettre de réduire la consommation d'énergie de 15 à 20% dans la plupart



des bâtiments. Caleffi propose une large gamme de solutions, dont les séries AUTOFLOW® et FLOWMATIC®, qui permettent toutes deux un contrôle précis de l'installation. Pour les habitations privées et les rénovations, le robinet de radiateur DYNAMICAL® est la solution idéale. Ce robinet de radiateur dynamique combine un robinet thermostatique, une vanne de réglage et un régulateur de pression différentielle en un seul appareil. Il est parfait pour les projets de rénovation où la plupart des radiateurs sont encore utilisés et où une rénovation totale du système n'est pas possible.

www.caleffi.com

THE NATURAL FAMILY

Priority to Fresh Air



DucoBox Reno

DucoBox Silent Connect

DucoBox Focus

DUCO lance The Natural Family

DUCO introduit une nouvelle famille de solutions de ventilation mécanique simple flux, sous le nom The Natural Family. Cette famille complète parfaitement The Energy Family, connue pour sa gamme d'unités de ventilation mécanique avec récupération de chaleur (VMC double flux). Ensemble, ils font de DUCO un fournisseur total de systèmes de ventilation, avec des solutions pour chaque situation.

The Natural Family - aussi présentée lors du salon Install Day - offre trois solutions innovantes de VMC simple flux : Ducobox Reno, Ducobox Silent Connect et Ducobox Focus, avec des débits allant jusqu'à 400 m³/h.

www.duco.eu/be_fr

Daikin modernise le système de refroidissement du WTC III

Au cours des dernières années, l'immeuble de bureaux WTC III, situé en plein cœur de Bruxelles, a fait l'objet de plusieurs travaux de réaménagement visant à créer un environnement de travail plus dynami-



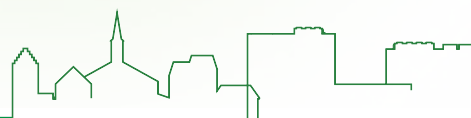
EPLUCON®
ENERGY PLUS CONCEPTS

ECOAIR+ MONOBLOC PROPANE 6-24 KW

- + Gestion intelligente avec e-control
- + Production EC 70°C – ECS 75°C
- + Jusqu'au 6 unités en cascade (144 kW)
- + Nouveau design – fonctionnement silencieux



NOUVEAU
ECOAIR+



✉ info@eplucon.be

🌐 eplucon.be

☎ +32 (0)51 31 74 70

📍 Hazenstraat 22, 8531 Harelbeke

Découvrez nos promos d'automne

Plus rapide, plus simple, plus durable : avec l'univers CVC connecté de Testo.



www.testo.com



Be sure. **testo**





que, capable de répondre aux besoins variés de ses utilisateurs. Parmi ces améliorations, le système de refroidissement, vieux de 40 ans et situé au 28^e étage, avait besoin d'être modernisé. Il a été remplacé par de nouveaux groupes frigorifiques centrifuges Daikin refroidis par eau. Les groupes frigorifiques centrifuges refroidis par eau Daikin DWSC087 sont particulièrement bien adaptés à ce type de bâtiment. Contrairement aux compresseurs volumétriques comme ceux à piston, spiro-orbital ou à vis, le compresseur centrifuge est un compresseur dynamique qui convertit la vitesse (= énergie cinétique) en augmentation de pression. Capable d'atteindre des vitesses allant jusqu'à 530 tours par seconde, ce type de compresseur est le résultat de plusieurs années d'expertise de Daikin dans conception et la maintenance de ces machines. C'est donc tout naturellement que l'entreprise a été choisie pour remplacer les anciennes unités de refroidissement âgées de 40 ans. Grâce à la bonne collaboration entre l'installateur SPIE et Daikin, le projet a été mené à bien dans des délais de livraison et d'exécution très courts.

www.daikin.be

Journée mondiale de la ventilation

La salubrité de l'air intérieur, composante essentielle pour vivre et habiter sainement, fait l'objet d'une attention toujours plus importante, non seulement en Flandre mais également dans le monde entier.

