

technique du bâtiment .ch

Mars 2019

**Meier Tobler et Agrola :
un partenariat pour l'avenir**


Pages 4 et 22

**Lucerne est parée
pour le MoPEC**

Page 16

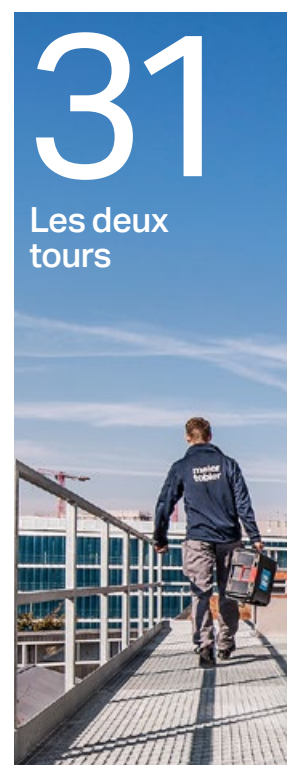
**Deux tours de
refroidissement pour
l'Empa et l'Eawag**

Page 31



**meier
tobler**

- 4 À propos de nous
- 14 Nouveaux produits
- 16 En point de mire
- 22 Références
- 36 Hygiène de l'air
- 39 News des fournisseurs
- 48 Infos de la branche
- 50 Bon à savoir
- 52 Clients de Meier Tobler



Une centrale électrique
à la maison

28



Chères lectrices, chers lecteurs,

La stratégie énergétique 2050 est pour nous tous dans la branche un thème de préoccupation majeur. Il convient dès aujourd'hui de poser les bases à différents niveaux, y compris dans notre entreprise. Forts de notre expérience et de notre force d'innovation, nous sommes parfaitement parés, et ce, grâce aussi à des partenariats établis sur le long terme avec des installateurs, des projeteurs et des fournisseurs. Dans ce magazine, nous relatons notamment notre nouvelle coopération avec Agrola et notre collaboration de longue date avec Grundfos et Carrier.

Dans un certain nombre de cantons, le MoPEC 2014 a déjà été mis en œuvre, comme le montre l'article sur l'exemple de Lucerne à la page 16. Nos partenaires et nos clients demeurent néanmoins souvent en proie à des incertitudes et des questions quant à la mise en application. Nos conseillers de vente renseignent et apportent une aide concrète – notamment lors de nos nouvelles manifestations expo plus, qui auront lieu en mai et en juin sur quatre sites en Suisse. Celles-ci comprennent un salon interne, un symposium et un programme-cadre. Notez dès aujourd'hui la date pour votre région (page 51).

Je me réjouis de vous rencontrer personnellement à l'une des manifestations expo plus et vous souhaite tout d'abord une bonne lecture.

Martin Kaufmann, CEO

« Je souhaite que tout
resplendisse »

36



Un partenariat pour l'avenir

Coopération stratégique : Christoph Piotrowski de Meier Tobler (à gauche) et Hans Peter Eberhard d'Agrola. (Photo : rl)



Meier Tobler propose des pompes à chaleur ; Agrola des systèmes photovoltaïques. Et bien plus encore. Les meilleures conditions sont réunies pour un partenariat qui conduit directement vers la transition énergétique de demain.

En automne dernier, Meier Tobler et Agrola, appartenant au groupe Fenaco, ont convenu d'un partenariat stratégique. « Notre objectif est d'accompagner conjointement nos clients vers un avenir écologique au travers du tournant énergétique prévu ces prochaines années », explique Christoph Piotrowski, responsable de projets chez Meier Tobler. Pour y parvenir, les deux sociétés vont développer de nouvelles solutions. Les pompes à chaleur et les installations photovoltaïques constituent ainsi les éléments essentiels des systèmes énergétiques pour les bâtiments : « en termes de gestion énergétique, nous avons ainsi la possibilité d'optimiser les flux d'énergie dans les bâtiments. »

Partenariat

Selon Hans Peter Eberhard, responsable du développement économique chez Agrola SA, les atouts d'une coopération sont aussi bien évidents pour Meier Tobler qu'Agrola : « nous sommes pour Meier Tobler son partenaire en matière d'approvisionnement en énergies fossiles et renouvelables, de fourniture de solutions photovoltaïques, d'accumulateurs et de mobilité électrique de dernière génération, tandis que Meier Tobler nous épaula dans le domaine du chauffage, de la ventilation, de la climatisation et du sanitaire. » Hans Peter Eberhard s'empresse d'ajouter que, depuis l'annonce de cette collaboration, des offres communes ont été établies et les premiers projets ont déjà vus le jour. Avec succès comme le confirme Christoph Piotrowski : « Nos clients existants sont ravis. Nous faisons le lien entre eux et le fournisseur d'électricité. Et nul besoin de planifier ni de mettre en œuvre, les installateurs CVC peuvent se fier aux compétences d'Agrola et être certains que leurs installations fonctionneront de manière optimale. »

Malgré la nouvelle association, les deux sociétés restent fidèles à leurs secteurs d'activités principales, précise Christoph Piotrowski : « nous restons indépendants tout en pouvant proposer des produits qui se complètent parfaitement, issus d'une collaboration sur mesure. » Il est évident que Meier Tobler ne fournira à l'avenir ni des installations photovoltaïques ni du mazout. Afin d'encadrer au mieux ce partenariat, des groupes de travail conjoints ont été constitués pour adapter et affiner les produits ainsi que les procédures. « Notamment en matière d'ingénierie, il est important que nous connaissions nos assortiments respectifs qui se composent de produits de fabricants de renommée tels que Fronius, Solaredge, ABB, Tesla et Fenecon. » (el)

La spécialiste en termes d'énergie

Agrola est une filiale de Fenaco. Avec ses 400 stations-service et en tant que fournisseur d'électricité, de mazout, de granulés et d'installations photovoltaïques, Agrola se profile comme spécialiste en termes d'énergie au sein du groupe Fenaco. Cette dernière est une entreprise coopérative dont la majorité de ses sociétaires sont des agriculteurs. Elle détient également les magasins Volg, Landi et UFA. Spécialisée en technologie solaire, la société Solvatec rejoint le groupe en 2014. Depuis cette année, 2019, ses activités seront assurées par Agrola. Néanmoins, la marque Solvatec continuera d'exister et se concentrera sur la réalisation d'installations spéciales.

 agrola.ch

Directement chez le client



Meier Tobler livre de nouveau directement les clients : Steven Becker (à gauche) reçoit sa commande du chauffeur Ernst Derungs. (Photo : rl)

Ces dernières années, dans plusieurs régions de Suisse, la livraison des commandes aux installateurs a été effectuée par des fournisseurs tiers. Meier Tobler souhaite maintenant récupérer progressivement le « dernier kilomètre » et livrer directement les clients tels que Steven Becker de Müller & Partner AG à Wängi (TG).

La livraison se déroule parfaitement. Ernst Derungs, chauffeur de Meier Tobler, décharge la pompe à chaleur commandée et l'emporte directement à l'entrepôt du client Steven Becker, propriétaire et gérant de Müller & Partner AG à Wängi (TG). « Je suis très content d'être à nouveau livré directement », se réjouit Becker. « Pendant un certain temps, c'est un fournisseur tiers qui assurait cette tâche pour le compte de Meier Tobler. Et cela ne fonctionnait souvent pas bien. »

En contact avec le conseiller clientèle, le technicien et le chauffeur

Pour Mitsch Badertscher, le conseiller de vente de Steven Becker, cette période a été aussi exigeante : « J'ai naturellement cherché à aplanir les difficultés, mais la solution actuelle nous satisfait maintenant tous. » Chacun des contacts personnels que le client a avec un représentant de l'entreprise est important, « et à part moi, il y a aussi le technicien de service et le chauffeur. » Ernst Derungs le confirme : « Je connais le client et je sais ce dont il a besoin. De plus, je

peux réagir immédiatement en cas d'erreur ou même de réclamation et trouver une solution. »

Extension à d'autres régions

Petit à petit, d'autres régions seront de nouveau directement livrées par Meier Tobler, comme l'explique Daniel Priore, responsable Logistique : « Nous livrons nous-mêmes les clients dans la région proche des centres logistiques de Däniken et de Nebikon. Les livraisons en Romandie, en Suisse orientale et dans le Tessin sont également effectuées par la flotte de Meier Tobler au départ de nos bases régionales. Les régions de Zurich et de Berne, la Suisse centrale, le Jura, les Grisons et le Valais sont en ce moment approvisionnés par notre propre flotte ainsi que par un transporteur externe. Cela est réalisé en partie avec des tournées fixes ou le transport de détail. » La livraison directe est une priorité pour lui et l'entreprise : « Reprendre le contrôle du "dernier kilomètre" constitue un élément essentiel de la fidélisation et de la satisfaction de la clientèle. » (el)

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet ainsi qu'une longue interview avec Daniel Priore ici :

 meiertobler.ch/logistique



Daniel Priore, responsable Logistique chez Meier Tobler.



Mitsch Badertscher, conseiller de vente chez Meier Tobler.

Proximité avec la clientèle et innovations

Les ventes de projets jouent un rôle important chez Meier Tobler. Non seulement elles font appel à tout le savoir-faire des spécialistes impliqués, mais les grands projets sont également souvent le berceau d'idées nouvelles et de la réalisation de grandes innovations. Rémy Pittet, responsable des ventes Projets chez Meier Tobler en Suisse romande nous en dit plus.



Rémy Pittet, responsable des ventes Projets chez Meier Tobler en Suisse romande. (Photo : rl)

technique du bâtiment.ch : Monsieur Pittet, avec vos deux collègues de la Suisse alémanique et du Tessin, vous êtes responsable des ventes Projets chez Meier Tobler. De quels projets s'agit-il ?

Rémy Pittet : Nous proposons à nos clients des solutions complètes pour des projets techniquement exigeants dans la production et la distribution de chaleur et de froid.

Avez-vous un exemple actuel à nous donner dans la grande climatisation ?

Le projet « Pont Rouge » à Genève montre bien tout ce qui est nécessaire à une mise en œuvre harmonieuse. Je pense ici en premier lieu à la bonne collaboration de tous les acteurs impliqués. Il ne fait aucun doute que les partenariats durables contribuent au succès de la réalisation.

Qui sont vos clients et interlocuteurs ?

Avant et pendant la planification du projet, nous travaillons principalement avec des bureaux d'ingénieurs. Dans la phase de réalisation, viennent s'ajouter les entreprises d'installations.

Comment assistez-vous exactement les clients dans la réalisation du projet ?

En Suisse romande, nous sommes une équipe de plus de 30 spécialistes avérés qui assiste nos clients depuis la recherche d'une solution jusqu'à l'exécution du projet.

Vous dites que des experts des domaines les plus variés sont impliqués. Quelles tâches concrètes assurent-ils ?

Nos experts en engineering et ventes projets accompagnent et assurent le suivi de toutes les parties prenantes pendant tout le processus. Cela commence bien avant la vente proprement dite, dans la phase appelée « projet » : les différents spécialistes, conseillers pour ingénieurs CVCS et les ingénieurs de vente en climatisation assistent le projet dès la préparation du projet et la phase de soumission. Notre team se compose de professionnels expérimentés en production et en émission de chaleur/froid. Nous disposons également de spécialistes chevronnés dans les installations frigorifiques et les grosses pompes à chaleur, les tours de refroidissement, les aérorefroidisseurs, les poutres climatiques ainsi que dans le refroidissement des data centers. Après la finalisation de la vente, les membres de notre équipe de responsables de projets sont les interlocuteurs compétents de nos clients pendant toute la durée de la réalisation. Dans notre propre atelier, nous développons et construisons de grandes pompes à chaleur exactement se-

« Nos experts en engineering et ventes projets accompagnent et assurent le suivi de toutes les parties prenantes pendant tout le processus. »

lon les souhaits du client. Tous travaillent main dans la main avec les spécialistes des différents domaines.

Quelle place occupe le refroidissement des centres de calcul dans le business des projets ?

Ce domaine se développe très positivement. Grâce à notre longue expérience dans le refroidissement des data centers et au portefeuille de produits de Stulz, ainsi que de Carrier pour les machines frigorifiques, de Jacir/Gohl pour les tours de refroidissements et de Refrion pour les aérorefroidisseurs AxAir, nous sommes l'un des meilleurs partenaires dans ce domaine en Suisse. Leader en matière d'innovations, nous sommes en mesure de proposer, grâce à notre large gamme de produits, des solutions de free-cooling efficaces et des machines frigorifiques fonctionnant au HFO spécialement conçues pour les besoins des data centers.

Les innovations jouent un rôle majeur chez Meier Tobler. Où se manifestent-elles dans les ventes de projets ?

Comme on peut lire à la page 12 de ce magazine, nous venons de fêter nos 20 ans de partenariat avec Carrier, qui vont de pair avec de nombreuses innovations. Depuis 2015, nous avons par exemple mis en service plus de 100 installations HFO en Suisse avec une puissance totale de 65'000 kW, et sommes leader dans ce domaine. Autres exemples : la toute nouvelle machine de froid Carrier 30 KAVze fonctionnant au réfrigérant neutre pour l'environnement HFO 1234ze et les systèmes de climatisation à haute efficacité de Stulz avec les fluides frigorigènes HFO pour data centers. Citons également la machine frigorifique à condensation par air Stulz Cybercool 2 ze et la machine frigorifique à condensation par eau CyberCool Watertec avec compresseur TurboCor. Grâce aux technologies de pointe, ces innovations nous permettent d'obtenir une efficacité énergétique maximale. Avec son potentiel de réchauffement global (GWP) bas, le réfrigérant HFO 1234ze fait de nous une entreprise particulièrement durable. Ce fluide frigorigène de la classe de sécurité A2L présente en outre une faible toxicité et une faible vitesse de combustion, satisfaisant ainsi aux exigences énergétiques de la norme SIA 382 pour les installations de ventilation et de climatisation ainsi qu'à l'ORRChim, qui vise les potentiels d'appauvrissement de la couche d'ozone et de réchauffement global des fluides frigorigènes.

Par ailleurs, nous proposons également des produits avec des réfrigérants naturels, tels que l'ammoniac ou le CO₂. Citons notamment la pompe à chaleur haute température QAHV au CO₂ de Mitsubishi Electric, qui fournit une température d'eau chaude de 90°C même par -25°C. Autre

exemple : le système HVRF innovant, qui est le premier système à 2 tubes au monde permettant un refroidissement et un chauffage simultanés avec récupération de chaleur pour une charge de réfrigérant minimale. Cette solution est possible grâce à la séparation du circuit du réfrigérant extérieur et du circuit d'eau qui alimente les unités intérieures. Cela permet également d'éliminer le risque sanitaire dû à une fuite de réfrigérant dans les locaux de petites dimensions.

Les grands projets nécessitent aussi une gamme de produits dédiés. Comment cela se caractérise-t-il chez Meier Tobler ?

La réponse peut facilement se résumer ainsi : nous sommes en mesure de fournir nous-mêmes quasiment tout dans le domaine CVCS.

Dans les grands projets, comment est assuré exactement le service après-vente après leur réalisation ?

Sous la direction de Michel Schackemy, nous avons notre propre organisation de service entièrement dédiée aux grands projets avec environ 20 techniciens spécialisés et un apprenti monteur frigoriste. De plus, depuis fin 2018, nous avons mis en place un système de télégestion afin de surveiller nos installations. Celui-ci est également accessible par nos clients, le but étant de faciliter le processus de gestion de l'installation.

Quelles sont les particularités des ventes de projets en Romandie ?

En Suisse romande, au niveau des grosses pompes à chaleur et des productions d'eau glacée, les besoins du marché se situent au niveau de la performance, c'est-à-dire que les machines doivent délivrer des COP élevés avec des niveaux sonores faibles. Dans plus de 80% des installations, les machines sont installées en sous-sol dans des locaux techniques et sont combinées à des aérorefroidisseurs très silencieux posés en toiture. Nous offrons des solutions complètes de la production à la distribution de chaud ou de froid et, dans certains cas, même la mise en place de la régulation de l'ensemble de la production d'énergie.

Comment va évoluer le business projets dans les prochaines années et où placez-vous les priorités ?

Je suis convaincu que le MoPEC, les nouvelles normes SIA concernant l'efficacité énergétique, l'ORRChim, ainsi que la stratégie énergétique 2050 mise en œuvre par le Conseil fédéral vont influencer le marché. La tendance aux réseaux de chaleur à distance avec de grandes pompes à chaleur à haute température ainsi qu'aux réfrigérants naturels et aux HFO va aller en s'accroissant. Le potentiel d'assainissement existant sur le marché va continuer de croître, ce qui représente pour nous de grandes opportunités en tant que société spécialisée dans ce domaine. (el)

Rémy Pittet

Rémy Pittet travaille déjà depuis plus de 34 ans dans la branche CVCS, dont 5 comme responsable R&D et 20 en tant que conseiller pour ingénieurs, puis comme responsable des ventes Projets en Suisse romande. Il s'est occupé de projets tels que « la plus grande installation de froid solaire en Suisse », le développement de machines sur mesure, ainsi que de la vente des premières pompes à chaleur en Suisse de plus de 2,5 MW avec le réfrigérant HFO 1234ze.

Toujours au service des clients



Corinne Luchsinger, responsable d'équipe Dispo énergies fossiles (à gauche), Daniela Hohenberger, responsable d'équipe Dispo énergies renouvelables (au centre) et Josipa Lorkovic, responsable d'équipe Dispo climatisation, assurent avec leurs teams la satisfaction des clients en Suisse alémanique. (Photos : rl)

Pour que les maintenances, les dépannages ou les mises en service soient réalisés avec efficacité et rapidité, différentes équipes de la Disposition œuvrent dans tout le pays.

Technique du bâtiment.ch: Madame Hohenberger, Madame Luchsinger, Madame Lorkovic, depuis l'année dernière, les installateurs ont la possibilité de commander des mises en service en ligne pour les installations de chauffage, solaires, de ventilation mécanique contrôlée ainsi que pour les systèmes de chauffage au sol metalplast smart confort. Pourquoi est-ce plus facile qu'avant par téléphone ?

Daniela Hohenberger : C'est beaucoup plus pratique pour nos clients. Ils n'ont plus à patienter au téléphone, ils peuvent commander à tout moment la mise en service en ligne, y compris en dehors des heures de bureau. Par ailleurs, le travail administratif s'en trouve réduit, et tout le processus de la commande peut être réalisé sans papier. En outre, les clients reçoivent une réponse en un jour ouvré.

Josipa Lorkovic : Dans la climatisation, la commande d'une mise en service continue de se faire directement via le responsable de projet.

Lorsque vous recevez une commande de mise en service, que se passe-t-il ensuite exactement ?

Corinne Luchsinger : Elle est directement attribuée à la coordinatrice compétente ou au coordinateur compétent. On vérifie ensuite lequel de nos techniciens de service est le plus à même d'effectuer cette commande en tenant compte, outre de la disponibilité des personnes, de facteurs économiques et écologiques.

Combien de temps s'écoule-t-il entre la demande d'une mise en service et son exécution ?

Daniela Hohenberger : Selon le type et la complexité du système de production de chaleur, il faut compter trois à sept jours ouvrés. Les cas d'urgence sont traités autant que possible en priorité.

Les commandes en ligne ne sont-elles pas un peu en contradiction avec la volonté de Meier Tobler d'assurer une plus grande proximité avec les clients ?

Corinne Luchsinger : Au contraire, nous misons sur une étroite collaboration avec nos clients. Cela implique notamment que nous leur facilitons la tâche autant que possible. La mise en service en ligne permet de réduire le travail administratif à un minimum. En donnant la possibilité aux clients d'indiquer la date de mise en service souhaitée, nous répondons au mieux à leurs besoins.

Combien de collaboratrices et de collaborateurs emploie le département de la Disposition ?

Corinne Luchsinger : Dans les énergies renouvelables/fossiles, ce sont plus de 40 coordinatrices et coordinateurs qui sont au service de nos clients dans toutes les régions linguistiques du pays, dont 9 en Suisse romande sous la direction de Giovanni DeJesus.

Josipa Lorkovic : Dans la climatisation, nous sommes quatre à Schwerzenbach. Céline Pahud dirige en Romandie une équipe de trois collaboratrices. Le Tessin a une situation particulière car les techniciens de service Énergies renouvelables, énergies fossiles et climatisation sont gérés par une seule équipe de la Disposition, composée de trois collaboratrices et dirigée par Luigina Gentile.

