

# technique du bâtiment .ch

Mars 2022

**Aller en maintenance en télécabine :  
intervention à 2094 mètres d'altitude**

Page 18

**Interview avec Handrea Campos :  
« Nous voulons créer activement des ponts »**

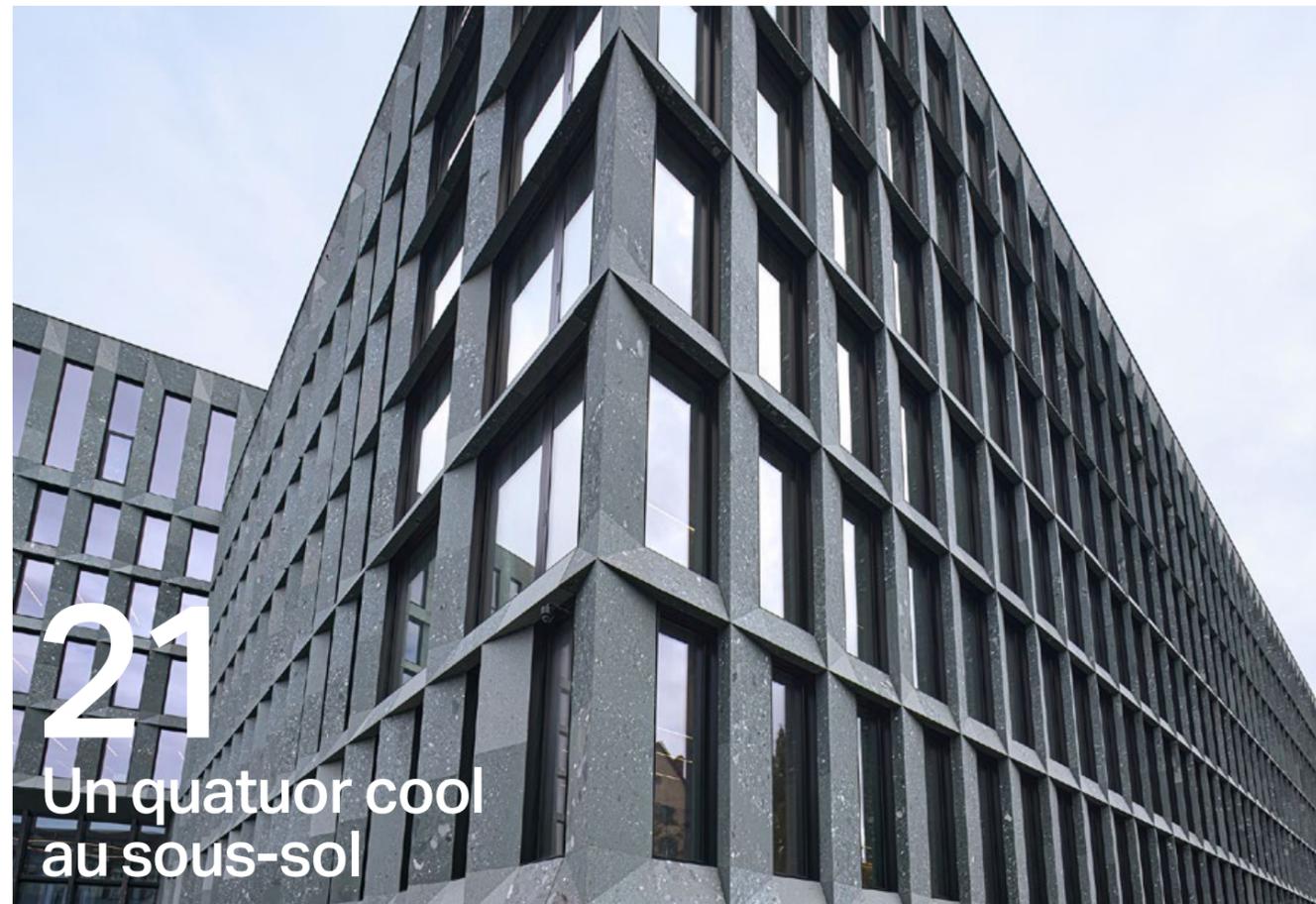
Page 4

**Interview avec Peter Scherer :  
« Notre métier n'est pas un travail à la chaîne »**

Page 10

**meier  
tobler**

- 4 À propos de nous
- 8 Nouveaux produits
- 10 En point de mire
- 14 Références
- 26 News des fournisseurs
- 32 Infos de la branche
- 34 Bon à savoir
- 36 Clients de Meier Tobler



# 21

## Un quatuor cool au sous-sol



# 6

## Le Marché sur le chantier



# 18

## Aller en maintenance en télécabine



# 14

## Silencieux, puissant et peu encombrant



# 10

## « Notre métier n'est pas un travail à la chaîne »



# 32

## « Nous calculons les inves- tissements, les coûts annuels et les émissions »



Chères lectrices, chers lecteurs,

Serez-vous de la partie ? Avec toute mon équipe, je me réjouis de vous accueillir bientôt à l'expo plus ou à l'ost plus. Nous tous chez Meier Tobler avons hâte de vous rencontrer personnellement, d'échanger avec vous et de nous lancer dans de nouveaux projets communs.