La World Ventil8 Day du 8 novembre est une campagne de sensibilisation internationale menée une fois l'an. L'objectif est de sensibiliser la population à l'importance de la ventilation, qui est essentielle à la vie, à la santé et au bien-être. Elle vise également à attirer l'attention sur la communauté qui travaille à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur partout dans le monde. Le thème de cette édition 2024 est « Permettre l'action ». Le président du groupe de travail, Nathan Wood, en souligne l'importance par



ces termes : « Vous pouvez passer trois semaines sans nourriture, trois jours sans eau, mais à peine trois minutes sans air. Nous n'accordons tout simplement pas assez d'attention à l'air que nous respirons. Voilà pourquoi la World Ventil8 Day est si importante ».

www.worldventil8day.com

Les propriétaires préoccupés par les prix de l'énergie et le rôle que les installateurs peuvent jouer pour les aider

Face à la perspective d'une hausse des prix de l'énergie, une nouvelle étude de Resideo montre que les propriétaires belges considèrent le thermostat comme un moyen essentiel de répondre à leurs préoccupations en matière de coûts énergétiques. Selon Resideo, développeur et fabricant mondial des thermostats Honeywell Home, les installateurs ont une opportunité unique de fournir une réelle valeur



ajoutée à leurs clients et de leur venir en aide. Il est clair que de nombreux consommateurs belges ont besoin d'aide pour optimiser leur gestion de l'énergie. Avec sa nouvelle campagne sur le chauffage, Resideo souhaite montrer que les professionnels du chauffage peuvent utiliser de nombreuses solutions Honeywell Home pour aider leurs clients. Ce sont des solutions qui permettent de contrôler et d'optimiser divers systèmes de chauffage. Il peut s'agir du contrôle d'une pompe à chaleur, d'un thermostat facile à utiliser ou d'un contrôle intelligent via une application. Pour plus d'informations sur les derniers thermostats et

Facilitez-vous le chantier !

Voici trois outils que Buildwise a développés pour vous aider à gérer votre entreprise.

1



Optivent

L'outil de calcul Optivent vous aide à concevoir, dimensionner et mettre en service un système de ventilation. Cet outil de calcul a été complété par un module acoustique permettant de déterminer le niveau sonore attendu dans chaque local. Pour faciliter le réglage des débits mécaniques sur site, Buildwise a également développé une toute nouvelle application web accessible sur PC, smartphone ou tablette. Découvrez sans plus attendre l'[outil de calcul](#) et l'[application web Optivent](#).

2



Powerheat

[Powerheat](#) vous permet d'estimer rapidement la puissance d'un radiateur existant pour différents régimes de température. Les résultats sont basés sur les valeurs de puissance indiquées dans les fiches techniques des anciens et des nouveaux radiateurs.

3



Heatload

La charge thermique des bâtiments, également appelée déperdition thermique, peut être calculée selon la norme NBN EN 12831-1:2017 et son annexe nationale (ANB:2020). L'outil [Heatload Standard](#) est un fichier Excel qui peut être utilisé pour effectuer des calculs détaillés suivant la norme et son annexe. L'application [Heatload Web](#) vous donne une estimation rapide basée sur les données PEB ou sur les factures énergétiques des bâtiments.

Découvrez l'ensemble de nos [outils numériques](#)
en scannant ce code QR.



régulateurs Honeywell Home destinés à une grande variété d'installations, consultez le site

www.resideo.com.