De quelles tâches s'occupe l'équipe de la Disposition ?

Daniela Hohenberger : À la Disposition, nous sommes responsables du bon déroulement de toutes les commandes entrantes. Notre objectif premier est d'être facilement joignables. Nous assurons ainsi le bon fonctionnement de la

collaboration entre nos techniciens de service et nos clients. À la Disposition Énergies renouvelables/fossiles, nous organisons principalement des mises en services, nous occupons des dépannages, des révisions et des autres demandes des clients. Chez nous, c'est l'hiver qui est la saison haute. Certains jours de pointe, un collaborateur peut recevoir jusqu'à 180 appels.

Quelle est votre mission en tant que responsables d'équipe ?

Corinne Luchsinger : En tant que responsables de teams, notre mission principale consiste à diriger nos collaboratrices et collaborateurs. Des aspects particulièrement importants sont la garantie de la disponibilité, l'assurance qualité ainsi que la formation continue de l'équipe.

Existe-t-il des différences entre le domaine des énergies renouvelables et celui des énergies fossiles ?

Daniela Hohenberger : Il n'existe pas de différences notables entre les deux types de production de chaleur. Mais nos collaboratrices et collaborateurs sont spécifiquement formés aux technologies concernées afin d'être toujours à la pointe des connaissances actuelles.

En quoi la Disposition Climatisation se distingue-t-elle de la Disposition Chauffage ?

Josipa Lorkovic : La majeure partie de notre clientèle se situe dans le secteur industriel et l'administration des biens immobiliers. Nos clients sont ainsi facilement joignables durant la journée.

Quels sont les tâches et les défis de la Disposition ?

Josipa Lorkovic : La majeure partie des installations frigorifiques sont utilisées dans la production, les data centers, les bureaux et les centres commerciaux. C'est pourquoi on attend de nous une très grande réactivité en cas de panne. Notre saison haute se situe en été. À tout moment, il faut établir les priorités et prendre les bonnes décisions, par exemple déterminer quelle panne traiter en premier et par quel technicien. Il faut en outre servir très rapidement les clients détenteurs d'un contrat d'entretien et d'assistance technique avec un temps d'intervention réduit. En hiver,

Comment et quand un installateur peut-il joindre l'équipe de la Disposition ?

Chauffage
ServiceLine 0800 846 846
de 7 h 30 à 12 h 00, 13 h 00 à 17 h 00,
le vendredi jusqu'à 16 h 30.
service.chauffage@meiertobler.ch

Climatisation
ServiceLine 0800 846 844
de 7 h 30 à 12 h 00, 13 h 00 à 17 h 00,
le vendredi jusqu'à 16 h 30.
service.climatisation@meiertobler.ch

Pour les cas d'urgence, les deux numéros sont joignables 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Mises en service en ligne

 meiertobler.ch/mes

« Dans les énergies renouvelables/ fossiles et la climatisation, plus de 40 coordinatrices et coordinateurs sont au service de nos clients dans toute la Suisse. »

nous devons surtout veiller à maintenir le refroidissement des data centers. Un certain nombre d'installations passent en outre en mode chauffage.

Combien de techniciennes et techniciens de service travaillent au total chez Meier Tobler ?

Corinne Luchsinger : Tous domaines confondus, nous avons plus de 420 techniciennes et techniciens de service qui interviennent dans toute la Suisse, 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Outre les mises en service, quelles tâches les techniciens de service en chauffage effectuent-ils tous ?

Daniela Hohenberger : Il s'agit de tâches très variées telles que les dépannages, les révisions, les contrôles d'installations de combustion, les nettoyages de chauffe-eau, les ré-

parations et autres prestations. Bien entendu, nos techniciens de service sont aussi les premiers intéressés lorsqu'il s'agit de remplacer ou d'assainir une installation.

En quoi le travail d'un technicien de service en climatisation se distingue-t-il de celui d'un collègue chauffagiste ?

Josipa Lorkovic : La principale différence réside dans la taille de la machine. La plupart du temps, les installations de climatisation et de réfrigération sont plus complexes et reliées à un système de gestion technique centralisée. Elles sont ainsi soumises à différents facteurs pouvant fortement influencer ou compliquer le diagnostic de panne.

Vos teams à Schwerzenbach gèrent-ils aussi le planning des techniciens en Romandie et au Tessin ?

Corinne Luchsinger : Au siège principal de Schwerzenbach, nous nous occupons des installations de la Suisse allemande. En Romandie et au Tessin, nous disposons d'équipes régionales sur place pour tous les domaines.

Les installateurs ont-ils toujours le même interlocuteur pour toutes les questions concernant le service après-vente ?

Daniela Hohenberger : Oui, dans notre organisation structurée géographiquement, les clients ont toujours le même interlocuteur.

Comment cela se passe-t-il dans le service après-vente Climatisation ?

Josipa Lorkovic : À la Disposition Climatisation, les coordinateurs sont affectés aux régions correspondantes. Chaque technicien de service a en outre la responsabilité d'un certain nombre d'installations déterminées. Nous essayons autant que possible de faire intervenir le technicien sur « ses » installations afin que nos clients aient toujours les mêmes interlocuteurs. (el)



À gauche :
Céline Pahud
Responsable d'équipe Dispo Service
Climatisation Suisse romande.



Au centre :
Giovanni DeJesus
Responsable d'équipe Dispo Service
Énergies renouvelables / fossiles
Suisse romande.



À droite :
Luigina Gentile
Responsable d'équipe Dispo Service
Tessin.

Les produits sanitaires de A à Z



Marco Auer, Product manager
Commerce chez Meier Tobler.
(Photo : rl)

Outre la vaste offre CVC, Meier Tobler dispose d'une gamme complète de produits sanitaires, apparents et à encastrer, couvrant tous les besoins. Les installateurs sanitaires obtiennent ainsi d'un seul et même fournisseur tout ce dont ils ont besoin.

Depuis la station d'eau domestique jusqu'à la salle de bains clé en main, Meier Tobler dispose d'un assortiment sanitaire complet. Tandis que la gamme de produits à encastrer est déjà parfaitement établie, l'offre des articles apparents va être renouvelée et étendue. Selon Marco Auer, Product Manager Commerce chez Meier Tobler, la sélection s'est concentrée sur des produits de marques nationales et internationales réputées telles que KWC, Laufen, Geberit ou Hansgrohe. « Les installateurs doivent les connaître et avoir confiance en elles, d'autant plus que nous ne disposons pas d'exposition. Les produits peuvent être facilement achetés via l'e-Shop de Meier Tobler ou dans les Marchés. » Comme le précise Marco Auer, la gamme regroupe cinq do-

maines : « les appareils sanitaires, la robinetterie, les articles de service et les accessoires, les armoires de toilette et les garnitures. »

Une gamme complète de produits à encastrer

Les installations techniques encastrées jouent un rôle important. Il en va ainsi pour le filtrage de l'eau, la mesure et la saisie de la consommation d'eau au moyen de compteurs, la protection anti-légionelles, les technologies de pompes ou les solutions de pose de canalisations et l'isolation acoustique. Dans le domaine des armatures d'installation, Meier Tobler propose un large assortiment de vannes d'arrêt, de sûreté et de régulation en bronze et en laiton. Tous les matériaux en contact avec les fluides répondent aux exigences de l'ordonnance sur l'eau potable en vigueur et convainquent par leur sécurité de fonctionnement durable.

« L'un des plus importants avantages pour nos clients installateurs sanitaires réside dans le fait qu'ils trouvent chez Meier Tobler tous les produits », souligne Marco Auer. « Cela facilite le travail, économise du temps et donc de l'argent. » (el)

 meiertobler.ch/sanitaire

Les produits

Produits à encastrer

- Systèmes d'installation en plastique, acier, acier inoxydable et cuivre à sertir, à serrer, à coller
- Conduites d'évacuation des eaux usées en plastique HDPE à souder
- Écoulements d'eau de toiture et de sol
- Robinetterie à eau
- Séparateurs de tuyaux
- Filtres
- Installations de production d'eau chaude
- Systèmes d'installation apparents
- Filtres à eau
- Nouveau : adoucisseurs
- Production d'eau chaude pour installations de chauffage à eau chaude
- Compteurs d'eau

Produits apparents

- Appareils sanitaires (cuvettes de WC, baignoires et bacs de douche, lavabos, etc.)
- Robinetteries (pour lavabos, douches, salles de bains et cuisines, etc.)
- Articles de service et accessoires (pompeaux et flexibles de douche, couvercles de WC, siphons etc.)
- Armoires de toilette (avec ou sans éclairage)
- Garnitures (distributeurs de papier toilette, porte-serviettes, distributeurs de savon, etc.)

Une équipe depuis 20 ans



Visite du stade Groupama de Lyon à l'occasion du jubilé : l'équipe réunie de Carrier et de Meier Tobler. (Photos : zvg)

Tant pour Meier Tobler que pour Carrier, le partenariat existant depuis 20 ans entre les deux entreprises est un modèle de réussite. Ce succès s'est non seulement illustré par la célébration du jubilé en novembre 2018, mais il est aussi corroboré par Didier Da Costa, qui a été PDG de Carrier jusque fin novembre avant de passer le relais à son successeur Didier Genois.

Technique du bâtiment.ch : Monsieur Da Costa, en novembre, Carrier et Meier Tobler ont fêté leurs 20 ans de partenariat. Pourquoi était-ce si important pour vous d'organiser cette fête ?

Didier Da Costa : La continuité dans la représentation d'une marque sur un territoire est très importante pour nous. Pour nos clients en Suisse, Meier Tobler et la marque Carrier ne font qu'un depuis plus de 20 ans, et il est important de saisir toutes les occasions de renforcer ce message auprès de nos clients. Cette célébration est une opportunité de rappeler cela en interne à nos deux équipes et auprès de nos clients communs.

Qu'est-ce qui constitue ce partenariat entre Carrier et Meier Tobler ?

Le partenariat entre Carrier et Meier Tobler est basé depuis 20 ans sur des relations humaines franches, loyales et directes entre les deux équipes. Avec le temps, des relations de confiance se sont construites et développées. Le partage d'une vision et d'objectifs commerciaux et techniques communs sont aussi des éléments importants pour renforcer le partenariat et pour assurer sa pérennité.

Comment tout a-t-il commencé en 1998 ?

En 1998, le management de Carrier Europe a décidé d'arrêter de vendre directement les produits Carrier avec sa propre organisation commerciale, et cela depuis le seul canton de Genève. Mais de trouver un distributeur avec les possibilités de pouvoir représenter la marque sur l'ensemble du territoire Suisse et d'apporter le niveau de ser-

vice attendu par nos clients. Après étude des compagnies présentes sur le marché Suisse, le choix de Meier Tobler s'est imposé à nous comme le plus pertinent.

Quels ont été les moments marquants de cette collaboration des 20 dernières années ?

Ces 20 années de partenariat ont été marquées par la collaboration de très nombreux projets qui sont des références sur le marché Suisse, voire européen (data center, hôpitaux, patinoires, etc...), mais le moment le plus marquant pour moi est l'introduction de l'offre HFO et son développement sur le marché Suisse. Une réussite commerciale et technique et un exemple pour le reste de l'Europe.

Pourquoi Meier Tobler est-elle si importante pour Carrier ?

La pérennité de cette relation commerciale bâtie depuis plus de 20 ans est critique pour nous et nos clients qui ont besoin de stabilité. Nous savons pouvoir compter sur les équipes de Meier Tobler pour promouvoir et continuer le développement la marque Carrier en Suisse.

Quelle est l'importance du contact personnel ?

Cette réussite commerciale est basée sur la construction des relations de confiance entre nos deux équipes, et cela à tous les niveaux de l'entreprise. Le maintien de ces relations humaines de qualité est primordial pour maintenir cette performance dans le futur.

La Suisse étant un petit marché, pourquoi est-elle tout de même importante pour Carrier ?

Effectivement, le marché Suisse n'est pas l'un des plus importants en Europe en terme de ventes. Mais le marché est très mature et demande des solutions innovantes, en particulier sur les réfrigérants et les efficacités énergétiques qui préfigurent les besoins futurs en Europe et cela nous permet de garder une longueur d'avance sur nos principaux concurrents européens.

Le domaine de la technique du bâtiment exige en permanence des innovations. Dans ce contexte, quelle est l'importance d'un échange avec un partenaire comme Meier Tobler ?

Un échange permanent avec les équipes Meier Tobler pour comprendre les besoins des clients est absolument indispensable. Les équipes Meier Tobler sont nos yeux et nos oreilles auprès des clients suisses, cela est nécessaire pour bien comprendre et répondre aux attentes de nos clients aujourd'hui, mais surtout demain.

Quels sont les plus grands défis pour Carrier en ce moment sur le plan du partenariat avec Meier Tobler et du marché suisse ?

Notre plus grand défi commun est de pouvoir répondre efficacement aux challenges environnementaux (réfrigérant et efficacité) qui se présentent à nous pour les nouveaux équipements et les installations existantes. En particulier dans la gestion des data pour améliorer la fiabilité et l'efficacité des systèmes de climatisation et chauffage durant toute leur vie. La récupération d'énergie doit être aussi l'une de nos priorités communes.

Comment Carrier répond-elle aux défis actuels, notamment en ce qui concerne le climat ? Et quelle importance Carrier accorde-t-elle à la recherche ?

Nous rentrons dans une période très critique pour notre planète et son climat. Nous avons clairement identifié et développé les fluides frigorigènes nécessaires pour rem-

« La continuité dans la représentation d'une marque sur un territoire est très importante pour nous. » *Didier Da Costa*

placer le R134A dans nos applications. Trouver les bonnes alternatives au R410A est notre challenge technique le plus important dans les 5 prochaines années, avec la poursuite de nos efforts pour améliorer les efficacités énergétiques des systèmes.

Si on se projette dans l'avenir, qu'est-ce qui va revêtir une importance particulière dans les prochaines années communes pour Carrier et Meier Tobler ?

Il semble important de renouveler en permanence nos offres de produits et services pour répondre aux challenges évoqués plus haut. Cela passera par un renforcement de notre collaboration commerciale et technique et une meilleure écoute de nos clients.

Il faudra être curieux et ne pas hésiter à innover dans nos offres de produits et services.

Lors d'un anniversaire, il est d'usage d'exprimer des vœux. Que souhaitez-vous ?

J'ai récemment annoncé mon départ en retraite. Après 35 ans de carrière chez Carrier, je quitte le groupe, et mon successeur Didier Genois va poursuivre le travail entrepris depuis plus de 20 ans avec Meier Tobler. Je souhaite que les nouveaux talents et équipes continuent le développement de notre partenariat pour le bonheur et la réussite de nos deux entreprises, et que nous puissions fêter les 40 ans de partenariat avec le même plaisir... et quelques cheveux gris de plus ! (e)

 meiertobler.ch/20ans



Photo d'anniversaire (d.g.à d.) : Guillaume Dabrowski (Carrier), Rémy Pittet (Meier Tobler), Didier Genois, Didier Da Costa (tous deux Carrier), Ueli Grossenbacher (Meier Tobler).

Nouveaux produits



Petite et performante

Qu'elle soit installée à l'intérieur ou à l'extérieur, la pompe à chaleur air-eau Compress 7000i AW de Bosch associe design et qualité. Grâce à son faible poids et ses dimensions compactes, cette pompe à chaleur performante trouve sa place aussi bien dans les nouvelles constructions que dans les installations à rénover.

Conçue pour une installation à l'intérieur ou à l'extérieur, la pompe à chaleur air-eau Compress 7000i AW de Bosch offre une flexibilité d'utilisation hors pair et répond ainsi à toutes les exigences. De construction compacte, l'unité intérieure compacte complète l'ensemble et s'adapte également à tous les besoins.

Puissante, efficace et silencieuse

Classée parmi les pompes à chaleur les plus performantes de sa catégorie, la Compress 7000i est également très peu énergivore. Les utilisateurs bénéficient ainsi de factures énergétiques allégées. Extrêmement silencieuse, elle devient à peine audible en activant son mode « silencieux » qui est disponible en option. Son faible poids lui assure une grande facilité d'installation et ses dimensions compactes jouent un rôle essentiel en termes d'encombrement lorsqu'il s'agit de rénover. L'aménagement des composants étant particulièrement bien structuré sous son habillage, l'accès et l'entretien en sont facilités, sans compter la réduction du temps de travail. Grâce aux applications HomeCom et Bosch EasyRemote, la commande de la pompe à chaleur s'effectue à distance, de manière aisée et intuitive, par smartphone, tablette ou PC via l'interface internet intégrée.

Afin de répondre aux exigences d'encombrement, la Compress 7000i peut être installée aussi bien à l'intérieur (IR) qu'à l'extérieur (OR). Une unité compacte sera commercialisée dès juin sous le nom d'AWMB (Air Water Modul Buffer) par Meier Tobler. Elle englobe de nombreux atouts tels qu'un accumulateur tampon, une vanne de commutation VW1 et VC0, des pompes primaire et secondaire, un vase d'expansion de 17 litres ainsi qu'une passerelle Internet. (el)

 meiertobler.ch/cs7000i



Adoucir l'eau de manière futée

Riche en calcium et magnésium, l'eau dure provoque de nombreux problèmes dans les foyers. Les adoucisseurs d'eau Evolution d'EcoWater les résolvent parfaitement et de manière intelligente grâce à la nouvelle régulation volumétrique.

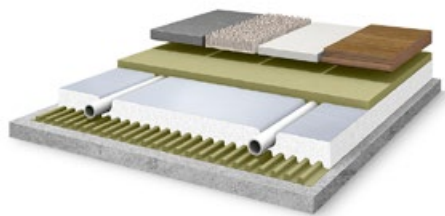
L'adoucisseur d'eau Evolution garantit de l'eau douce et ce, d'une façon tout à fait nouvelle. En effet, en éliminant efficacement et de manière ciblée le calcium et le magnésium de l'eau, les problèmes liés à l'entartrage, la réduction de rendement et de la durée de vie des appareils, la baisse d'efficacité des savons, des produits de lessive et de nettoyage ainsi que les traces de calcaire sur les surfaces font partie du passé.

Des technologies en constante évolution

Leader mondial, EcoWater n'a cessé d'améliorer la technologie de ses modèles Evolution. Sa nouvelle régulation volumétrique en est une preuve. Le logiciel est programmé de sorte que le système s'adapte automatiquement aux besoins et n'utilise que les paramètres les plus optimaux en fonction de la consommation d'eau effective. Dotés d'un écran intuitif à contraste élevé, la commande et la surveillance des appareils est un jeu d'enfant et peuvent nouvellement être réalisées par Smartphone, tablette ou PC. L'écran affiche la capacité résiduelle d'adoucissement, la quantité résiduelle de sel de régénération et la consommation d'eau effective.

Les modèles Evolution s'avèrent également très pratiques grâce à la reconnaissance automatique du niveau de sel. La mesure s'effectue en temps réel à l'aide d'un capteur qui ajuste la quantité en fonction des besoins. Lors de l'ouverture du couvercle, une lumière éclaire l'intérieur et facilite ainsi l'inspection. Le réservoir reste sec entre les processus de régénération de sel, ce qui permet de prévenir la formation d'agglomérats et le risque de croissance bactérienne. Le débit d'eau a également été amélioré. En effet, grâce au lit de quartz lavé, la capacité d'échange d'ions de la résine a pu être maximisée. L'adoucisseur d'eau Evolution se décline en trois versions : 300 Boost, 500 Boost et Refiner Power Boost. (el)

 meiertobler.ch/evolution



22 mm d'épaisseur seulement, une innovation hors norme

Comme son nom l'indique, le nouveau système de chauffage de sol Stramax R22 affiche une épaisseur de 22 millimètres seulement : par rapport au modèle précédent Stramax R25, il s'agit de 3 millimètres en moins, ce qui rend ce nouveau système encore plus intéressant en matière d'assainissements et de nouvelles constructions.

L'épaisseur d'un système de chauffage de sol constitue un facteur essentiel, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'assainir. En effet, l'objectif dans ce domaine est d'optimiser et ce facteur est justement au rendez-vous avec le Stramax R22. Par rapport au modèle prédécesseur Stramax R25, il permet de gagner exactement 3 millimètres d'épaisseur. Sa hauteur de mise en œuvre compacte de 22 mm se compose de l'élément porteur de 15 mm ainsi que de la couche de répartition de la charge de 7 mm.