Au début du mois de mars 2022, nous avons publié des chiffres solides pour 2021, après quelques années difficiles. Toute mon équipe et moi-même en sommes très heureux. Je tiens à vous exprimer mes sincères remerciements pour votre confiance et votre fidélité.

Comme vous pourrez le constater tout au long de cette édition, nous nous engageons toujours et partout avec beaucoup d'enthousiasme pour notre clientèle. Pour effectuer des interventions de maintenance par exemple, il nous arrive de prendre la télécabine ou de marcher, en altitude dans les régions de montagne. Cette année encore, gravissons ensemble de nombreuses belles montagnes et écrivons de nouvelles histoires à succès dans la technique du bâtiment, que nous raconterons dans de prochaines éditions. Je m'en réjouis.

Cordialement  
Roger Basler, CEO

# « Nous voulons créer activement des ponts »



Handrea Campos à la Umweltarena de Spreitenbach (AG) où se tiendra bientôt l'expo plus. (Photo : ri)

Au printemps, l'expo plus aura de nouveau lieu pour la première fois depuis 2019. Comme il y a trois ans, elle se composera de quatre manifestations, qui seront désormais rejointes par l'ost plus. Handrea Campos, responsable de projet Salons et événements chez Meier Tobler, révèle dans un entretien ce à quoi les visiteuses et les visiteurs peuvent s'attendre.

## Technique du bâtiment.ch : Madame Campos, l'expo plus est bientôt de retour. Que signifie pour vous et Meier Tobler le fait de pouvoir à nouveau organiser cette exposition avec symposium ?

Handrea Campos : C'est une grande joie de pouvoir enfin à nouveau rencontrer personnellement notre clientèle, ainsi que nos fournisseurs et nos partenaires. Et il est agréable de sentir que cette joie est partagée par tous, comme le montrent les nombreux retours positifs. Nous sommes fixés pour l'objectif de rassembler les professionnels, les exposants et notre clientèle selon la devise « Créer des ponts comme recette du succès ».

## Quelles seront les nouveautés de l'expo plus 2022 par rapport à 2019 ?

Par rapport à la dernière édition, nous avons davantage adapté l'expo plus aux besoins de notre clientèle en tenant compte des réactions aux manifestations de 2019. L'expo plus est centrée sur l'exposition qui rassemble plus de 35 fournisseurs. Nous proposons des présentations spécialisées de haute qualité, qui seront désormais complétées par des tables rondes et une démonstration en direct. Autre nouveauté cette année, nous avons ajouté une cinquième

manifestation au programme : l'ost plus. De plus, notre programme-cadre varié accueillera à chaque fois des personnalités connues issues des régions concernées.

## En quoi consiste exactement l'ost plus ?

L'ost plus est un événement que nous avons mis sur pied pour nos clients de la Suisse orientale. Elle se déroule sans exposition, mais comme à l'expo plus, on y retrouve les présentations spécialisées ainsi que le programme-cadre. Nous donnons en outre la possibilité à nos visiteuses et visiteurs de la Suisse orientale de participer soit à l'ost plus à Mels (SG), soit à une expo plus de leur choix.

## A qui s'adressent l'expo plus et l'ost plus ?

L'expo plus et l'ost plus permettent de créer un contact direct entre les fournisseurs, notre clientèle et Meier Tobler. Elles s'adressent aux entreprises d'installation, aux planificateurs, aux entreprises d'ingénierie, aux architectes et aux gérances immobilières.

## Les présentations spécialisées et les tables rondes sont des éléments importants de l'expo plus. Quels seront les thèmes abordés ?

Nous avons sélectionné différents thèmes que nous souhaitons traiter en détail. Il s'agit notamment de la numérisation, du domaine des systèmes climatiques, des solutions de chauffage ainsi que des normes et des lois. Nous avons sciemment choisi des sujets d'actualité dans le secteur CVCS pour que tous les groupes cibles y trouvent leur compte. Lors des tables rondes, certains contenus des présentations spécialisées seront approfondis ou des thèmes spécifiques seront traités. Les entretiens personnels qui se dérouleront aux stands de nos exposants permettront d'enrichir encore davantage le transfert des connaissances. Nos activités sont cependant toujours guidées par notre volonté de rendre la technique du bâtiment simple au quotidien.