Pièces détachées HVAC de Wasco distribuées par Rexel Belgique

Depuis 1^{er} octobre 2024, Rexel Belgium reprendrait la distribution des pièces détachées HVAC de Wasco pour le marché belge. La coopération logistique avec Wasco sera maintenue, ce qui signifie que nous pouvons compter sur 20.000 pièces de plus de 120 marques que Wasco a en stock. Grâce à un configurateur innovant, qui sera disponible sur Netstore, les installateurs peuvent facilement rechercher la pièce



souhaitée sur base des schémas techniques. Il suffit de sélectionner la marque, d'indiquer l'application et/ou le type/la série pour voir apparaître toutes les pièces qui peuvent être commandées immédiatement. En outre, Rexel va renforcer l'excellent service proposé par Wasco dans le passé en fournissant également un stock de pièces détachées dans certaines agences sélectionnées. Vous ne devrez donc pas attendre la livraison, mais vous pourrez venir chercher la pièce nécessaires immédiatement si besoin.

www.rexel.be

Meilleures évaluations d'EcoVadis pour Wilo

EcoVadis nous a une nouvelle fois récompensés d'une médaille de platine pour notre engagement en matière de durabilité. Pour la troisième année consécutive, nous recevons la plus haute distinction. De plus, cette année, nous avons été inclus dans le groupe "Exceptionnel".



Moins de 1 % des plus de 130 000 entreprises évaluées atteignent ce niveau. « EcoVadis montre que Wilo est depuis longtemps un leader en matière de durabilité », déclare Oliver Hermes, PDG du groupe Wilo. « Nous sommes ravis de ne pas seulement recevoir la médaille de platine cette année, mais aussi d'appartenir désormais au groupe 'Exceptionnel'. » L'évaluation d'EcoVadis met en avant nos objectifs ambitieux en matière de durabilité, fondés sur notre nouvelle stratégie "Creating Caring Connecting". « La qualité de cette stratégie a un impact positif sur notre note EcoVadis », poursuit Hermes.

<https://wilo.com/be/fr>

La pompe à chaleur Weishaupt



lauréate du test comparatif réalisé par l'organisation de consommateurs allemande "Stiftung Warentest".

L'organisation de consommateurs allemande "Stiftung Warentest" a publié dans son édition 08/2024 le résultat de son test sur les pompes à chaleur. La pompe à chaleur monobloc air/eau Weishaupt Aeroblock® WAB 11 avec son fluide frigorigène naturel propane (R 290) a remporté le test avec l'appréciation "BIEN (2,3)". Le classement "Stiftung Warentest" confirme que Weishaupt développe et commercialise des produits de grande qualité, efficaces, faciles à utiliser et adaptés aux besoins des installateurs.

www.weishaupt.be

Chez STG, c'est MOI la priorité !



Vous souhaitez profiter d'avantages exclusifs ?

Tout ce qui concerne la plomberie, le chauffage, la ventilation, et l'énergie renouvelable se trouve chez STG. Où que vous soyez, nous sommes toujours à proximité. Rendez-vous dans l'un de nos 43 ProShops ou 24h/24 et 7j/7 sur stg-pro.be. Le service est notre priorité. Mais notre véritable priorité, c'est vous ! Au sein du STG ProClub, vous êtes au centre de tout et bénéficiez de nombreux avantages exclusifs. Plus de 2600 installateurs sont déjà membres. Et vous ? Scannez le QR-code et découvrez tous les avantages où jetez un coup d'œil sur stg-group.be.

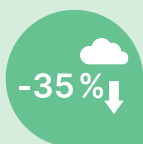
Scannez le QR-code et découvrez tous les avantages





À la recherche d'une solution de chauffage qui permet d'économiser jusqu'à 65 % de gaz ?

Une installation hybride combine une **pompe à chaleur efficace avec la chaudière à gaz existante** – pour des coûts énergétiques réduits et une empreinte écologique plus petite, sans sacrifier le confort. L'installation est simple et parfaite pour ceux qui souhaitent faire un choix durable et tourné vers l'avenir.



35 % d'émissions de CO2 en moins, tout au long de l'année.



Facile à installer.



Toujours une maison chaude, toute l'année.

En savoir plus sur gas.be ou découvrez ici le témoignage d'un utilisateur satisfait.