Revêtu d'une tôle thermoconductrice en aluminium, l'élément porteur est conçu de sorte que le tube composite de 12 mm de diamètre y prend précisément place. L'aluminium joue un rôle particulier, car ses caractéristiques permettent de quadrupler la conductivité thermique en comparaison des revêtements usuels en acier. Le renom de l'efficacité énergétique de la technologie Stramax R22 se perpétue ainsi et représente un gage de qualité élevé.

De conception universelle

Le système de chauffage de sol Stramax R22 de Meier Tobler offre une flexibilité d'installation hors pair et s'adapte aussi bien aux assainissements qu'aux nouvelles constructions. Grâce à leur couche thermoconductrice innovante, les sols chauffent et refroidissent rapidement, en offrant un climat ambiant optimal avec des températures d'eau de chauffage très basses. Les utilisateurs bénéficient ainsi d'une facture d'énergie allégée et l'environnement est respecté. De surcroît, la chaleur est répartie de manière très homogène, sans laisser de zones froides. Les résidents profitent incontestablement d'une sensation de bien-être.

Tout architecte peut également se réjouir de la liberté de conception qu'offre le Stramax R22 puisque tous les éléments sont invisibles et n'entravent aucune limite d'imagination dans le choix du revêtement de sol. Un autre atout non négligeable consiste dans la rapidité de sa mise en œuvre. Aucun temps de séchage n'étant nécessaire, une réduction jusqu'à 30 jours peut être escomptée sur la durée globale de la réalisation. (el)

 meiertobler.ch/r22



Puissants, efficaces et silencieux

Grâce aux nouveaux compresseurs à double vis à vitesse variable et aux nouveaux modèles de ventilateurs, les refroidisseurs de liquide Aquaforce Vision 30KAV de Carrier atteignent une efficacité énergétique jusqu'ici inégalée. Silencieux, intelligents et écologiques, ils sont en outre simples à installer et à entretenir.

Aquaforce Vision 30KAV signe le début d'une série de refroidisseurs de liquide lancée par Carrier, qui représente une véritable innovation en termes d'efficacité, d'intelligence, d'écologie, de niveau sonore, ainsi que d'installation et d'entretien. Avec un SEER pouvant atteindre 5,45 dans des conditions d'exploitation standard pour Eurovent, les appareils offrent un fonctionnement optimal aussi bien à pleine charge qu'à charge partielle, permettant d'obtenir une efficacité énergétique de 15 pour cent supérieure à celle des modèles précédents de la série 30XAV.

Les refroidisseurs de liquide conviennent à un large éventail d'applications, notamment grâce à la plage étendue d'utilisation avec des températures extérieures allant de moins 20 à plus 48 degrés en pleine charge et jusqu'à 55 degrés en charge partielle. Outre la version standard, ils sont proposés avec les options « efficacité énergétique » (option 119) et « efficacité énergétique+ » (option 119+) dans la gamme des puissances de 500 à 1100 kilowatts.

Puissants et sûrs

Grâce aux compresseurs à double vis à vitesse variable et aux ventilateurs Flying Bird de la sixième génération avec moteur AC en série ou moteur EC en option, les refroidisseurs de liquide de la série Aquaforce Vision sont des concentrés de puissance efficaces. Les échangeurs de chaleur à microcanaux Novation ainsi que les évaporateurs multitubulaires noyés sont d'autres développements réalisés par Carrier contribuant à un résultat final optimal.

Un algorithme permettant de signaler automatiquement les fuites de réfrigérant contribue en outre à une sécurité maximale. Toutes les versions 30KAV utilisent en standard le fluide frigorigène R134A. La nouvelle série Aquaforce Vision fonctionnant au R1234ze (HFO) sera mise sur le marché en 2019. Par ailleurs, la réduction du niveau sonore de 6 décibels (A) constitue une autre amélioration vis-à-vis des précédents modèles 30XAV. La réduction des dimensions des appareils, qui peut atteindre jusqu'à 25 pour cent par rapport aux machines 30XAV, permet de faciliter la livraison et l'installation, et de donner plus de possibilités dans la mise en place. (el)

 meiertobler.ch/30kav

MoPEC : informer, expliquer et rallier la branche



Un grand pas en avant grâce au MoPEC à Lucerne : Jules Gut, responsable d'équipe Énergie à l'Office de l'environnement et de l'énergie à Lucerne. (Photos : rl)

Depuis le 1^{er} janvier 2019, une nouvelle loi sur l'énergie s'appuyant sur le « Modèle de prescriptions énergétiques des cantons », appelé MoPEC 2014, est en vigueur dans le canton de Lucerne. Dans une interview, Jules Gut, responsable d'équipe Énergie, relate les difficultés que l'Office de l'environnement et de l'énergie du canton lucernois a rencontrées au préalable lors de la mise en œuvre.



Technique du bâtiment.ch : Monsieur Gut, depuis le 1^{er} janvier 2019, le nouveau modèle de prescriptions énergétiques des cantons, ou MoPEC, s'applique dans le canton de Lucerne. Qu'a-t-il fallu pour parvenir à ce résultat ?

Jules Gut : Il a fallu deux tentatives au canton de Lucerne pour arriver à ses fins. Il y a cinq ans, notre première proposition a été rejetée au Grand Conseil et nous avons dû tout reprendre à zéro. Cette expérience nous a avant tout enseigné qu'il fallait mieux impliquer l'industrie et d'autres acteurs. Il faut une collaboration de toutes les parties concernées, et notamment des représentants de la branche CVC, de la protection de l'environnement et de la politique. Il s'est avéré que les petites et moyennes entreprises représentent des acteurs clés. Il a alors été possible de convaincre d'importants leaders d'opinion et les parties intéressées que le MoPEC 2014 fonctionne.

Comment avez-vous procédé ?

Au niveau de l'administration et des autorités, nous avons effectué un important travail d'information, ce qui nous a permis de corriger bon nombre de croyances erronées et idées reçues. Après l'approbation à une large majorité de la stratégie énergétique 2050 par les électrices et électeurs lucernoises en mai 2017, nous avons senti qu'il existait chez la plupart une volonté manifeste de contribuer à la transition énergétique et à la protection de l'environnement. Parallèlement aux contenus relativement techniques du MoPEC, nous avons donc toujours mis en avant cette perspective écologique nationale et globale dans notre communication. À travers son engagement, l'initiative entrepreneuriale « Neue Energie Luzern » (NELU) a aussi aidé à faire nettement progresser cette thématique. Et du fait même que tout n'est pas uniquement venu des autorités, mais aussi de la branche elle-même, cela a été beaucoup mieux accueilli par le secteur artisanat et commercial.

L'acceptation a-t-elle été le plus grand problème ?

Le plus grand défi a été qu'au départ personne ne savait vraiment ce que contenait le MoPEC 2014. Il a donc surtout fallu accomplir un travail d'explication. Nous avons organisé d'innombrables manifestations. Et il s'est avéré que les gens étaient souvent surpris de voir que les changements apportés par le MoPEC étaient loin d'être spectaculaires et qu'il s'agissait principalement d'adapter les dispositions légales en matière d'énergie à l'état actuel de la technique. Le point vraiment primordial a été d'impliquer toutes les parties intéressées. Cela a été apprécié par la branche.

Y a-t-il eu au sein de votre autorité, du monde politique ou de la population des points d'achoppement, des discussions ou des divergences ?

Comme dans d'autres cantons, les dispositions sur les énergies renouvelables pour le remplacement du chauffage, les obligations d'assainissement dans le domaine des chauffages électriques centraux ou l'obligation de produire soi-même son électricité ont fait partie des thèmes centraux. Mais ces discussions se sont surtout déroulées au niveau politique, c'est-à-dire au parlement et en amont de la votation sur le référendum.

Auriez-vous préféré aller plus loin ou moins loin sur certains points ?

La question ne s'est jamais posée. L'administration avait pour mission d'élaborer un projet de loi correspondant au MoPEC 2014. Et cela a pu être réalisé. Mais il est évident que le MoPEC 2014 représente une étape intermédiaire pour atteindre les objectifs de moyen et long terme de la politique suisse en matière d'énergie et de protection du climat. Si on considère le débat climatique sur le long terme et les objectifs de la stratégie énergétique 2050 pour la Suisse, les systèmes de production de chaleur utilisant les énergies fossiles dans le domaine du bâtiment devraient avoir disparu en 2050, autrement dit dans une trentaine d'années. Or, lorsqu'on installe aujourd'hui un nouveau chauffage, il dure au moins trente ans. Sur le plan écologique et économique, il n'existe en fait pas de raisons valables pour installer encore maintenant un nouveau chauffage fonctionnant avec des combustibles fossiles. Heureusement, c'est aussi aujourd'hui l'avis d'une grande partie des propriétaires de maisons. On aurait pu bien sûr interdire les producteurs de chaleur à énergie fossile, mais il n'aurait pas été possible d'obtenir un consensus sur le plan politique. Avec le MoPEC, il s'agit de prendre en compte les différentes opinions et de les faire converger vers un dénominateur commun.

Comment le succès a-t-il pu être finalement tout de même obtenu à Lucerne ?

Lors de la votation sur le référendum de juin 2018, la nouvelle loi sur l'énergie a été acceptée à 58 pour cent dans le canton de Lucerne. En septembre 2018, le Conseil d'État a mis en œuvre la loi à compter du 1^{er} janvier 2019 et promulgué une nouvelle ordonnance sur l'énergie. Sur cette base, le service de l'environnement et de l'énergie a élaboré des aides à l'application. Il propose en outre des formations pour les organismes chargés de faire appliquer la loi et les industries concernées. La communication a là encore joué un rôle fondamental. Nous avons également mis en place un site internet dédié : www.energiegesetz.lu.ch. Il était surtout important d'informer les communes, qui sont responsables dans le canton de Lucerne d'une grande partie de l'exécution de la loi dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire.

Quels sont les changements les plus radicaux apportés par l'entrée en vigueur de la loi pour les consommateurs finaux dans le canton de Lucerne ?

Un propriétaire qui s'est bien occupé de sa maison au fil des années et a régulièrement investi a de grandes chances de n'être quasiment pas concerné par la nouvelle législation. La nouveauté est qu'il est obligatoire de déclarer le remplacement de son chauffage auprès de sa commune, et ce, simplement par voie électronique via le site www.energiemeldungen.lu.ch. En règle générale, une construction bien entretenue devrait obtenir un certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) de classe D en termes d'efficacité énergétique globale. Dans ce cas, le ou la propriétaire reste libre de choisir son nouveau système de chauffage. Il est même encore possible de remplacer une installa-

tion fossile par une autre installation fossile. En revanche, dans les bâtiments moins performants sur le plan énergétique, remplacer son installation de chauffage devient plus coûteux, puisque des mesures supplémentaires sont alors nécessaires au niveau des installations techniques ou du bâtiment lui-même.

Le propriétaire d'une maison doit-il posséder un CECB dans tous les cas ?

Non, il n'existe pas d'obligation générale de posséder un CECB. Mais si on veut changer de chauffage, il est en général judicieux de faire établir un CECB. En effet, si le bâtiment concerné correspond au moins à la classe D, on continue d'avoir le libre choix du système de chauffage.

À quels défis sont principalement confrontés les maîtres d'ouvrage, les projeteurs et les installateurs dans les constructions neuves ?

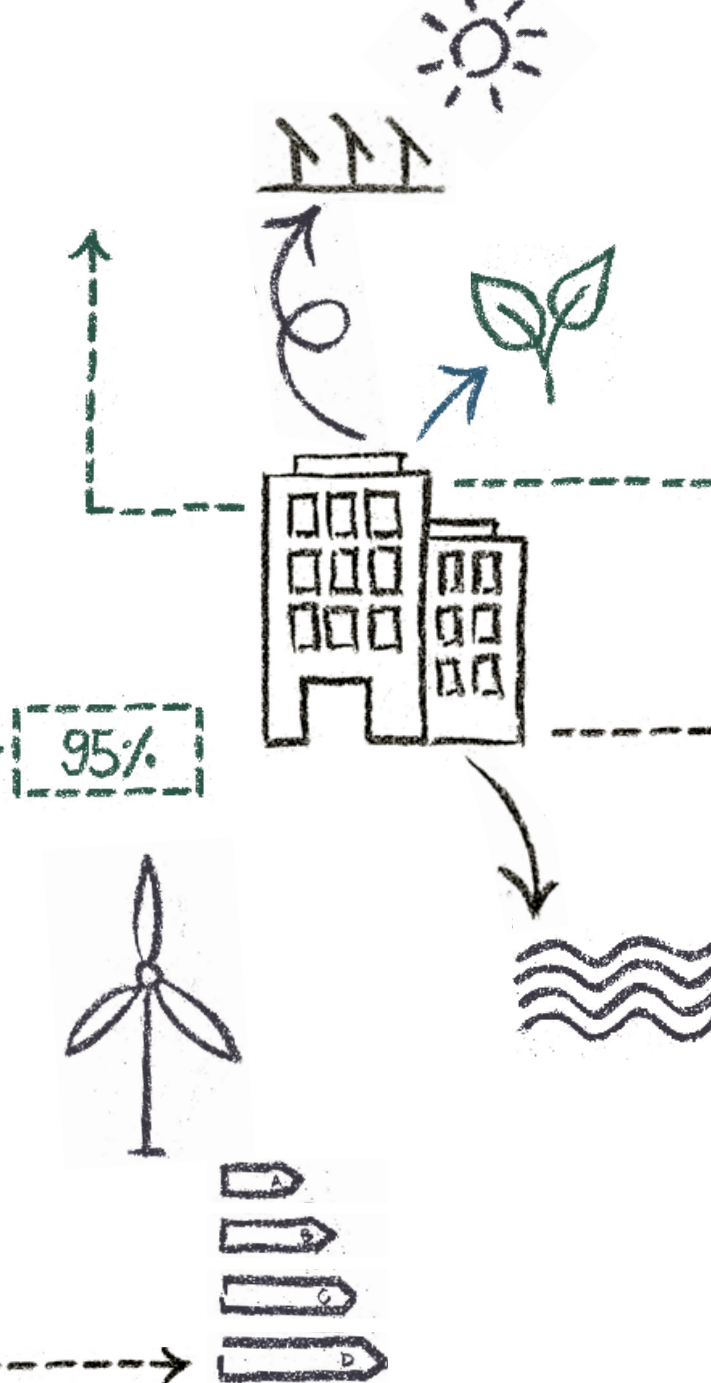
Pour les acteurs de la branche qui sont toujours restés dans la course sur le plan technologique, il n'y a pas grand-chose qui change. Certaines prescriptions sont légèrement renforcées et de nouvelles normes SIA s'appliquent en partie. Mais du fait que plus de 95 pour cent des nouvelles constructions font déjà aujourd'hui appel à des énergies renouvelables, le nouveau MoPEC ne constitue pas un sujet de préoccupation majeur dans bon nombre de cas. Ce qui est nouveau, c'est que chaque bâtiment à construire doit couvrir une partie de ses besoins en électricité grâce à sa production propre de courant dans, sur ou autour du bâtiment. En général, cela est réalisé par une installation photovoltaïque. Dans le canton de Lucerne, le maître d'ouvrage peut se libérer de cette obligation de production propre d'électricité en versant une taxe de compensation modérée à la commune. Pour la branche, pour les autorités communales chargées de l'exécution de la loi, ainsi que pour nous, le service cantonal de l'environnement et de l'énergie, le défi consiste à assurer la diffusion des informations et les formations en temps utile et sur l'ensemble du territoire. Il est clair que, dans le quotidien d'une entreprise, les affaires courantes ont la priorité et que la formation continue est malheureusement souvent un peu délaissée. Mais il est encourageant de constater que, ces dernières années, les associations professionnelles telles que Suissetec ou la SIA prennent une part de plus en plus active à la transmission des informations au sein de l'industrie. Ce sont donc aussi pour nous des partenaires très importants.

Le MoPEC est avant tout un sujet de préoccupation majeur pour les assainissements, où l'on tend à se détourner des combustibles fossiles pour se diriger vers les énergies renouvelables. Un propriétaire de maison individuelle peut-il encore remplacer son vieux chauffage au mazout par une nouvelle chaudière au mazout ?

Comme cela a déjà été évoqué, le MoPEC 2014 ne stipule pas d'interdiction générale du chauffage à mazout, y compris dans le cas d'un assainissement. Dès lors que le bilan énergétique global du bâtiment atteint au moins la classe D du CECB ou que la construction est certifiée Minergie, aucune contrainte ne s'exerce en ce qui concerne le remplacement du chauffage. Dans le cas contraire, il faut mettre en œuvre l'une des onze mesures appelées solutions standard. Dans le canton de Lucerne, il existe en outre la possibilité de satisfaire à la législation en acquérant des certificats biogaz.

Que sont au juste ces onze solutions standard ?

Le MoPEC 2014 définit onze solutions standard, dont au moins une doit être mise en œuvre dans les règles de l'art



afin de satisfaire aux prescriptions sur la chaleur renouvelable lors du remplacement de l'installation de chauffage. Les solutions standard vont de la conversion du système de chauffage aux énergies renouvelables jusqu'à l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée en passant par les mesures de compensation sur l'enveloppe du bâtiment ou au niveau des installations techniques. Le propriétaire dispose d'une grande latitude de décision. Mais il est naturellement utile d'anticiper et d'agir.

Mais cela signifie aussi qu'il faut davantage de conseils.

C'est sans doute le cas. Nous constatons que le MoPEC a permis de sensibiliser de nombreux propriétaires de maisons à un sujet sur lequel ils ne s'étaient auparavant pas penchés de près. Cela donne naturellement lieu à de nombreuses questions. Le canton de Lucerne dispose d'un service de conseils relatifs à l'énergie, qui permet de guider les particuliers, les propriétaires de biens immobiliers et les entreprises vers une offre de conseils complète en matière d'énergie. Avec le bureau de conseils en environnement de Lucerne, il exploite en outre un centre d'accueil téléphonique joignable au numéro 041 412 32 32. Le service de l'environnement et de l'énergie n'offre lui-même pas de conseils

aux clients finaux. Mais, par le biais d'une contribution financière, le canton encourage à se faire conseiller sur le CECB par un professionnel accrédité de son choix.

Selon vous, où se situent les plus grands problèmes pour la mise en œuvre ?

De mon point de vue, il faut beaucoup d'information et un effort pour quitter les sentiers battus et dépasser les idées préconçues. Cela implique aussi d'obtenir l'adhésion des industries qui ont jusqu'ici tiré leurs revenus des systèmes de chauffage fonctionnant aux énergies fossiles. De très nombreuses petites et moyennes entreprises sont actives dans ce domaine depuis des années. Elles ont acquis au fil du temps un savoir technique très pointu dans le domaine des énergies fossiles et se montrent souvent sceptiques vis-à-vis des nouvelles technologies. C'est surtout pour elles que la situation devient globalement plus complexe et donc plus difficile. Un véritable changement culturel est nécessaire pour réussir ce saut technologique. Je connais moi-même de nombreuses entreprises dont l'activité tout entière est concentrée sur les énergies fossiles et dont les revenus dépendent de l'entretien régulier des installations. Or, c'est précisément cela qui va disparaître de plus en plus ou tout du moins fortement changer avec les nouvelles technologies. Cela représente pour beaucoup un problème existentiel.

À quel point le MoPEC vous a-t-il occupés, vous et votre équipe, au cours de ces dernières années ?

Nous avons naturellement d'autres missions, mais la mise au point d'une nouvelle législation sur l'énergie intégrant le MoPEC 2014 et les travaux de préparation pour sa mise en œuvre ont été sans aucun doute le sujet principal de ces deux dernières années.

Cette situation a-t-elle changé depuis le 1^{er} janvier ?

On ne peut pas vraiment dire cela. Il a toujours été clair que l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie au 1^{er} janvier 2019 déclencherait une nouvelle vague de demandes d'informations et de formations. Étant donné que, dans le canton de Lucerne, l'application de la loi relève principalement de la responsabilité des communes dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire, elles ont en ce moment aussi besoin de notre assistance.

Mais avez-vous le sentiment que le nouveau MoPEC est clair pour les professionnels à Lucerne ? Ou faut-il encore apporter une aide, sous quelle forme que ce soit, aux installateurs, aux projeteurs et architectes ?