## L'exposition constitue le cœur de l'expo plus. Quels en seront les principaux éléments ?

Nous avons désormais organisé l'exposition sous la forme d'une place de marché, ce qui permet aux visiteurs de s'entretenir encore plus directement avec nos 35 exposants. Y seront également représentés nos domaines du Service, des Systèmes climatiques, des Marchés et de l'e-Shop, sans oublier le stand Oertli. Au milieu, il y aura la table pour les tables rondes ainsi qu'un atelier avec des démonstrations en direct portant sur le thème de l'isolation. Nous avons également créé au milieu une zone de rencontre pour les échanges personnels, où se tiendront aussi les stands de restauration.

## Que trouveront les visiteurs au stand Oertli ?

Notre marque Oertli occupe une place importante dans notre assortiment de producteurs de chaleur. Oertli offre des produits modernes, innovants et efficaces, qui assurent toujours et partout d'excellents résultats dans la technique du bâtiment. C'est pourquoi nous présenterons notamment nos nouveaux modèles de pompes à chaleur sur ce stand.

## Que verra-t-on au stand des systèmes climatiques ?

Ce stand sera axé sur les thèmes actuels de la nouvelle division des Systèmes climatiques créée il y a un an. Nous y présenterons par exemple les nouvelles machines frigorifiques et pompes à chaleur au propane, les pompes à chaleur PICO AT que nous fabriquons nous-mêmes ainsi que le système de commande AxAir Sys Control. Dans le domaine

« Nous nous sommes fixé pour objectif de rassembler les professionnels, les exposants et notre clientèle selon la devise « Créer des ponts comme recette du succès ».

Handrea Campos

de la climatisation de confort, nous montrerons la version Y de la série VRF hybride de Mitsubishi Electric, les systèmes RMI et MELCloud ainsi que la technologie de filtration de Mitsubishi Electric.

## À quoi les participantes et participants peuvent-ils s'attendre en ce qui concerne le programme-cadre ?

Comme je l'ai déjà évoqué, nous avons invité pour chacune des cinq manifestations un orateur de marque de la région concernée. Les exposés sur le thème de « Créer des ponts comme recette du succès » ou de la « Transition énergétique » font sans nul doute partie des moments forts du programme. De plus, nous proposons une offre de restauration variée qui mise entièrement sur la régionalité et la durabilité. Il est probable que les manifestations de 2022 soient encore sous l'influence de la pandémie, c'est pourquoi les directives émises par l'Office fédéral de la santé publique seront appliquées.

## En attendant que l'expo plus puisse avoir lieu, vous avez mis en place un autre format à succès : les webinaires. Où en êtes-vous dans ce domaine ?

En 2021, nous avons organisé 15 webinaires au total, qui ont été très bien accueillis par notre clientèle. Nous les considérons comme un complément à l'expo plus et à l'ost plus et nous continuerons à les proposer à partir de l'automne. Les webinaires qui ont eu lieu sont en outre encore disponibles sur notre site Internet.

## De quoi vous réjouissez-vous le plus en ce moment ?

Je me réjouis de voir beaucoup de visiteuses et visiteurs et de pouvoir enfin les rencontrer à nouveau en personne. J'ai une grande passion pour les événements et les salons, et je prends un grand plaisir à concevoir et à organiser l'expo plus de A à Z. Je trouve particulièrement intéressant l'aspect qui consiste à prendre en compte les particularités des régions linguistiques de la Suisse. (el)

[meiertobler.ch/expoplus](https://meiertobler.ch/expoplus)

Vous trouverez de plus amples informations dans le supplément spécial sur l'expo plus joint à ce magazine.

# Le Marché sur le chantier



En haut (d. g. à d.): Heinz Bösiger, Qahil Emini (propriétaire d'Emi Sanitär SA), Roman Vogel (directeur régional des ventes nord est) et Vassilios Kitsantas. En bas (d. g. à d.): Sebastiano Coffa (chef de projet Meier Tobler). À droite (d. g. à d.): Armin Krivic (chef de projet Emi), Tefik Shaqiri (chef de montage Emi) et Hazir et Eduard Emini (monteurs Emi). (Photos : rl)

Sur le grand chantier « Stockenhof » à Regensdorf ZH, un marché@box est utilisé pour la première fois afin de fournir à l'entreprise d'installation Emi Sanitär SA, pendant toute la durée des travaux, en permanence et au moment opportun, exactement les produits dont elle a besoin, dans son propre marché sur place.

On le voit déjà de loin, le bleu blanc rouge attire l'attention dans le décor habituellement plutôt gris béton du grand chantier Stockenhof à Regensdorf, dans le canton de Zurich : le premier marché@box. Il est aménagé dans deux conteneurs superposés et est utilisé exclusivement par l'entreprise d'installation Emi Sanitär SA.

Sur une surface de 30'000 mètres carrés, un gigantesque lotissement multigénérationnel de la caisse de pension cantonale BVK de Zurich verra le jour ici, en l'espace de 35 mois. Il comprendra 294 logements à louer, 94 appartements pour personnes âgées, 40 chambres médicalisées à titre de logement protégé, mais également des surfaces commerciales pour des bureaux et des cabinets, ainsi qu'une crèche et un café de quartier.

## Encore plus proche des clients

Heinz Bösiger, responsable du commerce de détail et électronique chez Meier Tobler, explique comment le marché@box a vu le jour. « Ces derniers temps, nous avons pris différentes mesures pour nous rapprocher encore plus

« Notre système convient surtout aux grands chantiers sur lesquels on a besoin de matériel pendant une longue période. Il peut s'agir aussi bien d'une nouvelle construction que d'un projet d'assainissement. »

Heinz Bösiger

de nos clients. A cet effet, nous avons les 47 marchés fixes, marché@work, l'e-Shop et maintenant aussi le marché@box – le marché sur le chantier ». Pour ce dernier, les conteneurs sont mis à la disposition des clients comme élément central : « Ils peuvent en outre choisir s'ils ont besoin d'un, de deux ou davantage de conteneurs ». La prestation de Meier Tobler comprend également l'équipement des conteneurs avec les supports dont le client a besoin. « Nous les mettons en place en fonction des besoins du client », confirme Heinz Bösiger.

## Il suffit de scanner

Un système de supports est utilisé que Meier Tobler organise et met à la disposition du client selon ses souhaits, précise Sebastiano Coffa, chef de projet au service externe marché@work chez Meier Tobler. « On utilise de plus en plus les nouveaux bacs au lieu d'étagères, ce qui présente un grand avantage, car le matériel peut y être versé directement ». Sebastiano Coffa est en outre chargé d'étiqueter les étagères, « afin que le client puisse facilement lire les ar-

tics avec un scanner mis à sa disposition ». Chaque fois que les collaborateurs du client prennent un article sur le présentoir et le scannent, il ou elle doit terminer l'opération sur le PC dans le conteneur. L'ensemble du système fonctionne via l'e-Shop, qui permet de réapprovisionner le conteneur. Selon Sebastiano Coffa, il est également possible, comme pour marché@work, de proposer le service de gestion des rayons, « ce qui nous permet d'effectuer toute la gestion et le réapprovisionnement ».

## En toute tranquillité

Qahil Emini est directeur de la société Emi Sanitär SA et a accepté avec plaisir l'offre de marché@work de Meier Tobler : « Pour nous, c'est un grand soulagement d'avoir nos propres locaux à disposition pendant toute la durée des travaux et de pouvoir accéder immédiatement aux articles dont nous avons besoin à chaque fois ». Tandis qu'on utilisait auparavant les locaux des sous-sols, cette solution leur permet, à lui et à ses collaborateurs, de ne pas être dérangés du tout : « Nous devons parfois changer de locaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ce qui est compliqué ». Pour lui et son équipe, le tri des matériaux est désormais beaucoup plus ordonné et donc plus simple, « d'autant plus que nous allons changer d'assortiment au cours des travaux de construction ». Les premiers articles seront utilisés pour le gros œuvre puis, dans un deuxième temps, ce seront les produits nécessaires au montage. Sur le chantier, tous les collaborateurs de son entreprise ont accès aux deux conteneurs. « Au début, ils sont six, dans la deuxième phase de construction, ils seront une trentaine ». Le conteneur est en outre utilisé pour les pauses, ce qui constitue un autre avantage.

Pour Heinz Bösiger, l'exemple de Regensdorf représente un cas idéal où marché@box est utilisé : « Notre système convient surtout aux grands chantiers sur lesquels on a besoin de matériel pendant une longue période. Il peut s'agir aussi bien d'une nouvelle construction que d'un projet d'assainissement. Nous venons de mettre en service un autre marché@box à Zurich, où un ancien lotissement est en cours de transformation ». Les réactions ont déjà montré que le marché@box répond à un grand besoin « et que nous pouvons simplifier encore le quotidien de notre clientèle sur les grands chantiers, partout en Suisse ». (el)



Sebastiano Coffa (tout à gauche) dans le conteneur marché@box, aménagé selon les besoins du client (à gauche) et bien visible depuis une vue aérienne (en haut).

# Nouveaux produits



## De l'air sain, rapidement et facilement

Le purificateur d'air Mitsubishi Electric Swiss MA-E85R-E assure rapidement, simplement et efficacement la filtration de l'air dans les locaux privés, les bureaux, les cabinets médicaux ainsi que les salles de classe. Grâce à la fonction Smart Search, il dirige le flux d'air spécifiquement vers les zones de la pièce présentant le niveau de contamination le plus élevé. La fonction d'autonettoyage intégrée garantit une longue durée de fonctionnement sans temps d'interruption pour maintenance.

Le purificateur d'air mobile de Mitsubishi Electric est recommandé pour assurer aisément un air sain chez soi, au bureau ou dans des endroits particulièrement sensibles tels que les cabinets médicaux ou les salles de classe. Le Swiss MA-E85R-E est parfaitement adapté aux pièces de 30 à 60 mètres carrés.