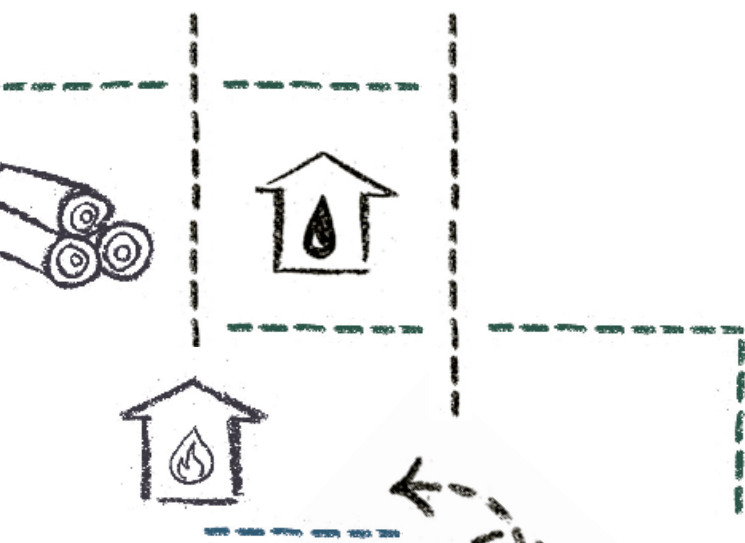
« Dans la mise en œuvre du MoPEC, il a été déterminant de rallier toutes les parties concernées. »

En principe, ce devrait être clair, mais il reste nécessaire de proposer une offre d'information. Comme c'est le cas pour les communes chargées de l'application de la loi, certaines questions ne surgissent qu'au moment d'appliquer les nouvelles prescriptions au quotidien. C'est pourquoi nous continuons de réaliser les séances d'information et de formation que nous proposons déjà depuis l'automne dernier. Pour les professionnels, nous avons en outre publié des instructions détaillées sur l'application pratique de la loi cantonale sur l'énergie. Nous les mettons à jour régulièrement et les complétons au besoin d'une liste de FAQ. Nous continuons aussi d'être en contact avec les associations professionnelles pour que toutes ces informations soient transmises par leurs canaux. Il est déterminant qu'elles soient aussi diffusées par la branche.

Existe-t-il (toujours) des subventions pour les propriétaires souhaitant assainir leur chauffage dans le canton de Lucerne ? Et si oui, dans quels cas ?

Le MoPEC n'a pas d'influence directe sur les aides financières. La nouvelle loi sur l'énergie contient la base légale permettant de continuer à proposer un programme de soutien cantonal dans le domaine de l'énergie. Le canton de Lucerne se réfère en l'occurrence au modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2015) pour l'assainissement des bâtiments. Dans notre canton, l'attention se concentre sur l'isolation de l'enveloppe des bâtiments, mais il existe aussi en parallèle des subventions pour par exemple les capteurs solaires ou les pompes à chaleur depuis le début de l'année. Nous examinons ces offres en permanence.

Le MoPEC accorde aussi une attention particulière à l'énergie solaire. Quelle est aujourd'hui l'importance du photovoltaïque et du solaire thermique ?



« L'harmonisation des lois cantonales sur l'énergie était et est un objectif fondamental. »

Le photovoltaïque joue un rôle de plus en plus important, qui n'est pas seulement dû à l'obligation de production propre de courant dans les bâtiments à construire. Cette technologie met la parité de réseau à portée de main, c'est-à-dire que le coût de production propre d'électricité solaire est égal ou inférieur au prix de l'électricité payé par le consommateur final. Le solaire thermique peine à être aussi performant en matière de coûts. C'est pour cette raison que le canton de Lucerne continue de promouvoir les capteurs solaires, même si les demandes de soutien ont fortement diminué dans les dernières années.

Faut-il plus de personnel dans l'administration pour contrôler le nouveau MoPEC ?

Cette question a été un sujet important dans tout le processus politique lié à la nouvelle loi sur l'énergie. Le fait est que nous devons nous organiser dans le canton de manière à ne pas avoir besoin de ressources supplémentaires. Les communes font aussi appel à des spécialistes externes depuis de nombreuses années pour l'examen des justificatifs énergétiques.

À quel point ces nouvelles mesures permettent-elles de rendre le canton de Lucerne « plus propre » ?

Chaque remplacement de chauffage ou chaque assainissement de bâtiment induit un effet direct qui perdurera des décennies. Ces effets se cumulent au fil du temps. Il ne fait aucun doute que la nouvelle loi apporte une contribution importante pour atteindre l'objectif à long terme de ne plus utiliser d'installations de production de chaleur fossile pour le chauffage des bâtiments à partir de 2050.

L'artisanat et l'industrie sont-ils soumis à d'autres exigences que l'habitat ?

L'énergie nécessaire aux processus de production artisanale et industrielle est régie par d'autres mécanismes que l'énergie thermique utilisée dans les habitations, les bureaux et les bâtiments administratifs, où celle-ci sert avant tout au chauffage et à la production d'eau chaude. Au niveau cantonal, l'industrie et l'artisanat sont avant tout concernés par les dispositions relatives aux gros consommateurs d'énergie et à l'optimisation de l'exploitation. Parallèlement, les puissants instruments de la Confédération, tels que la taxe sur le CO₂ ou le supplément sur les coûts de transport de l'électricité, produisent aussi leurs effets.

Le MoPEC s'applique non seulement aux constructions privées, mais aussi aux bâtiments publics. Le procédé est-il exactement le même ?

Non, pour les bâtiments publics du canton et des communes, les exigences minimales concernant l'utilisation de l'énergie sont plus élevées. Ce point intitulé « Exemplarité des bâtiments publics » fait partie intégrante du MoPEC 2014.

Cela vaut donc pour toute la Suisse ?

La disposition sur l'exemplarité des bâtiments publics a été intégrée au « module de base » du MoPEC 2014 par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie. On est donc en droit de s'attendre à ce qu'elle soit mise en œuvre par

tous les cantons. Mais l'adoption du MoPEC par les directeurs de l'énergie ne signifie pas automatiquement son entrée en vigueur. Une législation connexe doit pour cela être mise en place dans tous les 26 cantons. Ce processus est soumis à la participation des instances parlementaires et en partie du peuple. L'avenir nous dira si tous les cantons pourront se résoudre à instaurer l'exemplarité des bâtiments publics. À ce propos, il existe au niveau de la Confédération une prescription semblable qui s'applique pour l'assainissement ou la construction de bâtiments fédéraux.

Vous avez été membre du groupe de travail MoPEC. Vous êtes-vous tous mis relativement vite d'accord lors de l'élaboration des prescriptions ou y a-t-il eu d'importantes divergences au sein des représentants cantonaux ?

La version préliminaire du MoPEC 2014 a été élaborée au niveau national par un groupe de travail de dix personnes, comportant deux représentants de chaque région de la Conférence des directeurs de l'énergie. Sur le plan politique, elle a été débattue, examinée et adoptée par le plénum des directeurs cantonaux de l'énergie. Comme dans tous ces processus de nature fédéraliste, il y a eu de multiples va-et-vient. Au sein des cantons respectivement des régions, sont apparues des divergences de vue, qu'il y avait lieu de concilier. Cela a été effectué avec succès puisque 23 directeurs cantonaux de l'énergie ont approuvé le MoPEC 2014. L'harmonisation des lois cantonales sur l'énergie était et est un objectif fondamental. Elle est aussi importante pour l'industrie, notamment en Suisse centrale, où six cantons se côtoient sur une faible surface géographique. Changer de solution tous les 100 mètres n'a pas de sens. Il est aujourd'hui impératif d'harmoniser tout ce qui peut l'être dans les prescriptions s'appliquant aux bâtiments. Le fait que l'application et la mise en œuvre restent au niveau local est positif. C'est en effet la commune qui connaît le mieux la situation sur place. Une décision de Berne n'est pas nécessaire pour un assainissement de chauffage.

Le MoPEC 2014 est maintenant d'actualité. Cela signifie-t-il que les prochains amendements ou renforcements sont déjà en cours de planification ?

C'est naturellement une question pour la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie. Mais il existe un scénario d'avenir selon lequel il est nécessaire de développer le MoPEC environ tous les dix ans pour pouvoir atteindre d'ici 2050 l'objectif d'une production de chauffage sans énergies fossiles dans les bâtiments.

Pour finir, une question personnelle : comment se présente la situation concernant le MoPEC sur le lieu de votre domicile ?

Il y a dix ans, dans la ville de Lucerne, j'ai eu la chance de pouvoir acheter avec ma famille une maison de trois logements datant des années 1920. Au sous-sol, nous avions un vieux chauffage au mazout de 60 kilowatts, qui nécessitait chaque année 8000 francs de combustible. Au bout de deux ans, nous nous sommes finalement décidés à réaliser un assainissement total selon la norme Minergie. Les nouveaux composants sont entre autres une pompe à chaleur avec sondes géothermiques et un système de ventilation mécanique contrôlée, dont la mise en place dans une maison aussi ancienne a constitué un véritable défi. Nous avons en outre une installation photovoltaïque sur le toit nous permettant de couvrir exactement notre consommation d'électricité domestique, qui est d'environ 4500 kilowattheures. Cela donne un sentiment agréable et nous sommes vraiment contents. (el)

MoPEC 2014 : un pas vers l'avenir

Le modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) a été élaboré conjointement par tous les cantons pour harmoniser les réglementations relatives à l'énergie dans le secteur du bâtiment. Il a aussi pour objectif de simplifier le travail des maîtres d'ouvrage et des professionnels actifs dans plusieurs cantons en ce qui concerne la conception des bâtiments et les procédures d'autorisation. Approuvé en janvier 2015 par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, le MoPEC 2014 représente une évolution directe du MoPEC 2008. Il fait figure de pilier central de la stratégie énergétique 2050 pour atteindre les objectifs en matière de politique énergétique et climatique dans le domaine du bâtiment. Dans les constructions neuves, le MoPEC 2014, qui vise notamment une consommation d'énergie quasi-nulle, implique l'obligation de produire soi-même de l'électricité dans le bâtiment, autrement dit de mettre en place des installations photovoltaïques. Depuis 1975, les exigences de consommation ont fait l'objet d'une diminution de plus de 75 pour cent. En ce qui concerne l'assainissement des bâtiments existants, les combustibles fossiles tels que le mazout et le gaz ne sont certes pas interdits, mais les systèmes de chauffage ne peuvent plus être remplacés sans conditions. Le MoPEC 2014 a déjà été mis en œuvre dans certains cantons, tandis que la procédure est encore en cours dans d'autres.


CECB : l'efficacité énergétique mise en évidence

Le certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) est un label énergétique s'appliquant aux bâtiments, de manière similaire à celui employé pour les appareils électriques. Il renseigne sur la quantité d'énergie nécessaire à un bâtiment d'habitation pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et autres consommateurs électriques. L'efficacité énergétique est classée sur une échelle de A à G (de « très efficace » à « peu efficace ») et indiquée par le biais d'une étiquette énergie. Dans le MoPEC 2014, le CECB est la base indispensable pour l'obtention des autorisations d'assainissement et des subventions. Si un bâtiment correspond aux classes A, B, C ou D du CECB, son propriétaire a le libre choix de la source d'énergie. En revanche, si la classe énergétique de la construction est inférieure à la lettre D, il n'est plus possible de remplacer à l'identique son système de chauffage à énergie fossile. Les bâtiments construits après 1990 ou ceux datant des années 1960 à 1980, dans lesquels les fenêtres, la façade ou le toit ont déjà été rénovés, appartiennent au minimum à la catégorie D. Quant aux bâtiments certifiés Minergie, ils correspondent toujours au moins à la classe C, ou mieux encore. Un CECB peut uniquement être réalisé par un expert certifié pour le compte du propriétaire ou de l'administration. Il est valable dix ans pour les bâtiments existants. S'il est établi dans la phase de planification, sa durée de validité est de trois ans.

 geak.ch

Meier Tobler : parée pour le MoPEC

Pour les assainissements et les constructions neuves de tous types, les experts de Meier Tobler disposent d'une longue expérience et de vastes connaissances. Le service de conseils, comprenant notamment le relevé de la situation réelle et la réalisation d'une offre d'assainissement personnalisée, revêt une importance capitale. Meier Tobler a les produits qu'il faut – qu'il s'agisse de pompes à chaleur ultra-modernes, d'installations de chauffage à mazout ou à gaz de la dernière génération, de systèmes de chauffage à bois, du solaire thermique ou encore du photovoltaïque proposé conjointement avec Agrola. La réalisation des assainissements s'effectue toujours en collaboration avec l'installateur choisi par le propriétaire. Meier Tobler accompagne les propriétaires du début à la fin et coordonne l'assainissement pour eux.

 meiertobler.ch/mopec

Assainir selon le MoPEC : deux cas possibles

Deux cas sont possibles pour l'assainissement d'un système de chauffage :

1. Assainissement sans restrictions

- lorsque le MoPEC est en vigueur et que le bâtiment correspond à la classe A, B, C ou D du CECB
- lorsque le MoPEC n'est pas encore en vigueur

2. Assainissement avec solution standard

- Si le MoPEC est en vigueur et que le bâtiment correspond à la classe E, F ou G du CECB, on peut choisir parmi l'une des onze solutions standard :
- Capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude
 - Chauffage au bois pour le chauffage et la production d'eau chaude
 - Pompe à chaleur électrique pour le chauffage et la production d'eau chaude
 - Pompe à chaleur fonctionnant au gaz naturel pour le chauffage et la production d'eau chaude
 - Raccordement à un réseau de chaleur à distance
 - Couplage chaleur-force
 - Chauffe-eau pompe à chaleur plus photovoltaïque
 - Remplacement des fenêtres
 - Isolation thermique
 - Chauffage bivalent
 - Ventilation mécanique contrôlée

 meiertobler.ch/assainissement



Florin Schaffner, responsable de projet Photovoltaïque chez Agrola, lors de l'installation des modules photovoltaïques. (Photos : rl)

Du toit vers l'avenir

Rendue possible par la collaboration convenue l'automne dernier entre Meier Tobler et Agrola, la combinaison d'une installation photovoltaïque et d'une pompe à chaleur annonce le début d'une nouvelle ère. Le premier objet qui concrétise cette nouvelle voie commune se trouve à Illnau (ZH).



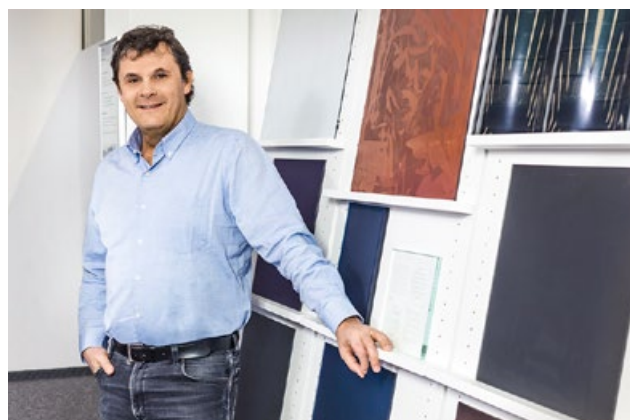
Une connexion parfaite : le vase d'expansion, la pompe à chaleur, le chauffe-eau et l'accumulateur d'eau chaude ainsi que le gestionnaire énergétique de Meier Tobler dans la chaufferie (à droite) ainsi que l'onduleur hybride et la batterie dans le garage (à gauche et au centre).

« Le courant produit sur le toit est en premier lieu utilisé pour les besoins généraux de la maison. En deuxième lieu, il est stocké dans une batterie et en troisième lieu, il est utilisé pour la pompe à chaleur. »

Le ciel d'Illnau est un peu couvert, le bâtiment entouré d'échafaudages : rien ne semble indiquer une innovation lumineuse au sens propre du terme, fédérée par deux entreprises et offrant aux clients en Suisse une nouvelle approche pour gérer encore plus efficacement et écologiquement les ressources d'énergie. Sur le toit et dans la chaufferie du bâtiment, on travaille d'arrache-pied à réunir en un seul système des éléments qui étaient séparés par le passé. Les deux principaux composants, l'installation photovoltaïque sur le toit du garage et une pompe à chaleur de la toute dernière génération au sous-sol, ne travaillent pas séparément, mais communiquent entre eux.

Une première pour tous

Pour tous les participants, depuis le chef de chantier jusqu'aux représentants de Meier Tobler et d'Agrola en passant par l'installateur et l'électricien, il s'agit d'un pas en terre inconnue. Il est donc nécessaire de beaucoup échanger, comme le relève le chef de chantier Michi Hotz de neyerhotz Bauleitungen GmbH. C'est lui qui tient les rênes et veille à ce que les bonnes personnes soient sur place au bon moment. « Comme pour tout le monde ici, c'est aussi une première pour moi sous cette forme. » Lorsque la nouvelle collaboration entre Meier Tobler et Agrola a été révélée (voir page 4 de la présente édition), le maître d'ouvrage lui a signalé que c'était exactement ce qu'il souhaitait avoir pour la transformation de son ancienne maison à Illnau. C'est alors que le conseiller pour ingénieurs Cyrill Waibel et le conseiller de vente Lars Papst de Meier Tobler ainsi que Dominik Müller d'Agrola, directeur Technique et Innovation, ont été immédiatement impliqués.



Modules photovoltaïques pour la façade : Dominik Müller, directeur Technique et Innovation chez Agrola.

Les produits

Les produits suivants ont été livrés par Meier Tobler : la pompe à chaleur Oertli SI GEO 3-12 désormais avec gestionnaire énergétique, accumulateur d'eau de chauffage Oertli SHW 507, l'accumulateur d'eau chaude Oertli SDR 505, le vase d'expansion Simply Compresso de 80 litres et le chauffage au sol R25. Quant à Agrola, elle a fourni 28 modules photovoltaïques hautes performances Panasonic N330 d'une superficie totale de 47 mètres carrés, un onduleur hybride Kostal Plenticore plus 10 (responsable aussi bien de la charge/décharge de la batterie que de l'alimentation du réseau domestique) ainsi qu'une batterie BYD B-Box-H6.4.



Travail d'équipe à Illnau (d.g.à d.) : Florin Schaffner (Agrola), Michi Hotz (direction des travaux), Cyrill Weibel et Lars Papst (tous deux Meier Tobler), l'installateur Raphael Geiser ainsi que le monteur électricien Roland Frauenknecht.

Parallèlement au travail de fond réalisé sur sa définition, la nouvelle collaboration entre Meier Tobler et Agrola s'est concrétisée pour la première fois à travers cet objet. Pour Meier Tobler, il s'agissait de définir une pompe à chaleur adéquate pouvant être intégrée au système. Comme l'explique Cyrill Waibel, le choix s'est rapidement porté sur une pompe à chaleur Oertli SI-GEO de la toute dernière génération. « Le point déterminant a été sans doute que nous disposons dans notre assortiment du gestionnaire énergétique idéal pour la pompe à chaleur chez le même fabricant. » Il constitue le lien avec le système électrique du bâtiment principalement alimenté par l'installation photovoltaïque située sur le toit du garage.

Cependant, la relation n'est pas tout à fait aussi linéaire, précise Cyrill Waibel : « Le courant produit sur le toit est en premier lieu utilisé pour les besoins généraux de la maison. En deuxième lieu, il est stocké dans une batterie et en troisième lieu, il est utilisé pour la pompe à chaleur à des fins de chauffage ou pour la production et/ou le stockage d'eau chaude. » Et si, après tout cela, il reste un excédent d'électricité, il est destiné au réseau public.

Le lien le plus important : l'électronique

Étant donné que l'électricité occupe la place centrale, l'électricien Roland Frauenknecht de l'entreprise Krebs AG de Pfäffikon (ZH) était quasiment la personne la plus importante sur le site pour Michi Hotz : « L'électronique a représenté sans conteste le plus grand défi de ce projet parce qu'elle est l'élément de liaison le plus important. » Pour l'installateur Raphael Geiser de Geiser Haustechnik AG, le projet a aussi apporté de nombreuses nouvelles expériences : « Comme c'était la première machine inverser pour moi, j'ai été content de bénéficier de l'aide professionnelle de mon conseiller de vente Lars Papst. » Mis à part le fait qu'il s'agissait aussi d'un projet-pilote pour lui, Lars Papst voit surtout un grand avantage : « La collaboration avec Agrola nous permet, à moi et naturellement à toute l'entreprise, de convaincre aussi bien nos partenaires installateurs que les clients finaux grâce à cette offre innovante, et ce, pas uniquement dans le domaine des maisons individuelles, puisque les immeubles collectifs peuvent aussi en bénéficier. » Pour mettre ces possibilités en œuvre

et les faire connaître aux clients, un groupe de travail des deux entreprises élabore des packs complets de produits depuis l'automne dernier. « La combinaison d'une installation photovoltaïque avec un chauffe-eau pompe à chaleur en est un exemple », confirme Lars Papst.