Le purificateur d'air se compose d'un préfiltre autonettoyant, d'un filtre HEPA, d'un filtre à charbon actif ainsi que d'un catalyseur au platine. S'il est combiné à un ventilateur de circulation d'air largement dimensionné, il est possible d'obtenir en peu de temps une purification de l'air très efficace, qui permet de filtrer ou de rendre inoffensives jusqu'à 99 % des particules nocives et des odeurs présentes dans l'air ambiant. Le taux de purification de l'air (CADR) est très élevé, avec une valeur de 508 mètres cubes par heure. Le Swiss MA-E85R-E filtre des substances telles que les virus, les bactéries, l'ammoniac, les COVT (composés organiques volatils totaux), le benzène, le formaldéhyde ainsi que les poussières fines.

Les appareils sont équipés de série d'un capteur de PM2,5 (PM1.0 à partir de 2022), d'un capteur de poussière haute performance qui permet de détecter les particules fines, et la vitesse du ventilateur est automatiquement adaptée à la quantité de particules présentes dans l'air ambiant. Grâce à la fonction Smart Search, le Swiss MA-E85R-E dirige le flux d'air de manière ciblée vers les zones de la pièce qui présentent le plus haut degré de pollution. (el)

[meiertobler.ch/purificateurdair](http://meiertobler.ch/purificateurdair)



## Les cartouches qui reviennent

Les cartouches Wallcondens nettoient et neutralisent les condensats acides et soufrés des chaudières murales à gaz jusqu'à 45 kilowatts avant qu'ils ne soient rejetés dans l'environnement. Elles sont remplacées une fois par an. Les cartouches usagées sont reconditionnées et réutilisables.

Les chaudières murales à gaz produisent un condensat acide contenant du soufre, avec un pH de 3 à 4. Selon Suisstec, l'association de la branche de la technique du bâtiment, celui-ci doit être neutralisé s'il n'est pas garanti que l'évacuation des condensats jusqu'à la canalisation publique soit entièrement résistante aux acides. Avec les cartouches Wallcondens, cette opération est simple et doublement écologique. Elles sont exclusivement conçues pour les chaudières murales à gaz équipées de Wallcondens.

### Des cartouches dans le circuit de recyclage

Inventées et fabriquées par l'entreprise grisonne Powercondens, les cartouches sont remplacées une fois par an par le service après-vente de Meier Tobler ou par un installateur. Elles peuvent être déposées au Marché le plus proche, où elles sont collectées et renvoyées à Powercondens. L'entreprise traite elle-même les cartouches, d'une part au sein de sa propre entreprise par des personnes en réintégration, d'autre part avec le soutien d'une institution sociale pour les volumes plus importants. Les cartouches sont ensuite remises en vente et peuvent ainsi passer indéfiniment par ce circuit de recyclage.

### Remplacement rapide et aisé

Le remplacement des cartouches est simple et rapide, notamment grâce au raccord direct pour le tuyau de siphon, au montage mural intégré et au tuyau de vidange fourni. (el)

[meiertobler.ch/wallcondens](http://meiertobler.ch/wallcondens)



## Certifiées SSIGE pour l'eau potable

Les vannes à bille motorisées Ticosan garantissent une sécurité maximale. Elles sont les seuls produits de leur genre à être entièrement certifiés SSIGE pour l'eau potable en Suisse et s'utilisent dans les domaines les plus divers.

Les vannes à bille motorisées à 2 et 3 voies Ticosan sont les seuls produits de leur genre à être entièrement certifiés pour l'eau potable par la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE). Elles sont idéales comme vanne tout ou rien ou comme vanne de régulation, par exemple pour les systèmes d'arrêt de sécurité automatiques, pour les rinçages hygiéniques à 2 voies temporisés ou encore comme vanne de commutation ou mélangeuse à 3 voies. Elles s'intègrent ainsi parfaitement dans une installation sanitaire existante.

Elles conviennent à toutes les applications sanitaires imaginables et s'utilisent notamment dans les rinçages hygiéniques temporisés pour empêcher la prolifération de germes dans les systèmes d'eau potable, dans les stations de production instantanée d'eau chaude, dans les circuits d'eau sanitaire des pompes à chaleur, dans le forage de puits ou dans la pisciculture.

### Haute qualité et pleine conformité SSIGE

La série des modèles Ticosan se caractérise par une haute qualité et une pleine conformité SSIGE. Les vannes à bille motorisées sont dotées d'une fonction anti-coup de bélier. Elles permettent un passage intégral, ce qui augmente la performance de l'installation. En effet, les vannes à bille motorisées Ticosan présentent, de par leur conception, des valeurs de débit nettement plus élevées que les électrovannes ou les vannes à clapet. Il en résulte également une meilleure efficacité. Elles offrent en outre une fermeture parfaitement étanche, permettant d'éviter des fuites mesurables.

Grâce à leurs dimensions compactes, les vannes à bille motorisées Ticosan sont aussi faciles à monter, ce qui est particulièrement avantageux dans les espaces restreints. Le libre choix du sens du flux augmente encore la flexibilité d'utilisation. (el)

[meiertobler.ch/ticosan](http://meiertobler.ch/ticosan)



## Naturellement : le propane arrive

Meier Tobler Systèmes climatiques a lancé début 2022 deux nouveaux produits utilisant le propane (R290) comme réfrigérant naturel. Il s'agit de la pompe à chaleur air-eau AxAir Purple HP d'une puissance calorifique de 22 à 221 kilowatts et du groupe d'eau glacée air-eau AxAir Purple d'une puissance frigorifique de 28 à 290 kilowatts.

La nouvelle pompe à chaleur air-eau AxAir Purple HP, d'une puissance allant de 22 à 221 kilowatts (A7/W45), utilise le propane (R290) comme réfrigérant naturel, avec un GWP de 3 et un ODP de 0. L'AxAir Purple HP est ainsi la première de son genre chez Meier Tobler Systèmes Climatiques. Produite par le fabricant italien Enerblue, elle a déjà fait ses preuves. Outre la pompe à chaleur, Enerblue a intégré à son assortiment un groupe d'eau glacée air-eau d'une puissance frigorifique comprise entre 28 à 290 kilowatts (A35/W7) portant le nom d'AxAir Purple.

La pompe à chaleur air-eau AxAir Purple HP convient pour un fonctionnement à des températures extérieures descendant jusqu'à moins 20 degrés et produit de l'eau chaude à plus de 60 degrés à des températures extérieures pouvant atteindre moins 7 degrés. Les installations disposent d'un circuit frigorifique réversible, c'est-à-dire qu'elles chauffent en hiver et refroidissent en été. Elles commandent également la vanne externe à trois voies pour la production d'eau chaude sanitaire. La pompe à chaleur existe en deux modèles différents : avec un compresseur on/off ou avec un compresseur Inverter.

La pompe à chaleur AxAir Purple HP et le groupe d'eau glacée AxAir Purple sont tous deux des machines très efficaces qui conviennent parfaitement aux bâtiments d'habitation ainsi qu'au commerce et à l'industrie. En plus d'être adaptée aux nouvelles constructions, la pompe à chaleur est idéale pour assurer une production d'énergie propre et durable lors des assainissements.

En complément de ces deux premiers produits, l'assortiment de propane Enerblue sera bientôt élargi chez Meier Tobler Systèmes climatiques. (el)

[meiertobler.ch/purplehp](http://meiertobler.ch/purplehp)



« Ce dont nous avons besoin, ce sont des données intelligentes, et non pas des dessins devinettes » : Peter Scherer plaide en faveur d'une planification numérique intelligente. (Photos : ss)

« Notre métier n'est pas un travail à la chaîne »

En sa qualité de président de l'association « Die Planer SICC », Peter Scherer suit de près la numérisation de la technique du bâtiment. S'il est convaincu que les nouvelles solutions recèlent un grand potentiel, il met aussi en garde contre des attentes exagérées : ce ne sont pas des logiciels ou des slogans qui amélioreront le travail, mais une collaboration plus étroite entre les planificateurs, les entrepreneurs et les maîtres d'ouvrage.

**Technique du bâtiment.ch : Peter Scherer, la numérisation est un thème important qui nous accompagne depuis des années. Dans quelle mesure la technique du bâtiment, telle qu'elle est planifiée et construite aujourd'hui, est-elle analogique ou numérique ?**

Peter Scherer : Elle pourrait certainement être encore un peu plus numérique. Je m'occupe de ces processus depuis une bonne quinzaine d'années et sur la base de ma propre expérience, je dois dire que nous, les techniciens du bâtiment, recevons très souvent deux plans et que nous devons ensuite jouer à « trouver les 100 différences ». Il faut maintes fois traiter des informations identiques, comme par exemple le volume des locaux. A cela viennent s'ajouter les nombreuses modifications, aussi bien pendant la phase de planification que de construction. On n'est jamais tout à fait sûr si tout est correct ou non et, en fait, on se trouve plus dans un processus de devinette que dans un processus d'ingénierie.

**Deviner vous déplaît.**

Oui, parce que nous, les techniciens du bâtiment, devrions trouver de bonnes solutions pour nos clients sans avoir à passer notre temps sur des problèmes de calcul ou des dessins devinettes. Ce n'est pas pour cela que nous avons été formés. Personnellement, je préfère de loin créer de bons concepts et gérer de bons projets. C'est intéressant, mais ce n'est pas facile.