Demain et après-demain

Les produits et technologies actuels anticipent déjà un peu l'avenir. Pour tous les éléments où l'association du photovoltaïque et des pompes à chaleur est un succès, des mesures supplémentaires sont déjà en train d'être réalisées ou planifiées. Citons notamment le développement des modules photovoltaïques, comme l'explique Dominik Müller : « Nous pouvons par exemple aussi équiper les façades de nouveaux modules qui attirent l'attention par leur structure ou leurs couleurs, ou se fondent au contraire dans le décor extérieur. » Ainsi, à l'avenir, les installations photovoltaïques ne se trouveront plus seulement sur les toits. Et cela semble être aussi le cas à Illnau : « Le propriétaire a déjà signalé qu'il était intéressé par l'ajout d'éléments de façade. » (el)

Le projet

Ont œuvré à ce projet pour le compte de Meier Tobler le conseiller pour ingénieurs Cyrill Waibel et le conseiller de vente Lars Papst, la mise en service a été effectuée par le technicien Pascal Müller. Chez Agrola, Dominik Müller, directeur Technique et Innovation, a dirigé la réalisation et Florin Schaffner était chargé de la mise en œuvre sur place. La direction des travaux a été assurée par Michi Hotz de la société neyerhotz Bauleitungen à Pfäffikon (ZH). Raphael Geiser de Geiser Haustechnik AG à Illnau était chargé des installations dans la chaufferie et Roland Frauenknecht de Krebs AG à Pfäffikon (ZH) de l'électronique.

Des fournisseurs d'énergie efficaces pour le quartier



En raison de sa longueur, la pose du tube Calpex Duo s'effectue directement depuis la bobine. (Photo : ts)

Grâce au tube Calpex, trois immeubles collectifs de la Bourgeoisie d'Attiswil sont désormais reliés en un réseau de chaleur. Le combustible de l'installation de chauffage centralisée est fourni par les membres de la Bourgeoisie eux-mêmes, avec du bois provenant de la forêt bourgeoisiale toute proche.

Outre le représentant du maître d'ouvrage, les spécialistes de Meier Tobler et de Brugg ainsi que l'installateur de la société Alpiq sont sur place. Plus de 65 mètres de tube flexible Calpex Duo, devant être posés en terre dans le courant de la matinée, vont relier trois immeubles de la Bourgeoisie d'Attiswil en un réseau de chauffage local. En raison de la longueur du tube, la pose s'effectue directement à partir du tambour.

La Bourgeoisie d'Attiswil mise sur la durabilité

Mark Aeberhard, conseiller Systèmes chez Meier Tobler, explique brièvement l'origine du projet : « Outre ce nouvel immeuble collectif, la Bourgeoisie possède deux autres objets dans le quartier : un ancien bâtiment et un second immeuble résidentiel. C'est pourquoi elle a décidé de chauffer les trois constructions de manière centralisée via un réseau de chaleur. » Le choix d'une installation de combustion de copeaux de bois tombait sous le sens puisque le bois est non seulement une source d'énergie durable, mais il est aussi quasiment gratuit pour la Bourgeoisie, propriétaire de forêt. Du fait que la société installatrice Alpiq a fait livrer, à l'exception du producteur de chaleur, toute la distribution de chaleur par Meier Tobler pour l'immeuble de neuf logements, il était clair dès le début qu'elle commanderait aussi les tubes Calpex de Brugg chez Meier Tobler. Mark Aeberhard précise : « Des projets de cette envergure avec pose de tubes Calpex, il n'y en a qu'environ trois fois par an. Nous travaillons alors toujours de concert avec les spécialistes de Brugg Rohrssystem. Nous fournissons aussi les tubes courts jusqu'à 25 mètres dans un délai d'un jour directement depuis le centre logistique de Däniken, qui dispose de sa propre enrouleuse. »

Prix avantageux et efficacité énergétique

Tandis que les tubes Calpex sont mis en fouille, Rolf Steffen, chef d'équipe chez Alpiq, commente la météo du moment : « Il n'est pas très courant d'installer des tubes Calpex par des températures négatives. C'est pourquoi l'opération prévue pour hier, où il a fait jusqu'à moins dix degrés, a été reportée à aujourd'hui. Mais comme la fête du bouquet de l'immeuble est imminente, il n'était plus possible de re-

pousser encore. Des mesures supplémentaires telles que le préchauffage du tube Calpex ont aidé à ce que la pose se déroule aujourd'hui sans problème. » Alexander Magno, chef de projet pour la Suisse chez Brugg Rohrssystem, expose les avantages de Calpex : « Le système de tube plastique basse température Calpex Duo de Brugg Rohrssystem répond idéalement à toutes les exigences pour les applications de chauffage et sanitaires des bâtiments résidentiels. Les tubes Brugg de haute qualité présentent d'excellentes propriétés thermiques en garantissant des déperditions de chaleur minimales. Leur robustesse et leur flexibilité simplifient aussi grandement la pose en terre. » Les tubes s'adaptent aisément à tous les tracés, même avec des rayons faibles, et les obstacles peuvent être facilement contournés. Cela permet de réduire les travaux d'excavation chronophages et donc les coûts, pour un niveau de qualité constant. Grâce à l'utilisation de raccords à sertir, les raccordements sont aussi rapidement effectués. Et l'isolation des raccords est assurée par les coques à pinces. Alexander Magno résume les avantages : « Le développement spécial de Brugg est particulièrement apprécié, car la rapidité du montage permet d'économiser une grande partie des coûts. On réalise une liaison rapidement et simplement sans raccords vissés. »

Profitable aux installateurs

Dans les dernières semaines, Rolf Steffen, chef d'équipe chez Alpiq, a installé toute la distribution de chaleur dans le nouvel immeuble, incluant le chauffage au sol et le système de copeaux de bois. Il se montre entièrement satisfait après la pose du tube Calpex venant de s'achever : « Cette étape permet aussi de réaliser maintenant le chauffage des deux autres bâtiments existants. Pour nous, Meier Tobler et Brugg sont des partenaires extrêmement fiables. On peut toujours avoir confiance en leurs prestations. Une fois notre commande passée chez Meier Tobler, le reste s'est quasiment fait de lui-même. Les interfaces clairement définies ont assuré dès le début une collaboration très simple. Tout s'est effectué automatiquement. Depuis la phase de projet jusqu'à la mise en œuvre, toutes les prestations ont été livrées par le même fournisseur à notre société installatrice. Mon conseil pour les installateurs est donc le suivant : le tandem Meier Tobler / Brugg est parfait pour celui qui souhaite installer un réseau de chaleur. » Alexander Magno, chef de projet chez Brugg Rohrssystem, corrobore le commentaire de Rolf Steffen : « Ce projet a montré à quel point la collaboration entre l'installateur, Meier Tobler et Brugg Rohrssystem fonctionnait bien, depuis la phase de projet jusqu'à la réalisation. C'est exactement ainsi que je conçois le vrai travail d'équipe. » Mark Aeberhard de Meier Tobler ne tarit pas non plus d'éloges sur la collaboration : « Après que Rolf Steffen d'Alpiq eut informé Brugg Rohrssystem du projet, Alexander Magno entamait déjà le travail de détail. C'est lui qui a notamment réalisé toute la planification du montage des tubes. Lorsque nous avons reçu la commande d'Alpiq, l'essentiel avait déjà été mis en route par Brugg Rohrssystem. Ce chemin qui s'est fait pour une fois en sens inverse m'a naturellement placé dans une situation particulièrement confortable. Par ailleurs, le fait que Brugg en qualité de fournisseur assure non seulement régulièrement le transport des tubes Calpex, mais qu'il soit aussi présent sur place lors du montage, présente un autre avantage pour nous autres de Meier Tobler : nous pouvons proposer ces prestations supplémentaires à nos clients et nous positionner sur le marché comme fournisseur de solutions complètes pour les grands projets de réseaux de chauffage ! » (gh)

« Les interfaces clairement définies assurent une collaboration simple. »



Le tube relie trois immeubles collectifs de la commune bourgeoise d'Attiswil.



Une collaboration pour plus de chaleur : Rolf Steffen (ALPIQ), Alexander Magno, responsable de projet pour la Suisse chez Brugg Rohrsystem AG, Mark Aeberhard, conseiller systèmes AD chez Meier Tobler, Rudolf Kurth, représentant de la Bourgeoisie (maître d'ouvrage).



Une planification précise est indispensable pour que la pose du tube de plus de 65 mètres se déroule bien.

Les tubes Calpex

- Température de fonctionnement max. 95 °C
- Température de fonctionnement continu max. 80 °C
- Pression de fonctionnement 6/10 bar
- Tubes pour fluide en PEXa
- Matériau de l'enveloppe en LLD-PE permettant une excellente protection mécanique
- L'isolation thermique est constituée d'une mousse dure de polyuréthane exempte de CFC avec d'excellentes propriétés thermo-isolantes
- Épaisseurs d'isolation spéciales disponibles à la demande
- Le vaste choix d'accessoires assure des solutions pour toutes les situations
- Montage simple des raccords
- Utilisation : réseaux de chaleur de proximité, conduite d'eau potable, d'eaux usées et frigorifique, technique industrielle et de piscine

Groupe Brugg

Le groupe Brugg comporte quatre domaines d'activité. Le secteur Systèmes tubulaires assure dans le monde entier le transport efficace et sûr de la chaleur et du froid.

- systèmes tubulaires
- technique de câble
- contrôle des processus
- systèmes de câbles

 pipesystems.com

Une centrale électrique à la maison



Une centrale électrique domestique avec des modules photovoltaïques sur le toit et en façade. (Photos : ts)

L'original est situé à Zurich-Leimbach et la maquette au Centre Umwelt-Arena à Spreitenbach : un immeuble d'habitation montre comment réduire de moitié les émissions de CO₂ malgré un rendement global de 150 %. Le cœur du système est constitué d'un module appelé « hybrid box ». Le fournisseur de systèmes Meier Tobler y participe également, grâce à de nombreuses années de partenariat.

« La symbiose entre une architecture réussie et les technologies de l'environnement les plus récentes marque une étape dans l'histoire de la stabilité de l'approvisionnement énergétique, » telle est la manière dont René Schmid décrit son immeuble d'habitation de Zurich-Leimbach « tourné vers le monde énergétique de demain ». Le propriétaire du cabinet d'architectes éponyme, qui est en même temps le constructeur de cet immeuble résolument tourné vers l'avenir et que l'on peut voir au Centre Umwelt-Arena Schweiz, a contribué par cette réalisation à l'avancée des technologies de l'environnement. « Pour la première fois et grâce à une maîtrise intelligente de l'énergie, une maison photovoltaïque est en mesure de produire un excédent d'énergie, même l'hiver lorsque le soleil se fait rare. »

Outre la mise en œuvre du nouveau module « hybrid box », la possibilité de stocker de l'énergie pendant une durée indéterminée a véritablement marqué une étape décisive. Jusqu'à présent, toute l'énergie qui était produite en abondance par les nombreuses installations photovoltaïques les jours d'été ensoleillés était aussitôt injectée dans le ré-

seau électrique public, le plus souvent sans un véritable caractère d'urgence, ce qui avait pour résultat un excédent énergétique encore plus important. Le problème fondamental du stockage de l'énergie à long terme n'était pas résolu de cette façon car il n'était toujours pas possible de compenser le manque d'énergie des courtes et sombres journées d'hiver. Cette lacune structurelle des sources énergétiques non fossiles appartient désormais au passé. Le moyen de stockage s'appelle « gaz naturel de substitution » (GNS) : il s'agit du gaz de synthèse qui peut se transformer par conversion de type « biosyngaz vers GNS », « biogaz vers GNS » et également, depuis peu, « éolien vers GNS ». La source énergétique ainsi produite, du méthane, est stockée de façon efficace dans des cavernes de gaz naturel. Ces dernières sont aujourd'hui exploitées pour la plupart et elles sont étanches et stables. En cas de besoin, il est possible de retransformer le méthane en électricité, sans perte substantielle de densité énergétique. Ce gaz écologique convertible dans les deux sens garantit une disponibilité d'électricité constante et offre une stabilité du réseau électrique jamais atteinte auparavant. C'est pourquoi l'immeuble d'habitation de Leimbach est non seulement raccordé au réseau électrique, mais aussi au réseau de gaz.

Une vraie plaque tournante énergétique

Pour pouvoir avoir accès à tout moment à une source d'énergie économique en quantité suffisante, convertir l'énergie excédentaire en GNS et la stocker, il faut une véritable centrale énergétique. Le module « hybrid box » joue un rôle de plaque tournante qui coordonne et dirige toutes les offres et les demandes d'énergie dans toutes les directions. Le module « hybrid box » est une centrale énergétique qui offre de nombreuses possibilités, d'une part grâce à ce composant conçu sur mesure et à l'utilisation optimisée qu'il permet de la chaleur extérieure et des rejets thermiques, et d'autre part grâce au recours à des énergies primaires.

Comme René Schmid le fait remarquer, ce développement n'aurait pas été possible sans la coopération dans la confiance et la durée avec Engie, spécialiste de la technique du bâtiment, et avec Meier Tobler, l'un des leaders dans le conseil en systèmes. « Il s'agit d'un processus évolutif, par lequel nous construisons notre savoir-faire à partir des nombreux projets que nous avons déjà réalisés ensemble, » poursuit René Schmid. Tout cela suppose un échange de connaissances, d'expériences et de conseils de part et d'autre. « Le partenariat avec Meier Tobler compte déjà plus de dix années d'existence. André Leder et son équipe connaissent les produits et bénéficient de la meilleure expertise qui soit grâce à leurs relations au plan international. » D'après André Leder, un tel partenariat représente un facteur de succès important : « Notre coopération intensive et nos échanges réguliers font aussi que nous parvenons aux meilleures solutions. La présence du Centre Umwelt-Arena et la mise en œuvre de tels projets à Leimbach permettent au cabinet Meier Tobler de faire connaître son savoir-faire à l'ensemble du secteur et à un large public. »

Umwelt-Arena plateforme de communication

René Schmid, Isa Recz d'Engie et André Leder de Meier Tobler sont unanimes : la poursuite des développements dans le domaine de l'efficacité énergétique n'est possible qu'en lien avec les nouvelles techniques de production d'énergie, l'augmentation des rendements de chacune des sources énergétiques, une coordination et un pilotage intelligents

Trois questions posées à André Leder

Responsable grands comptes pour les grands projets chez Meier Tobler



Monsieur Leder, dites-nous en quoi un installateur peut contribuer au développement d'immeubles plus efficaces au plan énergétique ?

Sa contribution peut être très importante. Chez Meier Tobler, nous sommes aussi bien fournisseur de systèmes que réalisateur technique. Du fait que nous nous retrouvons en première ligne lors de la vente et au moment de l'installation, nous jouons un important rôle d'interface : nous savons ce que les maîtres d'ouvrage veulent. C'est justement ce qui guide la constitution de notre gamme de produits. Nous évaluons les produits qui correspondent à leurs exigences. Par ailleurs nous savons dans quelle direction s'oriente la recherche et le développement et ce qui sera possible demain en matière énergétique. Nous connaissons le besoin en matière de systèmes et nous veillons à ce que ces derniers soient à la hauteur des exigences.

Qu'est-ce qui pousse les investisseurs immobiliers à s'adresser précisément à Meier Tobler ?

En tant que fournisseur de systèmes, notre regard est tourné vers tous les domaines de l'optimisation énergétique. Nous maîtrisons parfaitement tout ce qui a trait à la VMC et nous disposons de la gamme de produits correspondante. Par ailleurs, dans le domaine de l'efficacité énergétique, nous sommes d'ores et déjà en mesure de proposer des systèmes qui répondent aux exigences de la stratégie énergétique pour 2050. C'est pour cela que les grands investisseurs font confiance à Meier Tobler car nous sommes déjà fin prêts pour les exigences de demain. De plus, nous sommes également leader en ce qui concerne l'installation et les services. Quand tout est géré avec un seul et même interlocuteur, tout se passe bien.

Si le lien entre l'enveloppe des bâtiments, la ventilation/refroidissement, la production et la distribution d'énergie est si important, tous les savoirs ne doivent-ils pas justement être partagés dès le stade de l'avant-projet ?

Précisément. C'est bien pour cela qu'il est important pour Meier Tobler de pouvoir nous appuyer sur des partenariats aussi prestigieux qu'Engie, René Schmid Architectes et le Centre Umwelt-Arena. Nous sommes unis par un même intérêt, qui profite aussi bien aux investisseurs qu'à l'environnement.

des lieux de provenance et de consommation de l'énergie. C'est pourquoi la communication sur ces sujets revêt un caractère aussi décisif. « C'est précisément à cause de cela que la plateforme Umwelt-Arena a vu le jour, » explique René Schmid, « pour que les nouvelles découvertes et l'expérience ne profitent pas seulement aux partenaires, mais à tous les maîtres d'ouvrage intéressés. » Comme Isa Recí le confirme, les maîtres d'ouvrage institutionnels sont de plus en plus sensibles aux questions de développement durable. Pourtant, cela ne va pas encore forcément de soi, complète André Leder. Du fait que les gros investisseurs remettent souvent le bâtiment terminé à un gestionnaire, ils sont « insensibles à la réduction des coûts d'exploitation. En tant que purs maîtres d'ouvrage, c'est sur les budgets d'investissement qu'ils font des économies. » C'est pourquoi, dit René Schmid, lorsqu'il s'agit de prendre des décisions en matière d'efficacité énergétique, il importe que dès le stade de la planification des aménagements immobiliers l'ensemble du cycle de vie énergétique d'un bâtiment soit pris en compte, y compris l'énergie grise des enveloppes de bâtiments et le démantèlement.

Une transmission active du savoir

Pour René Schmid, il est essentiel de transmettre le savoir dans ce domaine et de communiquer activement. Ce n'est que de cette façon qu'il est possible de traduire les nouvelles technologies en réalisations : « Certes, c'est une belle chose qu'un immeuble à lui seul soit super-écologique, mais l'effet sur l'environnement reste très restreint. Ce n'est

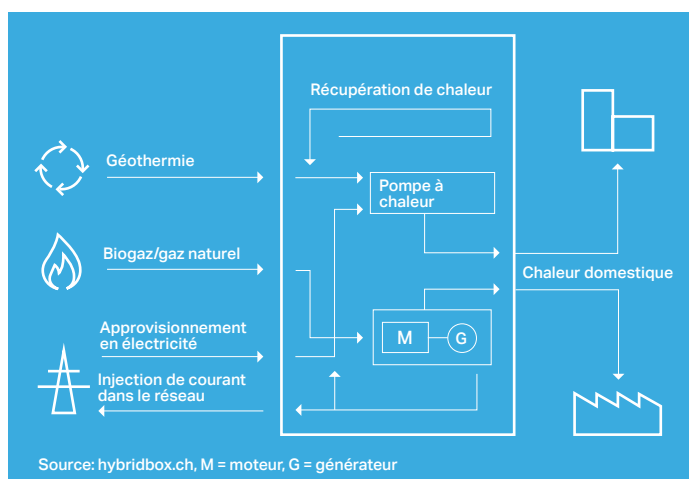
que lorsqu'un très grand nombre de maîtres d'ouvrage connaîtront l'origine et le potentiel des nouvelles sources d'énergie et seront prêts à mettre ces constatations en pratique que notre action pourra avoir un effet sensible sur l'environnement. » C'est précisément cela qui a donné naissance au Centre Umwelt-Arena. « Les responsables de projets immobiliers qui veulent chauffer, ventiler ou refroidir leurs immeubles avec moins d'énergie, reprend René Schmid, peuvent profiter de notre expérience et de celle de nos partenaires Engie et Meier Tobler. »

C'est ainsi que des visites guidées sont régulièrement organisées au Centre Umwelt-Arena, d'après son directeur Christian Rudin, « entre autres avec de nombreuses manifestations à l'intention des professionnels des secteurs de l'architecture et de la gestion technique des bâtiments, mais aussi des maîtres d'ouvrage potentiels du secteur public comme du secteur privé, des administrations et des investisseurs. » Comme André Leder le fait remarquer, le futur est ainsi d'ores et déjà pris en compte : « Le Centre Umwelt-Arena organise aussi de façon régulière des événements destinés à des étudiantes et des étudiants de l'EPF. » En définitive, le Centre Umwelt-Arena n'a pas seulement pour but de conjuguer connaissance et savoir-faire, poursuit-il, mais aussi de montrer qu'un partenariat fort conduit à des innovations importantes et, par conséquent, à de grandes avancées vers un nouveau futur énergétique « car nous tirons tous dans la même direction ». (cg)

 meiertobler.ch/mfh-leimbach




En visite au Centre Umwelt-Arena de Spreitenbach (de gauche à droite) : René Schmid, propriétaire du cabinet René Schmid Architectes SA, Isa Recí, responsable de projet chez Engie Services SA, André Leder, responsable grands comptes pour les grands projets chez Meier Tobler SA et Christian Rudin, directeur général de Umwelt Arena AG. La maquette de l'immeuble d'habitation fait partie de l'exposition.