**Ces dernières années, dans les congrès et les conférences du secteur du bâtiment, il a été régulièrement question d'un concept qui devait tout régler : le Building Information Modeling (BIM). Mais depuis un ou deux ans, on n'en entend plus beaucoup parler. Quelle en est la raison ?**

En théorie, le BIM est quelque chose de merveilleux, car il permet de représenter un bâtiment de manière numérique. Mais dans la pratique, on s'est rendu compte que ce modèle de construction ne résolvait pas tout. Nous devons nous remettre à discuter les uns avec les autres : comment pouvons-nous optimiser la collaboration ? Qui a vraiment besoin de quelles informations ? Et cela demande une culture tout à fait différente. Nous ne devons plus nous cacher des informations les uns aux autres, mais les partager. Il faut un changement de culture dans le secteur du bâtiment.

**Est-ce que tout le monde parle de la même chose lorsqu'il est question du BIM ?**

Malheureusement, non. Ce terme couvre un très grand nombre de concepts différents. Pour les uns, le BIM désigne avant tout des technologies, pour les autres, des processus et pour d'autres encore, la réalité augmentée (par exemple l'affichage de conduites à l'aide de lunettes spéciales, n.d.l.r.). Le terme de BIM reste donc toujours un peu flou, je m'en aperçois aussi lorsque je travaille sur des projets.

**L'idée d'un modèle numérique de construction reste tout de même séduisante. Cela permettrait à tous d'utiliser les mêmes informations et donc de parler de la même chose, n'est-ce pas ?**

D'un côté, ce genre de modèle présente de nombreux avantages, car on voit beaucoup plus précisément ce qui est déjà défini et ce qui est encore en suspens. Il en résulte une plus grande transparence dans la planification et donc, espérons-le, moins de malentendus. Et pourtant d'un autre côté, ce n'est pas aussi simple. Lorsqu'un technicien du bâtiment, un architecte et un maître d'ouvrage observent la même pièce dans un modèle 3D, nous obtenons trois points de vue très différents. Le premier s'intéresse aux conduites, le deuxième à la perception des volumes et le troisième à la surface disponible. Et cette diversité de perspectives est également valable pour la technique. Pour la ventilation par exemple, nous effectuons les calculs avec un autre volume que pour l'évacuation des fumées. Ces informations numériques ne sont donc pas aussi claires et univoques que l'on aimerait le croire. Dans le monde analogique, ce n'est pas très différent, mais cela ne saute pas aux yeux, car chacun peut travailler dans son coin.

**On peut donc parler d'un certain désenchantement vis-à-vis du BIM. Et la numérisation en soi est souvent contraignante, car elle demande du temps et de l'énergie, et en plus elle coûte de l'argent. Pourquoi les professionnels de la technique du bâtiment devraient-ils malgré tout s'y intéresser ?**

Les raisons de s'intéresser à la numérisation sont nombreuses. L'une d'entre elles est sans nul doute la pénurie de personnel qualifié. La quasi-totalité des entreprises de notre secteur sont touchées. Mais pourquoi en est-il ainsi ? Les collaborateurs hautement qualifiés, comme les projecteurs en technique du bâtiment ou les ingénieurs, sont malheureusement souvent employés à des tâches relativement simples. Ils doivent par exemple calculer des mesures et des quantités ou modifier des plans à longueur de journée.

**Cela ne fait-il pas partie du métier ?**

Si, mais nous devrions exercer ce métier en tant que travail d'ingénierie et non comme un travail à la chaîne. Dans la planification électrique, mon domaine d'origine, il est par exemple courant de placer un interrupteur à côté de presque chaque porte. Et il est également d'usage de mettre un point de raccordement au milieu de la pièce pour la lampe du plafond. Pourquoi faut-il dessiner tout cela à la main ? Un programme basé sur des règles est capable de placer rapidement un interrupteur à côté de chaque porte ou de déterminer le milieu de la pièce pour y insérer un point de raccordement pour le luminaire. Il ne faut alors des personnes que pour le contrôle de la qualité et les quelques rares exceptions. Dans 10 à 20 pour cent des cas, il n'y a par exemple pas besoin d'interrupteur. Il suffit de le supprimer manuellement.

**À vous entendre, les sceptiques pourraient penser que vous voulez que les machines prennent le relais.**



« Ce dont nous avons besoin, c'est d'un effort bien plus important en matière de planification ainsi que d'une collaboration nettement plus forte entre le projeteur et l'entrepreneur. Lorsque cela fonctionne bien dès la phase de planification, on peut éviter de grandes pertes de temps, d'argent et de nombreux désagréments. »

Peter Scherer

Ce n'est pas l'idée générale. Mais nous devons déterminer qui peut faire quoi. Les machines peuvent fort bien travailler sur la base de règles. Cela signifie qu'un programme est capable d'insérer des prises électriques ou des conduites de chauffage par le sol dans un plan, et ce bien plus rapidement qu'une personne. Mais c'est nous, les humains, qui sommes à même de juger de ce qui est correct et de ce qui ne l'est pas. C'est pourquoi nous devrions par exemple nous concentrer sur la définition d'un système de chauffage

approprié pour un bâtiment. En revanche, le travail de routine, comme notamment dessiner les tuyaux de chauffage par le sol, peut tout à fait être effectué par la machine.