Hybrid box : l'énergie de demain

Un module « hybrid box » est constitué d'une pompe à chaleur saumure/eau, d'une centrale de cogénération fonctionnant au biogaz, d'un échangeur thermique pour gaz d'échappement et d'un récupérateur de chaleur interne. Une régulation centralisée pilote le fonctionnement de chacun des appareils. La pompe à chaleur permet d'utiliser l'air extérieur, les rejets thermiques ou toutes les autres sources de chaleur pouvant être recueillies au moyen d'une saumure. La liaison avec la récupération de chaleur interne et personnalisée permet ainsi, en fonction de la source d'énergie concernée, d'atteindre un très bon coefficient de performance, même à basses températures. De plus, la réduction des émissions de CO₂ peut atteindre 50 pour cent. Le gestionnaire d'énergie proposé en option permet d'optimiser les flux d'énergie à l'intérieur de l'immeuble. En fonction du besoin et des objectifs poursuivis, il enregistre ces flux et les évalue. Les données actuelles de l'installation peuvent à tout moment être consultées par PC, smartphone ou tablette et peuvent être adaptées au besoin des exploitants de réseau au moyen de la télécommande du module « hybrid box ».

 hybridbox.ch
klimastiftung.ch

Les deux tours

À l'Empa et l'Eawag, à Dübendorf, un concept d'énergie entièrement nouveau est en cours de mise en œuvre. Il fait notamment appel à deux puissantes tours Gohl de refroidissement dotées d'une technologie parfaitement éprouvée.

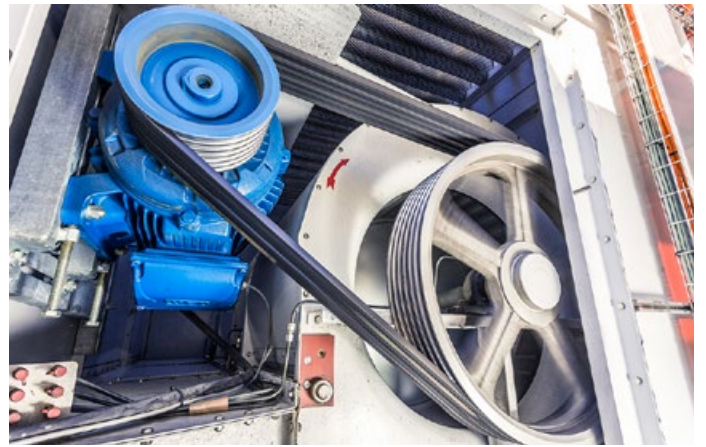


Facilité d'accès aux tours de refroidissement sur le toit. (Photos : rl)



Les deux tours de refroidissement (en bas), la zone intermédiaire (à gauche) et vue à l'intérieur (à droite) avec le ventilateur (blanc) et le moteur électrique (bleu).

« Le fonctionnement des deux tours Gohl est adiabatique, autrement dit il s'effectue par évaporation. »



Au cœur du site de l'Empa/Eawag à Dübendorf, la vieille tour de refroidissement à l'allure pesante attire encore les regards. Mais pour ce qui est de la puissance et de la hauteur, elle est, depuis un certain temps déjà, dépassée par ses deux jeunes successeurs situés en face du toit. Les deux tours Gohl de la série VK ne sont pas seulement impressionnantes à voir de l'extérieur, elles en imposent aussi à l'intérieur.

Deux boucles

Comme l'explique le projeteur Dario D'Ercole de Helbling, l'entreprise de conseils et de planification responsable, un concept énergétique entièrement nouveau a été développé pour l'Empa et l'Eawag en collaboration avec les chercheurs et les responsables immobiliers des deux instituts. Celui-ci comprend un réseau de températures moyennes avec deux boucles, l'une avec de l'eau froide et l'autre avec de l'eau chaude. « L'augmentation massive des besoins de refroidissement au cours des dernières années a rendu cela nécessaire. » Surtout dans les instituts de recherche. Mais ce ne sont pas les collaboratrices et collaborateurs dans les bureaux qui profitent du rafraîchissement, comme le précise Tomasz Bialik, spécialiste technique CVCS en management immobilier à l'Empa, « cela ne serait pas compatible avec nos valeurs sur l'écologie ».

Comme l'indique Tomasz Bialik, le système de refroidissement à Dübendorf se compose de différents éléments. Datant de 2011 et 2016, les deux tours Gohl situées sur le toit, d'une puissance respective de 1460 kilowatts, sont les produits les plus récents. Elles sont assistées par l'ancienne tour de refroidissement, qui renferme en son sein quatre machines superposées d'une puissance totale de 2 mégawatts et en fonctionnement depuis plus de trente ans. Il est prévu d'arrêter celles-ci le plus tôt possible et de déconstruire la tour. Servant toutes à l'aéro-refroidissement, elles sont reliées aux machines frigorifiques au sous-sol. Il s'agit de trois échangeurs de chaleur Carrier 30XW0652, des refroidisseurs de liquide à condensation par eau avec compresseur à vis et faisceau de tubes, livrés en 2011 par Meier Tobler.

Le fonctionnement des deux tours Gohl est adiabatique, autrement dit il s'effectue par évaporation. Ce processus permet de refroidir le circuit d'eau relié aux machines frigorifiques. Comme l'explique Joachim Krämer, ingénieur de vente Climatisation chez Meier Tobler, « l'énergie nécessaire à l'évaporation est extraite de l'air environnant à 32 degrés et de l'eau à 36 degrés. Ayant été refroidie à 28 degrés, l'eau retourne alors aux machines frigorifiques. » Ces dernières alimentent ensuite notamment les chambres de climatisation dans les bâtiments de l'Empa et de l'Eawag.

Uniques en leur genre grâce à un revêtement spécial

Joachim Krämer souligne que les tours de refroidissement Gohl sont, sous cette forme, uniques sur le marché : « C'est surtout dû à un revêtement spécial dans la zone de l'évaporation. Personne d'autre ne l'a. Du fait que cette zone est toujours humide, le risque de corrosion est élevé, mais ce revêtement permet justement de l'éviter. » Les tours de refroidissement de ce genre existent déjà depuis plus de soixante ans, et elles sont encore en fonctionnement sur la plupart des sites. « Leur durée de vie est extrêmement longue, et leurs composants peuvent être encore remplacés au bout de plusieurs décennies. Naturellement, cer-



Réunion sur le toit (d.g.à d.): Dario D'Ercole (projeteur), Tomasz Bialik (Empa) et Joachim Krämer (Meier Tobler).

taines technologies ont été perfectionnées et mises à jour. Les tours de refroidissement fournissent aujourd'hui environ 10 pour cent de puissance en plus, tout en consommant moins d'électricité. » Fabriquées à Singen, elles existent en différentes dimensions selon les besoins. Elles sont livrées démontées et assemblées sur place. « Ici, à Dübendorf, la première tour s'est tenue à côté du bâtiment pendant les cinq premières années, puis elle a été hissée d'un seul tenant sur le toit lors d'une opération spectaculaire avant d'être rejointe peu après par la seconde tour. »

La mise en œuvre du nouveau système énergétique à l'Empa et l'Eawag à Dübendorf va se poursuivre encore un certain temps pour Dario D'Ercole : « De nombreuses choses sont encore prévues dans les trois ou quatre prochaines années, notamment la transformation du réseau actuel en étoile en un réseau circulaire, et l'acquisition de nouvelles pompes à chaleur pour le chauffage. Et il est très probable que nous aurons besoin d'une troisième tour de refroidissement sur le toit après la déconstruction de l'ancienne tour. » (el)

L'Empa : des innovations adaptées au marché suisse

Le laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa) est l'institut de recherche interdisciplinaire du domaine des EPF pour les sciences des matériaux et le développement des technologies. Créé en 1880, il s'est forgé un nom pendant les cent premières années en tant que laboratoire traditionnel d'essai de matériaux. Depuis une trentaine d'années, l'Empa s'est de plus en plus mué en institut de recherche interdisciplinaire et se veut aujourd'hui une passerelle entre la recherche et la pratique. En tant que telle, il élabore avec des partenaires de l'industrie des solutions adaptées au marché pour répondre aux défis qui se présentent et renforce ainsi la capacité d'innovation et la compétitivité de l'économie suisse. Il dispose de trois sites dans le pays : Dübendorf, Saint-Gall et Thoune.

 empa.ch

Trois « mousquetaires » qui chauffent l'ambiance



Les trois pompes à chaleur à haute performance Oertli assurent un chauffage fiable.
(Photos : ts)

La société Skan Stein AG fabrique des appareils de haute qualité pour l'industrie pharmaceutique et agro-alimentaire. Dans les nouveaux locaux de l'entreprise, trois pompes à chaleur Oertli de Meier Tobler assurent des températures agréables.

Un chauffeur de camion recule lentement sa remorque chargée à travers le grand portail. Dans la halle de montage, l'important nombre de pièces brutes témoigne d'un carnet de commandes bien rempli. « Au cours des dix dernières années, notre effectif est passé de 20 à 40, et il nous fallait tout simplement plus de place. En outre, l'infrastructure existante datant de 1954 n'était plus suffisante », explique Matthias Frei, directeur général de la société Skan Stein AG. C'est pourquoi l'ancienne halle a été démolie en 2017 pour être remplacée par une nouvelle construction de 500 mètres carrés dédiée à la production et aux bureaux.

Filiale de la société Skan Holding AG basée à Allschwil, Skan Stein est le leader mondial de l'équipement des salles blanches. Elle produit entre autres des isolateurs pharmaceutiques, des appareils spéciaux en acier inoxydable ser-

vant au remplissage des seringues via un système appelé « Restricted Access Barrier System » (RABS). Un RABS sépare physiquement le produit de l'utilisateur et assure ainsi une fabrication ou un maniement aseptique des produits. Ces appareils font penser à des couveuses : un système spécial de manchettes et de gants intégré permet d'intervenir à l'intérieur de l'appareil, notamment pour réaliser le pipetage et le mélange de principes actifs.

La solution la plus économique

Dans la production, il ne fait pas aussi chaud que dans une couveuse. Mais les trois grandes pompes à chaleur air-eau alignées en rangs devant la halle garantissent une performance thermique fiable. « L'hiver 2017/18 a presque été trop chaud. Le cas échéant, nous allons devoir régler en-



À gauche : Une collaboration fructueuse (d.g.à d.): Heinz Müller, conseiller de vente Meier Tobler, Christoph Hasler, maître d'ouvrage, Matthias Frei, directeur général de Skan Stein AG et Roger Rebmann, directeur général de Franz Rebmann AG.

À droite : La centrale d'énergie se trouve à l'étage supérieur de la halle, où une série de tuyaux en acier chromé mènent à l'accumulateur de 2000 litres.

« La solution des énergies renouvelables était la plus judicieuse et la plus avantageuse. »

core un peu l'installation pour la deuxième période de chauffe », indique Frei. « Mieux vaut trop chaud que trop froid », observe en souriant le maître d'ouvrage Christoph Hasler. Selon ses dires, la décision d'acquiescer le nouveau système de chauffage a été prise rapidement. « Comme la puissance de la chaudière à mazout existante ne suffisait pas à fournir le nouveau système, je voulais une solution moderne. » Si une nouvelle chaudière à condensation à mazout avait été installée, la loi sur l'énergie du canton d'Argovie aurait exigé une isolation d'une épaisseur supplémentaire de 60 millimètres. Par ailleurs, le raccordement au réseau du gaz n'aurait pas été rentable en raison de coûteux travaux de construction de lignes. C'est ainsi que, sur le conseil de son architecte, Hasler a opté pour des pompes à chaleur : « La solution des énergies renouvelables était la plus judicieuse et la plus avantageuse. »

Les trois appareils compacts disposés en cascade du type Oertli LAN 60TU-2 possèdent une puissance respective de 50 kilowatts. Ils servent exclusivement à la production de chaleur de chauffage, qui se répartit sur trois systèmes différents : des aérothermes, utilisés avant tout dans la halle latérale existante, un chauffage au sol conventionnel dans la partie bureaux, ainsi que des systèmes d'éléments thermoactifs (TABS) dans la nouvelle halle. « Les TABS ont pour ainsi dire permis d'incorporer le plancher chauffant au sol en béton », explique Roger Rebmann, directeur général de l'entreprise de chauffage Franz Rebmann AG. Ils consistent en un système de tubes noyés dans la dalle en béton. Contrairement à un plancher chauffant, toute la surface du sol est activée, ce qui augmente l'efficacité. Il est à noter que la construction de la nouvelle halle, qui a en outre été réalisée sans interruption de l'exploitation, n'a duré que six mois. Pendant la phase d'exécution, la société Rebmann AG a été étroitement impliquée dans la coordination des travaux de construction et du sol.

Une construction sur mesure

Les conduites de chauffage montent le long de la façade derrière les trois nouvelles pompes à chaleur. La centrale d'énergie se trouve non pas dans un local du sous-sol, mais à l'étage supérieur de la halle, où une série de tuyaux en acier chromé mènent à l'accumulateur de 2000 litres. Il s'agit d'un modèle fabriqué sur mesure, comme l'explique Heinz Müller, conseiller de vente chez Meier Tobler : « Normalement, les raccords sont positionnés à gauche et à droite. Mais nous aurions perdu beaucoup de place et l'intégration aurait été compliquée. C'est pourquoi les raccords sont décalés de 45 degrés. » Outre l'accumulateur, la tuyauterie impeccable en acier chromé attire les regards et rendrait jaloux tous les participants des Swiss Skills.

La mise en service de la nouvelle installation de chauffage s'est déroulée sans encombre. « Les machines fonctionnent parfaitement. La probabilité que les trois pompes tombent en panne en même temps étant extrêmement faible, nous n'avons même pas besoin d'un back-up », précise Roger Rebmann. Et le maître d'ouvrage Christoph Hasler de remarquer : « La construction et l'exploitation ne posent aucun problème. Avec le nouveau chauffage, tout est parfait. Et le chauffagiste a même effectué les travaux pour un montant inférieur au devis. » (ms)

Puissance à discrétion

L'Oertli LAN 60TU-2 est une pompe à chaleur air-eau à haute efficacité d'une puissance de 47,2 kilowatts (A2/W35). L'appareil, qui peut être aisément disposé en cascade, est idéal pour les immeubles collectifs et les bâtiments commerciaux. Grâce à sa température de départ de 64 degrés Celsius, la LAN 60TU-2 peut aussi être utilisée pour les assainissements ou en remplacement d'une pompe à chaleur sol-eau. La surveillance par capteur du circuit frigorifique offre une haute sécurité de fonctionnement. Les deux ventilateurs EC à faible vitesse et aux pales inspirées des ailes de chouette assurent un niveau de pression acoustique très bas, permettant de l'utiliser même dans un environnement à forte densité de construction.

 meiertobler.ch/lan

Charmant à l'extérieur,
resplendissant à l'inté-
rieur : l' « Hôtel de l'Ours »
à Sugiez FR. (Photo : r)



« Je souhaite que
tout resplendisse »

Charmant et raffiné, l'« Hôtel de l'Ours » à Sugiez (FR) séduit ses hôtes par son style romantique, à l'intérieur comme à l'extérieur. Les tenanciers, Catherine et Martin Angst Mao, mettent tout en œuvre pour offrir une véritable image de carte postale et ce, même dans les coulisses. C'est justement là qu'intervient Meier Tobler Hygiène de l'air SA.

« Je souhaite que tout resplendisse », déclare la tenancière de l'hôtel, Catherine Mao, sur un ton déterminé tout en affichant un sourire, « et jusque dans les moindres recoins. » Cela concerne notamment le système de ventilation qui assure de manière efficace et fiable l'évacuation de l'air vicié de la cuisine. Chargé d'odeurs et surtout de graisses, ces dernières se déposent partout et doivent être éliminées régulièrement. Il n'existe aucune prescription à ce sujet, souligne Catherine Mao, « mais peu importe car il va de soi que nous faisons nettoyer régulièrement le système d'évacuation d'air. »

Entretien indispensable, même en absence de prescriptions

C'est correct et nécessaire, confirme Johann Rauber, conseiller technique chez Meier Tobler Hygiène de l'air SA : « Pour une entreprise de restauration, il est indispensable de nettoyer le système de ventilation de la cuisine tous les deux ou trois ans. » De son point de vue et aux yeux de presque tous les acteurs de la branche, il est d'autant plus étonnant qu'aucune réglementation n'existe à ce titre. « Tandis que de nombreuses données sont prescrites et vérifiées assez précisément dans le domaine des cuisines en Suisse, il manque des directives légales en matière d'évacuation de l'air. » L'absence de réglementations peut avoir parfois des conséquences désastreuses, ajoute-t-il : « La propreté du système de ventilation ne joue aucun rôle pour beaucoup d'établissements malgré que les impuretés entraînent non seulement des problèmes hygiéniques mais également des risques d'incendie. » L'association d'huiles et de poussières peut déclencher un terrible feu en très peu de temps. « Au-delà de la problématique de l'incendie, il faut tenir compte de l'éventuelle décision de restriction de l'assurance. » Sur la base du rapport de police, les tenanciers pourraient être tenus responsables de « négligence, négligence grave ou faute délibérée » et l'assurance pourrait lancer une procédure de recours et réduire la somme allouée à la réparation des dégâts.

De bonnes relations au fil des ans

Pour Catherine Mao et son époux, Martin Angst Mao, respecter les normes de sécurité en matière de ventilation est une évidence. « Il y a 16 ans, lorsque nous reprenions l'« Hô-



« Pour moi il va de soi que nous faisons nettoyer régulièrement le système d'évacuation d'air. »

tel de l'Ours », demander des offres pour le nettoyage de la ventilation nous a très rapidement semblé pertinent. » Et la plus convaincante fut celle de Meier Tobler Hygiène de l'air SA, atteste la tenancière : « Outre la proximité régionale de la société, nous avons tissé des bonnes relations au fil des ans. » A ses yeux, un atout majeur est le dossier de photos qui accompagne la facture. Elles illustrent parfaitement l'état de la ventilation avant et après le nettoyage. « Si des doutes subsistaient quant à la nécessité de prendre soin d'une telle installation, on ne peut qu'être convaincu une fois les photos visualisées. »

Photographier l'installation lors d'une intervention fait partie de la procédure standard, indique le technicien de service, Abdul Al-Fayek : « C'est généralement la première et la dernière chose que je réalise. » Ce processus a de bonnes raisons d'exister. En effet, les photos révèlent très souvent ce qui n'est point visible, aussi bien avant qu'après le passage du technicien. « Elles prouvent également que le travail a été exécuté avec soin. Malgré que cette tâche ne soit pas toujours agréable, c'est à ce moment-là que l'on constate combien elle est importante », déclare Abdul Al-Fayek.

Dans la cuisine ou sous les combles

A l'« Hôtel de l'Ours », le nettoyage des installations a lieu dans la cuisine et dans un local étroit situé directement sous les combles. Lors d'une intervention, les techniciens de déplacent toujours à deux, précise Abdul Al-Fayek. « L'opération débute par la protection de l'agencement de cuisine et du sol contre les projections de liquides et autres salissures. » Après avoir ôté la trappe de révision des canaux d'air et les filtres (séparateurs de graisses) de la hotte de ventilation, cette dernière ainsi que les canaux sont enduits de mousse chimique jusqu'à la colonne montante. « Puis nous rinçons le tout et répétons l'opération autant de fois que nécessaire en fonction du degré d'accumulation de graisses. »

Situé sous les combles, l'entretien du monobloc de ventilation est au centre des tâches d'Abdul Al-Fayek : « J'enlève les filtres, les vérifie et les remets en place lorsque j'ai terminé le travail. Entretemps, je nettoie le monobloc ainsi que tous ses composants. » Et pour finir, un contrôle de fonctionnement est réalisé et une étiquette avec la date d'intervention est appliquée sur l'appareil en guise de label de

qualité. Afin de pouvoir nettoyer les canaux, des ouvertures sont requises : « Si les canaux en sont dépourvus, nous en créons aux bons endroits comme prestation supplémentaire. Et grâce à nos couvercles à bouton rotatif, la fermeture des canaux se réalise en un tournemain. Abdul Al-Fayek précise toutefois que le travail ne s'arrête pas là : « Nous nettoyons également la partie extérieure de l'installation de ventilation bien que cela ne fasse pas partie du mandat, mais il nous tient à cœur que le résultat global puisse être perçu, par nos clients, comme exemplaire à tous points de vue. »

A l'« Hôtel de l'Ours », le travail a duré un jour. Selon Johann Rauber, l'intervention se déroule généralement la nuit ou pendant la fermeture annuelle de l'établissement, « afin de ne pas entraver le travail en cuisine et en salle ». Le couple est à nouveau tranquille pour deux ans et la tenancière, souriante, nous confie lors de notre départ : « Je me réjouis d'ores et déjà de regarder les photos que je recevrai avec la facture et je suis ravie que tout soit à nouveau propre. » (el)

 hygienedelair.ch
hotel-ours.ch



Sous les combles et dans la cuisine : le technicien de service, Abdul Al-Fayek, vérifie et nettoie les différents canaux.



News des fournisseurs

- 40 Pompes de Grundfos : MAGNA3
- 41 Robinet à tournant sphérique
VSH XPress Fullflow
- 42 Arbonia Solutions SA :
Chauffage, refroidissement, ventilation
- 44 ArmaComfort AB d'Armacell
- 46 Hycleen Automation System GF Piping Systems

MAGNA3 : Pompes à haut rendement de Grundfos

Les pompes à haut rendement du fabricant Grundfos sont des solutions éprouvées et fiables aussi bien pour les grands immeubles que les maisons individuelles. D'une utilisation intuitive, les circulateurs à rotor noyé permettent un gain de temps considérable pour l'installation, la maintenance et le remplacement.



L'appli Grundfos GO Remote permet de régler la MAGNA3 et de documenter la mise en service.

Utilisée dans de nombreux grands bâtiments pour les applications de chauffage, de refroidissement et de climatisation, la série MAGNA3 ne comprend pas moins de 220 modèles. Le système se distingue par d'excellentes performances : une hauteur de refoulement jusqu'à 18 mètres ainsi qu'un débit jusqu'à 78 mètres cubes par heure. Avec un indice d'efficacité énergétique inférieur ou égal à 0,20, MAGNA3 se trouve nettement en deçà du seuil de la directive ErP. Le raccordement à différents systèmes de gestion technique du bâtiment s'effectue sans problème grâce à un libre choix des entrées et des sorties. L'utilisation de capteurs, notamment pour la saisie de la quantité de chaleur, est aussi facilement réalisable.

Simple. Intelligent. MAGNA3.

Depuis 2012, avec MAGNA3, Grundfos mise sur le concept révolutionnaire de la commande par smartphone et ne cesse de la développer. L'appli Grundfos GO Remote permet de régler facilement le système et de documenter la mise en service de façon détaillée. Les installateurs peuvent consulter partout et à tout moment le statut de la pompe et accéder aux paramètres de réglage. Et grâce aux profils de fonction pré-réglés, l'appli facilite l'adaptation personnalisée. En évitant un réglage manuel, l'installateur gagne ainsi un temps précieux.

Un fonctionnement et un service fiables

En optant pour MAGNA3, l'utilisateur bénéficie de la garantie Grundfos GO, qui assure une sécurité de cinq ans à partir de la mise en service, indépendamment de la date de production. Cette garantie débute avec le rapport Grundfos GO, pouvant être établi avec l'appli lors de la mise en service. En cas de message d'erreur, le portail en ligne MyPump (mypump.info) permet d'obtenir une aide immédiate et une prise en charge rapide de la garantie. Il donne également accès à des informations sur les produits ainsi qu'à des liens utiles sur les services de Grundfos tels que le portail ePaper ou le Product Center.

La série ALPHA : optimale pour la maison individuelle

Pour les maisons individuelles et jumelées, Grundfos dispose aussi d'excellents produits : les pompes ALPHA qui remportent un grand succès depuis des années. Les petits circulateurs des modèles ALPHA2 et ALPHA3 se distinguent par une installation aisée et des performances élevées avec un EEI d'environ 0,15.

Récemment, ALPHA3 a encore été perfectionné sur le plan de la fonctionnalité, du confort d'utilisation et de la connectivité. Le système peut être piloté via l'appli Grundfos GO Remote. L'équilibrage hydraulique est maintenant directement possible grâce à la connexion Bluetooth.

Robinet à tournant sphérique VSH XPress Fullflow : lauréat du Red Dot Award

VSH est le spécialiste des systèmes de canalisation intégrés. Son assortiment se compose de plusieurs gammes de produits liées à la technologie des raccords et des soupapes. Ils constituent ensemble des systèmes de canalisation intégrés de haute qualité.



Le nouveau robinet à tournant sphérique VSH XPress Fullflow vient agrandir la gamme innovante de VSH.

Les systèmes de canalisation de VSH se distinguent en particulier par deux caractéristiques : leur qualité élevée et constante, ainsi qu'une méthode d'installation et d'entretien simple et rapide. Les clients disposent de l'offre la plus étendue et la plus complète de systèmes à sertir, à compression, à rainure et à pression, avec leurs accessoires, pour tubes métalliques à paroi épaisse et mince et en matière synthétique.

L'assortiment de VSH est développé en permanence grâce à de nombreuses innovations. Il comporte aussi désormais le robinet à tournant sphérique VSH XPress Fullflow récompensé par le prix Red Dot Award. Celui-ci dispose d'un raccordement à profil M qui lui permet de s'adapter sans problème au système de canalisations existant VSH XPress. Son concept est unique car le logement est fabriqué en un seul tube. Résultat : un design extrêmement fin et un risque de fuite réduit au minimum. Le robinet à tournant sphérique VSH XPress Fullflow est disponible en acier au carbone ou inoxydable.

Caractéristiques

- Adapté aux installations de chauffage, de refroidissement et d'air comprimé
- Matériau : acier au carbone et inoxydable
- Températures de fonctionnement : -35 °C à +135 °C
- Pression de service max. : 16 bar
- Dimensions : DN10 à DN50 (15-54 mm)

- Raccordement à sertir avec l'un des raccords suivants à l'autre extrémité : raccordement à sertir, à fils ou presse-étoupe
- Logement du robinet conçu en un seul tube, permettant de réduire considérablement le risque de fuites
- Insertion colorée interchangeable dans le levier ergonomique pour distinguer le chaud du froid
- Assurance-qualité complète : contrôle de qualité à 100 %
- Marquage au laser
- Équipé de joints toriques EPDM avec détection de fuite Leak Before Pressed (LBP)
- Traçabilité grâce au numéro unique sur le logement du robinet et matrice de données sur la tige

Avantages

- Montage rapide grâce au raccordement VSH XPress
- Également disponible avec tige allongée pour faciliter l'isolation
- Garantie système de 10 ans en standard
- Un seul système, un seul matériau : canalisation, raccord et robinet parfaitement accordés
- Fonction Leak Before Pressed : les raccords non sertis fuient durant un test de pression
- Conception fine : isolation simple (tige allongée) et design compact
- Passage à 100 % : quasiment aucune résistance
- Construction brevetée et lauréat du Red Dot Award

Arbonia Solutions SA : Chauffage, refroidissement, ventilation

Arbonia, fabricant de produits de chauffage et de refroidissement, propose des solutions innovantes et de haute qualité pour toutes les situations. Elle est un partenaire compétent pour les projeteurs, les architectes, les grossistes et les installateurs.



Bâtiment Hamel, Arbon

Basée à Arbon sur le lac de Constance, Arbonia Solutions AG est une entreprise du groupe Arbonia et un fabricant établi de produits de chauffage et de refroidissement. Arbonia propose des solutions très précises pour les constructions résidentielles, publiques et commerciales. Une gamme de produits adaptée à toutes les planifications et à tous les souhaits, associée à des lignes de fabrication modernes et une logistique performante, permet de garantir une flexibilité maximale autant pour la couleur que pour la forme.

L'assortiment comprend des radiateurs de salles de bains et de maisons, des convecteurs sous plancher, des ventilo-convecteurs, des rideaux d'air, des Klix profilés de plafond rayonnants, des panneaux de plafond rayonnants et des aérothermes.

Les produits de la vaste gamme Arbonia peuvent être installés non seulement au mur, mais également au sol et au plafond, ce qui permet de les utiliser dans les constructions de tous types, que ce soit des bureaux, des bâtiments publics, des entrepôts, des salles de travail ou des pièces d'habitation.

Arbonia Solutions AG est un partenaire flexible et un conseiller de choix.

Produits muraux

Les solutions Arbonia pour fixation murale peuvent être installées dans de nombreux bâtiments et s'intègrent harmonieusement au décor :

- radiateurs de salles de bains et de maisons
- Decotherm Plus
- parois chauffantes
- radiateurs tubulaires
- convecteurs
- aérothermes
- rideaux d'air

Produits de sol

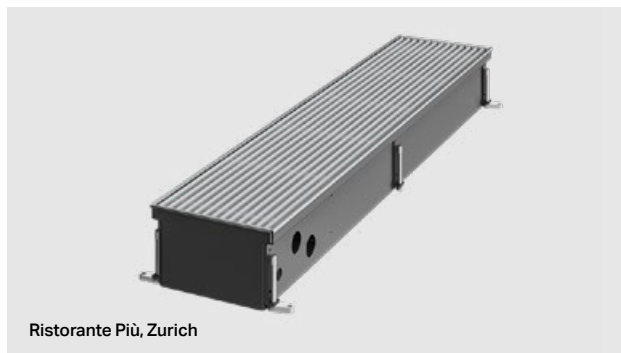
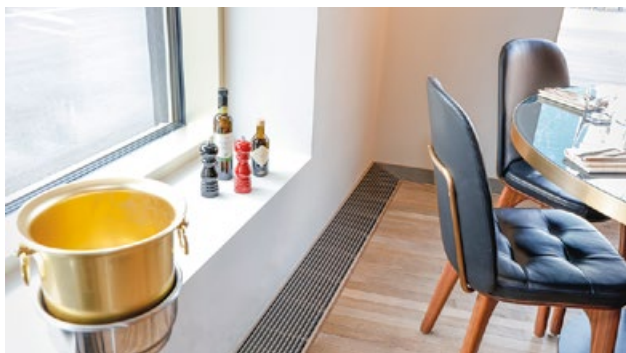
Les produits suivants apportent des solutions très précises pour le sol :

- convecteurs sous plancher
- convecteurs

Produits de plafond

La gamme de produits de plafond permet de chauffer, de refroidir et de ventiler tous types de pièces :

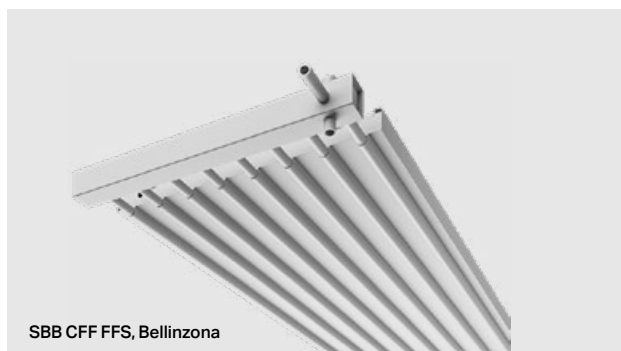
- panneaux rayonnants de plafond
- Klix profilés de plafond rayonnants
- aérothermes
- ventilo-convecteurs
- rideaux d'air



Ristorante Più, Zurich



Bâtiment Hamel, Arbon



SBB CFF FFS, Bellinzona

Références en Suisse

«Chauffage, refroidissement, ventilation» – Arbonia s'est donné pour mission de contribuer à un climat agréable des pièces, en toutes saisons, avec un design haut de gamme et une technologie de pointe mis au service des ambiances exigeantes. Arbonia s'acquitte de cette mission à la perfection jour après jour. Grâce aux réalisations personnalisées et de haute qualité, les produits Arbonia s'intègrent aisément à tous les décors et peuvent être installés «au mur, au sol et au plafond».

Arbonia propose une gamme de services complète : depuis le suivi jusqu'à l'accompagnement et l'assistance du projeteur, de l'installateur ou de l'architecte. Une forte équipe de vente et de support permet d'offrir un service complet, répondant aux exigences les plus élevées.

Ristorante Più, Zurich

Construction neuve du restaurant italien à Zurich ouest. Les convecteurs sous plancher Arbonia Ascotherm assurent un climat intérieur confortable.

Bâtiment Hamel, Arbon

Rénovation et réaffectation du bâtiment historique Hamel datant de 1907. Au rez-de-chaussée a été créé un hall ouvert avec galerie marchande. Les étages supérieurs sont consacrés à des bureaux, des surfaces de prestations de services ainsi qu'à 16 lofts. Des convecteurs et radiateurs tubulaires Arbonia sont utilisés dans le bâtiment.

SBB CFF FFS, Bellinzona

Assainissement de la halle de maintenance des chemins de fer CFF à Bellinzona, où sont entretenus les «trains Tilo» tessinois. Utilisés pour couvrir les besoins en chaleur, des panneaux rayonnants de plafond et des aérothermes Arbonia assurent un climat agréable du sol au plafond.

Arbonia Solutions AG

Fournisseur complet pour les constructions résidentielles, publiques et commerciales.

ArmaComfort AB d'Armacell : Isolation acoustique pour conduites d'eaux de pluie ou d'eaux usées

Par rapport aux produits traditionnels, les matériels d'isolation acoustique multicouche permettent d'obtenir une réduction sonore plus importante avec des épaisseurs de paroi moindres. Les produits ArmaComfort sont flexibles et peuvent aussi s'installer dans les endroits exigus.

Contre le bruit : avec les nouveaux produits ArmaComfort AB Armacell offre la solution optimale pour protection acoustique (Illustration : Armacell)



Des solutions de protection acoustique très efficaces

Le bruit est l'une des principales causes de nuisances dans les habitations et les bureaux. Les bruits provenant des tuyaux d'eaux usées et d'eaux pluviales internes sont considérés comme particulièrement pénibles. Le bruit de l'eau qui tombe se propage des tuyaux non protégés sur les murs et les plafonds et jusque dans les pièces voisines. Avec ArmaComfort AB et ArmaComfort AB Alu, Armacell propose désormais des solutions de protection acoustique très efficaces, développées spécifiquement pour ce domaine d'application.

Les tests de l'organisation de certification française, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), montrent qu'avec ArmaComfort AB, le niveau de pression acoustique d'un système d'évacuation des eaux pluviales Geberit peut être réduit de 16 dB (A) à un débit volumique de 2 l/s. Sur un tuyau en PVC simple où les vibrations causées par l'eau qui coule sont plus fortes en raison du faible poids, une réduction du bruit de 12 dB (A) a été atteinte. L'oreille humaine perçoit une réduction de 10 dB

comme une réduction de moitié du niveau sonore. Comparés aux produits d'isolation acoustique traditionnels, les produits ArmaComfort permettent d'obtenir une réduction du volume nettement plus importante avec une épaisseur de paroi inférieure. Les nouveaux matériaux ont de très bonnes propriétés d'isolation acoustique et phonique dans toute la plage de fréquence pertinente pour l'acoustique dans la construction.

- 16 dB(A) sur tuyaux verticaux
- 18 dB(A) sur tuyaux horizontaux



La protection acoustique prend de plus en plus d'importance

Le bruit est devenu l'un des principaux problèmes d'environnement actuels. Sur le lieu de travail, dans des bâtiments publics ou chez soi, rien ne nous dérange plus que le bruit. Même avec une bonne protection acoustique des éléments de construction extérieurs, les nuisances sonores à l'intérieur des bâtiments peuvent nuire fortement à la qualité de vie.

Les conséquences des défauts de protection acoustique ne sont généralement révélées qu'après la mise en service d'un bâtiment et leur élimination implique des coûts élevés. Il est donc essentiel que les mesures de protection acoustique soient correctement planifiées et exécutées lors de la construction de nouveaux bâtiments et de la rénovation de bâtiments existants.

Une faible densité de fumée en cas d'incendie

Les produits ont un très bon comportement au feu : ArmaComfort AB Alu obtient l'indice d'incendie 5(200 °C).3 selon AEAI et même la meilleure classe de feu pour les produits organiques au test SBI européen, à savoir la classe B-s1,d0. ArmaComfort AB est un isolant à cellules fermées construit sur la base d'Armaflex qui prévient de manière fiable l'apparition de condensation sur les tuyaux.

Conseil

Les matériaux d'isolation acoustique sont également présentés dans une vidéo disponible sur YouTube et sur le site :

 armacell.ch



Révolution dans l'hygiène de l'eau potable : l'Hycleen Automation System

L'Hycleen Automation System de GF Piping Systems est un système de contrôle et régulation moderne destiné à la circulation et au rinçage d'installations d'eau potable. Son montage et sa mise en service sont particulièrement simples et rapides.



Des capteurs intégrés aux vannes fournissent les données de mesure nécessaires à une surveillance continue de la température.

L'appareil de commande centralisé permet de piloter, de programmer et d'analyser toutes les vannes intégrées. Le système garantit ainsi un équilibre hydraulique optimal dans l'ensemble du réseau d'eau potable et contribue sensiblement à une hygiène irréprochable de l'eau potable.

Un élément important du concept d'hygiène Hycleen

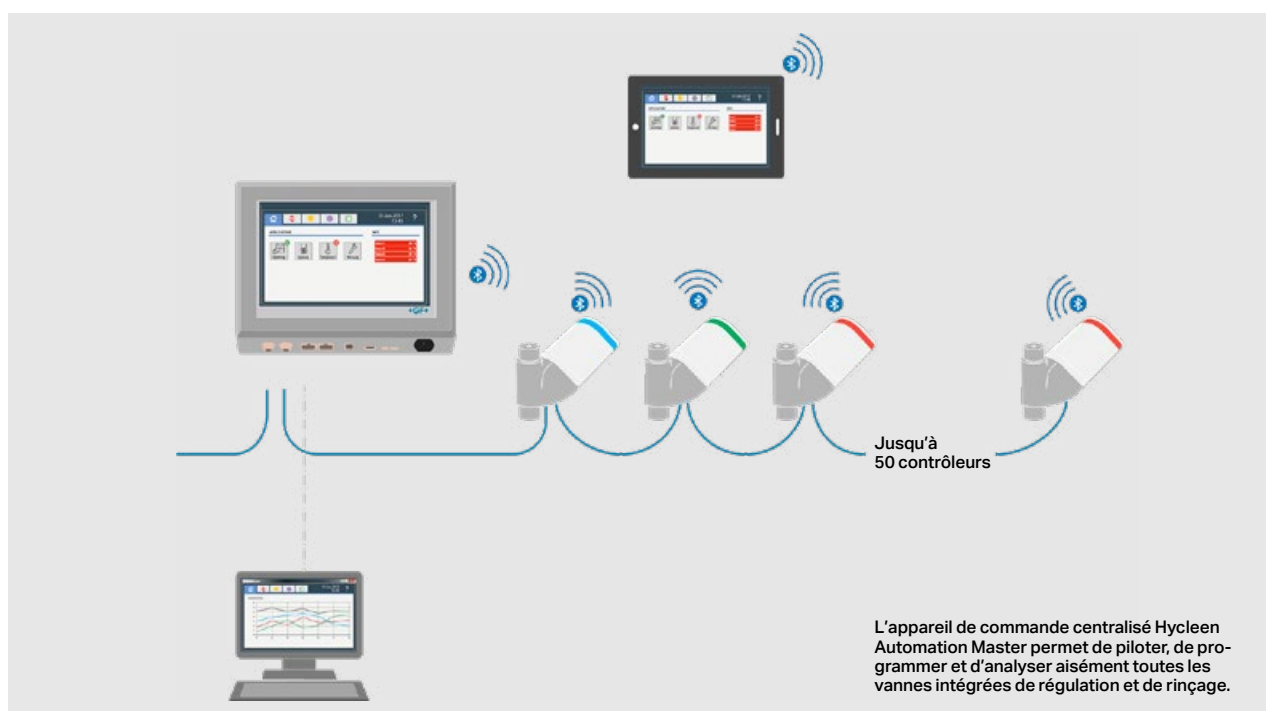
Dans les grands immeubles dotés de systèmes de distribution d'eau chaude ou ceux présentant une consommation d'eau irrégulière, une stagnation de liquide, des surfaces de tuyaux rugueuses et des températures d'eau comprises entre 20 et 50 degrés Celsius peuvent favoriser la formation de biofilms et ainsi la prolifération de légionelles. Mis au point par GF Piping Systems pour les projecteurs, les installateurs et les exploitants, le concept en quatre étapes s'inscrit dans une approche complète en assurant une hygiène optimale de l'eau potable grâce à des mesures appropriées : la prévention de germes en évitant les espaces morts et la stagnation avec des composants en matériaux avantageux sur le plan de l'hygiène, le monitoring des températures du système et de la qualité de l'eau, la restauration automatique de la qualité souhaitée de l'eau potable par le biais de mesures d'intervention ainsi qu'une évaluation des risques de tous les paramètres pertinents. L'Hycleen Automation System a permis d'ajouter une importante composante numérique au concept.

Une commande simple de toutes les vannes via l'Hycleen Automation Master

Par le biais d'un écran tactile centralisé doté d'une interface utilisateur intuitive, l'Hycleen Automation Master permet de se servir des installations techniques sanitaires directement sur le lieu de montage. Il n'est pas nécessaire de paramétrer manuellement les vannes ou les capteurs. Via des contrôleurs intégrés, le Master gère jusqu'à 50 vannes et capteurs dans le réseau d'eau potable. Les sondes de température intégrées aux vannes fournissent les données de mesure nécessaires à la régulation. Les installateurs peuvent facilement relier le Master et les vannes entre eux à l'aide d'un seul câble pour l'alimentation électrique et les données. La mise en service assistée par logiciel permet de rendre le système rapidement opérationnel.

Une température constante grâce à l'équilibre hydraulique

La surveillance permanente de la température est l'un des plus importants indicateurs pour assurer la qualité de l'eau potable. Par ailleurs, lorsqu'un bâtiment est vide, il faut être particulièrement attentif à l'hygiène à l'intérieur des installations et rincer celles-ci régulièrement. La distribution adéquate de l'eau chaude dans l'ensemble du réseau des conduites implique un important travail de



calcul pour le projecteur et est difficilement appréhendable. Pour simplifier la tâche, l'Hycleen Automation System offre plusieurs possibilités pour un équilibrage hydraulique automatisé. En fonction de la consigne ajustée, les vannes d'équilibrage dotées de sondes de température s'ouvrent et se referment automatiquement, réglant le débit en fonction de la température de l'eau. Ce système apporte ainsi un gain de temps appréciable à l'installateur, qui n'a rien à ajuster. Grâce à l'équilibrage permanent dans tous les tronçons, l'Hycleen Automation System régule la température de l'eau, qui est alors maintenue constamment au-dessus de 55 degrés Celsius par le chauffe-eau. Les exploitants peuvent automatiser les mesures d'hygiène en faisant par exemple démarrer le processus de maintenance une fois par semaine, ce qui empêche le dépôt de substances telles que le calcaire.

Une eau potable irréprochable sur le plan de l'hygiène grâce à des rinçages automatiques

En cas de stagnation de l'eau durant une période prolongée, des bactéries peuvent proliférer jusqu'à atteindre une concentration dangereuse. Si dans un laps de temps de trois jours, le volume complet de l'eau est renouvelé dans la distribution d'eau potable (eau froide et eau chaude), les bactéries sont purgées de l'installation d'eau potable et la concentration bactérienne s'abaisse à un niveau ne

constituant aucun risque pour la santé. L'Hycleen Automation System permet un rinçage automatique de la conduite d'alimentation en eau chaude et en eau froide en fonction de la température ou d'une certaine heure de la journée bien définie.

Sécurité pour l'exploitant

Pour l'exploitant, la surveillance de la température constitue l'instrument le plus important pour évaluer l'état de l'installation d'eau potable et détecter les risques de manière fiable et rapide. L'enregistrement de toutes les valeurs de mesure et de tous les processus de rinçage permet aux responsables d'attester qu'ils ont pris toutes les mesures nécessaires pour assurer dans le bâtiment une distribution de l'eau froide et de l'eau chaude irréprochable sur le plan de l'hygiène.

 gfps.com/ch



Des informations de première main : John T. Padilla, directeur de vente chez Climalife, informe sur le R-32. (Photo : rl)

« Le fluide frigorigène R-32 a de nombreux avantages »

L'utilisation de fluides frigorigènes ne nécessite pas seulement de tenir compte d'exigences techniques, mais également des réglementations européennes et suisses. Un réfrigérant très utilisé actuellement est le R-32. John T. Padilla, directeur des ventes Suisse chez Climalife, nous explique dans une interview où en est actuellement l'industrie sur le plan des fluides frigorigènes.

Technique du bâtiment.ch : Monsieur Padilla, vous et votre équipe êtes des spécialistes des réfrigérants. Où en est l'industrie aujourd'hui en ce qui concerne les fluides frigorigènes ?

John T. Padilla : En Europe, l'industrie doit faire face à de nombreux changements en matière de fluides frigorigènes pour être conforme à la réglementation F-Gas mise en place depuis le 1^{er} janvier 2015 et faire face à la réduction progressive de l'usage des HFC dans les applications de réfrigération et de climatisation. En Suisse, nous devons nous référer à l'ORRChim, l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques en vigueur depuis le 18 mai 2005 et révisée le 1^{er} septembre 2015. Nous sommes sur la bonne voie et de nombreuses solutions sont déjà disponibles pour accompagner les professionnels.

Quels changements attendez-vous dans les prochaines années ?

L'arrivée des nouveaux composés chimiques « Hydrofluoroléfinés » (HFO) permet de pouvoir envisager l'avenir différemment. Un grand pas a été fait au niveau de la réduction de l'empreinte carbone avec des fluides frigorigènes pouvant avoir un potentiel de réchauffement global (Global Warming Potential ou GWP) inférieur ou égal à 1 tels que le R-1234ze ou le R-1234yf. En outre, les propriétés thermodynamiques de ces nouveaux éléments offrent la possibilité de pouvoir envisager de nouvelles applications en réduisant l'impact environnemental et en augmentant l'efficacité énergétique des systèmes. En fait, aujourd'hui, plusieurs révolutions se produisent en même temps à la fois au niveau des fluides frigorigènes, des techniques de compression et aussi des architectures des systèmes.

Que conseillez-vous à vos clients pour les fluides frigorigènes ?

Il n'y a pas un fluide unique par application. Nous accompagnons nos clients dans le choix de solutions à long terme avec des GWP très bas en prenant en compte le facteur « efficacité énergétique ». Il faut que les installateurs s'informent pour pouvoir sélectionner le fluide adapté à l'installation de leur application.

Le R-32 est un nouveau fluide frigorigène, qui semble particulièrement attractif. Quels en sont les avantages ?

Le fluide frigorigène R-32 a de nombreux avantages. C'est un hydrofluorocarbure (HFC) avec un GWP de 675. Le R-32 ne nécessite pas de développement en tant que tel, en dehors des installations qui doivent être adaptées, car il s'agit d'un fluide que nous utilisons déjà depuis plusieurs années dans beaucoup de mélanges. C'est un fluide classé A2L (lé-

« Un grand pas a été fait au niveau de la réduction de l’empreinte carbone des fluides frigorigènes. »

gèrement inflammable) selon la norme EN 378-2017. Il est utilisé principalement dans les petits systèmes de climatisation (bi-bloc) avec une charge conforme aux obligations prescrites par la norme EN 378. De nombreux constructeurs ont déjà fait le choix du R-32 afin de réduire le GWP du fluide dans certaines applications comme les systèmes split. Il présente en outre l’avantage de réduire la charge en fluide et d’être plus efficace que le R-410A. Avec des pressions plus élevées ainsi qu’un échauffement à la compression plus important, le R-32 n’est pas un fluide de reconversion pour les installations existantes fonctionnant avec un autre fluide comme le R-410A.

Où peut-on utiliser le R-32 ?

Le R-32 est un fluide employé principalement dans la climatisation et les pompes à chaleur. Des petits et moyens systèmes sont disponibles pour les applications de climatisation dépendant de la puissance du système.

Existe-t-il encore des alternatives au R-32 dans diverses applications ?

La technologie des hydrofluoroléfinés présente des alternatives intéressantes en termes de performance et de rendement pour la climatisation et les pompes à chaleur. Le Solstice® L41y (R-452B) est un fluide frigorigène nouvelle génération avec un GWP de 698. C’est un mélange de R-1234yf, R-32 et R-125, développé par Honeywell et distribué par Climalife. Il est destiné à remplacer le R-410A dans les applications telles que les refroidisseurs liquide haute pression, mais répond également aux besoins des équipementiers de pompes à chaleur et de climatisation. Doté d’une efficacité et d’une capacité frigorifique similaires à celles du R-410A, le R-452B permet aux constructeurs d’opérer une transition rapide de leur équipement au R-410A vers un produit à GWP inférieur tout en minimisant les coûts de reconception et les dépenses d’investissement. En effet, le R-452B a l’avantage d’apporter les mêmes performances que le R-410A sans changer la conception (design) de la machine. Seuls certains composants, comme par exemple les compresseurs, devront être homologués pour utiliser les fluides de catégorie A2L et permettre le marquage CE.

Le R32 est-il un fluide frigorigène pour l’avenir ou vous attendez-vous à ce qu’il soit remplacé par d’autres produits nouvellement développés ?

Le R-32 est une solution retenue par de nombreux constructeurs pour des équipements de climatisation et de pompes à chaleur. Il ne faut pas oublier que la pérennité d’un fluide est liée avant tout aux évolutions réglementaires et aux technologies en développement. Comme nous l’avons mentionné précédemment, il existe aujourd’hui des solutions avec de très faibles GWP (inférieurs à 150) qui permettront dans un futur proche de répondre aux besoins du marché mais qui demandent aux constructeurs d’adapter d’une manière globale leur équipement.

À quel point le R-32 est-il écologique ?

Nous ne pouvons pas parler de fluide écologique. Le R-32 a un potentiel de réchauffement global de 675, ce qui permet de réduire l’empreinte environnementale de manière significative comparé au R-410A, qui a un GWP de 2088. Il est avant tout primordial de réduire les fuites potentielles de fluides au travers d’une conception plus étanche et d’une surveillance accrue des systèmes, et de mettre en place des équipements de détection de fuites.

Combien de temps pourra-t-on utiliser le R-32 à l’avenir conformément à la réglementation F-Gas ?

Il est difficile de prédire une durée de vie de ce fluide R-32. Les constructeurs des équipements de climatisation et de pompes à chaleur choisiront la meilleure solution, notamment si d’autres alternatives avec un plus faible GWP sont disponibles. Notons encore qu’en 2021, il y aura un nouveau palier à franchir avec une réduction significative de la production des HFC selon la réglementation européenne F-Gas. Cela pourra avoir un impact sur le marché suisse, même si la Suisse est soumise à une réglementation différente.

Faut-il prendre des mesures spéciales pour utiliser le R-32 ? Par exemple lors de l’installation et ensuite pendant l’exploitation ?

Le fluide R-32 est classé A2L, c’est-à-dire légèrement inflammable. Il est donc nécessaire de prendre en considération les particularités de ce fluide dans sa mise en œuvre et son transport. En effet, les emballages utilisés pour le R-32 doivent avoir une pression d’essai de 48 bars, légèrement supérieure à celle du R-410A, et il ne permet pas l’utilisation de récipients basse pression. Il convient également d’utiliser des bonbonnes dédiées aux fluides inflammables équipées d’un robinet avec pas à gauche et reconnaissables à leur ogive rouge ainsi qu’à la flamme sur fond rouge visible sur l’étiquette conformément à la réglementation. Il est aussi important d’utiliser du matériel approuvé pour ce fluide frigorigène, qu’il s’agisse de pompes à vide, de machines de récupération ou d’autres appareils. La récupération du R-32 s’effectue dans des récipients de récupération dédiés aux fluides inflammables. Concernant la charge autorisée en fluide frigorigène, il est important de se référer à la norme EN378 et de prendre en considération les caractéristiques définies, telles que les dimensions, les passages de la tuyauterie, le placement et la catégorie de la machine, la fin de l’utilisation et la densité d’occupation au mètre cube. En outre, en Suisse, l’ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM : ordonnance 814.012) est aussi à considérer lors de l’installation d’une machine fonctionnant avec le R-32. (el)

« ORRChim Solutions » – l’appli pour tous les cas

Pour aider les installateurs, Climalife a lancé l’application mobile « ORRChim Solutions », fournissant en quelques clics des indications sur l’ordonnance suisse en vigueur « ORRChim » et expliquant notamment sa mise en œuvre pour les installations de climatisation, les pompes à chaleur, les systèmes de réfrigération commerciale et industrielle. « ORRChim Solutions » peut être téléchargée gratuitement dans Apple Store ou Google Play.

Plus d’informations sur :

 climalife.dehon.fr/suisse

Bon à savoir



Junkers devient Bosch

Désormais, la grande majorité des produits actuels Junkers dédiés à la production de chaleur (gaz, mazout, pompe à chaleur, solaire) portent le nom de Bosch. La marque Junkers disparaît pour être intégrée à Bosch. Seuls quelques appareils à gaz, tels que le Cerapur-4 et le Cerapur Maxx, ainsi que des chauffe-bains à gaz, continuent d'être proposés sous le nom de Junkers. Bénéficiant d'une notoriété de plus de 98,5 pour cent aussi bien en Suisse qu'en Allemagne, Bosch est gage de haute qualité, de fiabilité et d'innovation technologique. Pour cette raison, le groupe a décidé de combiner la compétence de Junkers en technique de chauffage avec la technologie innovante et la puissance de la marque Bosch. Un long et étroit partenariat unit les deux marques depuis 1932.

 bosch.ch

Hygiène de l'air : demandez une offre en ligne

Les installations de ventilation assurent en permanence un renouvellement de l'air dans les appartements et les maisons individuelles. Pour ce faire, réaliser des contrôles et des entretiens réguliers s'avèrent néanmoins nécessaires. Une offre indicative peut être demandée très rapidement, en ligne, sur le site de Meier Tobler Hygiène de l'air SA. De plus, vous bénéficierez d'un rabais supplémentaire de 8% sur toutes les prestations. Il suffit de trois minutes pour indiquer et transmettre les informations requises. L'offre vous sera soumise par messagerie et vous pourrez l'imprimer, tout simplement.

 kalkulator.lueftungshygiene.ch

Réunis sous un même toit à Berne

Afin de pouvoir encore mieux servir les clients dans la région de Berne, la majeure partie des activités de Meier Tobler ont été regroupées en un seul lieu à la fin de l'année dernière. Les premiers collaborateurs et collaborateurs d'Ittigen et de Münchenbuchsee ont emménagé au nouveau site à l'Ostermundigenstrasse 99 dès la fin du mois d'août 2018. En novembre, ils ont été rejoints par leurs collègues de Meier Tobler Hygiène de l'Air SA de Zollikofen, et le 19 novembre, le nouveau Marché, qui était jusqu'alors basé à Ittigen, ouvrait ses portes. Ce sont ainsi 83 collaboratrices et collaborateurs de Meier Tobler travaillant dans différents domaines qui sont désormais réunis sous un même toit. À deux exceptions près : le Marché de Liebefeld (Köniz), qui demeure sur son site habituel, ainsi que l'atelier de Berne (avec le grand entrepôt), qui conserve son adresse de la Wylerstrasse.

Grundfos Suisse fête ses 40 ans



L'entreprise danoise Grundfos est présente en Suisse depuis 40 ans. À l'occasion de cet anniversaire, le leader mondial des fabricants de circulateurs et de pompes immergées a eu avec Meier Tobler une idée originale : pendant 40 jours, les clients installateurs achetant une pompe Grundfos ont participé à un tirage au sort quotidien de divers prix. L'un des gagnants, Rinaldo Benedetto (au centre sur la photo), a ainsi reçu un VTT BMC de Roger Knecht, Product Manager chez Meier Tobler (à gauche) et de Fabian Seeberger, directeur de vente Grundfos Suisse.

 meiertobler.ch/40Y_Grundfos

e-Shop : astuce



Utiliser plusieurs paniers en parallèle

Vous gérez plusieurs projets et relevés de matériel en même temps dans l'e-Shop ? Dans ce cas, il peut être utile de disposer de plusieurs paniers. Pour ce faire, il suffit de cliquer, à droite dans la barre « Panier », sur l'icône avec les trois traits horizontaux (gérer des paniers). Le menu intuitif permet alors de saisir et gérer facilement plusieurs paniers. En outre, dès qu'on sélectionne un article dans l'e-Shop, le système demande automatiquement dans quel panier celui-ci doit être ajouté.

 eshop.meiertobler.ch

Agenda

expo plus 2019

Meier Tobler organise pour la première fois l'expo plus, qui se déroulera au printemps sur quatre sites. S'adressant exclusivement aux partenaires spécialistes, la nouvelle plateforme de réseau et de transfert de savoir comprend un salon interne, un symposium ainsi qu'un programme-cadre.

7 mai 2019

Fondation Beaulieu, Lausanne

16 mai 2019

Bernexpo, Berne

21 mai 2019

Palazzo dei Congressi, Lugano

13 juin 2019

Umwelt Arena, Spreitenbach

Plus d'infos :

 meiertobler.ch/expoplus

Impressum

Éditeur :

Meier Tobler SA
Feldstrasse 11
6244 Nebikon

Contact :

marketing@meiertobler.ch

Responsable :

Patrick Villard

Rédaction :

Eric Langner, direction (el),
Christian Gehrig (cg), Gregor
Herzig (gh) Michael Staub (ms)

Photos :

René Lamb (rl), Theo Stalder (ts),
Photo de couverture : (rl)

Lectorat :

Eva Koenig, Christine Meyer

Traduction :

Annie Schirrmeister, Diego Marti,
Sarah Rochat, Agnès Boucher,
Teconia, Herisau

Mise en page : TBS, Zurich

Impression : Ast & Fischer AG, Berne

Parution : trois fois par année
en allemand, français, italien

Tirage : 25'000 exemplaires

Édition : mars 2019

Mutations d'adresse :

za.klch@meiertobler.ch



Clients de Meier Tobler

« Je rêve de faire un vol de 1000 kilomètres. »

José Cocho dirige la société Klima SA à Villars-Sainte-Croix. Et il adore voler, en deltaplane par le passé, et en planeur ou en ULM aujourd'hui.

« Le vol, c'est comme le travail », dit José Cocho en montant dans son planeur à l'aéroport de Montricher (VD), « on doit toujours bien planifier tout en restant flexible. » Pour illustrer ce qu'il veut dire, le directeur général de Klima SA à Villars-Sainte-Croix prend l'exemple de l'itinéraire prévu : « L'objectif d'aujourd'hui est la Forêt Noire. Mais pour y parvenir, je pense toujours par étapes : d'abord Yverdon, puis Neuchâtel, puis Moutier et ainsi de suite. Dans le vol à voile, on doit toujours regarder où pourrait se trouver l'aire d'atterrissage la plus proche. » Et il en va de même pour le travail. Il faut toujours bien planifier, mais il est

important de rester flexible dans la réalisation et d'agir en conséquence en présence de nouvelles conditions.

Il faut de bons partenaires

« Et il faut de bons partenaires dans les deux cas », souligne en riant José Cocho. Lorsqu'il planifie un vol, il veille à ce qu'un collègue soit informé et vienne le chercher, « au cas où je dois me poser à un endroit imprévu. » Au travail, il mise depuis des années sur ses partenaires de Meier Tobler. « Mes interlocuteurs étaient avant Albert Pochon et Rémy Pittet, nous formions une super équipe », explique-t-il. « Depuis qu'Albert est à la retraite, nous sommes encore deux, Rémy et moi, et j'apprécie toujours autant l'excellente collaboration, c'est vraiment important. » Après son apprentissage de dessinateur d'installations de ventilation à Lausanne, il a effectué des études d'ingénieur à Lucerne. Il dirige 35 collaborateurs dans sa société Klima SA, ce qui lui procure une grande joie. Mais voler reste pour lui le plus grand des bonheurs : « Je rêve de faire un vol de 1000 kilomètres, par exemple un aller-et-retour jusqu'à Innsbruck. » (el)