**Pour travailler de manière plus numérique, il faut investir du temps et de l'argent, évaluer les logiciels et souvent suivre un apprentissage intensif. Mais ce qui est probablement encore plus difficile, c'est qu'il faut raisonner différemment pour ce genre de travail. Comment réussir ce changement ?**

La mise en place de ce changement est un sujet très délicat. En Suisse, nous avons une fierté professionnelle très prononcée, c'est le moins que l'on puisse dire. Souvent, les collaborateurs, mais aussi les chefs, sont convaincus que l'on ne peut pas faire mieux que ce qu'ils font. C'est la raison pour laquelle on ne peut pas non plus digitaliser une entreprise sur commande. Cela ne fonctionne pas à partir du moment où le personnel n'y adhère pas.

**Comment parvient-on malgré tout à amorcer la transformation digitale ?**

Je pense qu'il faut communiquer ouvertement et honnêtement : nous recherchons constamment du personnel, nous perdons de l'argent sur de nombreux contrats. Regardons ensemble où nous pourrions travailler mieux et plus efficacement. Si l'on emmène les collaborateurs dans ce voyage, lorsqu'ils sont non seulement concernés mais aussi impliqués, cette entreprise peut fort bien réussir. Nous avons tous besoin d'une certaine marge de liberté pour pouvoir nous épanouir. Ce qui fonctionne aussi très bien d'après mon expérience, c'est la politique des petits pas. Il faut analyser ses propres processus de travail au bureau ou sur le chantier et chercher des moyens d'être plus rapide et de s'améliorer. Cela implique par exemple que le jalonnage ne se fasse plus manuellement, mais numériquement. Ou que l'on fournisse aux collaborateurs un télémètre laser à la place du vieux double mètre.

**Quelles pourraient être les prochaines étapes ?**

Un système de rapport numérique par exemple. Car nous connaissons tous le problème : les rapports sur papier restent dans un coin d'abord sur le chantier, puis chez le chef de projet surchargé de travail. Au bout de plusieurs semaines voire de plusieurs mois, lorsque la facture est établie pour ces suppléments, le client ne sait plus de quels travaux il s'agit. Souvent, on se livre alors à un marchandage, et on s'accorde sur le paiement de 50 pour cent de la somme. Cela ne fait pas sérieux et ne donne pas une bonne impression. En revanche, les rapports numériques peuvent être saisis sur le chantier à l'aide d'une tablette, puis présentés et facturés beaucoup plus rapidement au client. Je suis sûr qu'à long terme, cette transparence est plus honnête que le marchandage.

**Au lieu de rédiger les rapports sur papier, on les saisit donc sur une tablette. A-t-on alors déjà réussi la numérisation ?**

Oui et non. Il ne s'agit pas de reprendre à l'identique l'ancienne méthode de travail en utilisant de nouveaux outils numériques, parce qu'on ne gagnera pas beaucoup en efficacité. Le point central est la transformation numérique. Cela signifie que le processus est optimisé en même temps que les nouveaux outils. Si je sais déjà que le formulaire papier du rapport comporte plusieurs champs inutiles, je ne vais certainement pas les garder pour le rapport numérique. Et si les clients veulent toujours savoir ce que j'ai fait exactement, je peux ajouter une fonction pour les photos des objets dans le rapport numérique.



Pour Peter Scherer, les nouveaux appareils et logiciels ne sont que la moitié de la solution : « En plus de changer d'instruments de travail, nous devons réformer les processus. »

**La technique du bâtiment fait intervenir de nombreux corps de métier. Est-ce que cela fonctionne si l'installateur de chauffage, la planificatrice en ventilation et l'installateur sanitaire suivent tous leur propre processus de numérisation ?**

Non, cela ne suffit pas. Nous devons être plus efficaces, c'est-à-dire ne faire le travail qu'une seule fois et correctement. Pour des raisons historiques, nous raisonnons de manière compartimentée, selon notre propre corps de métier, mais ce dont nous avons besoin, c'est d'une vision interdisciplinaire. Autrement dit, il faut une planification intégrale, dans laquelle les corps de métier sont appréhendés tous ensemble et aussi bien préparés que possible. Il existe des approches très intéressantes, comme par exemple la préfabrication complète des colonnes montantes. Le chauffage, la ventilation et les installations sanitaires sont préfabriqués en tant que système complet, il ne reste plus qu'à placer les modules et à réaliser les raccordements sur le chantier. C'est dans cette direction qu'il faut aller.

**Pour le maître d'ouvrage, c'est évidemment très intéressant. Puisque la préfabrication réduit le temps de construction, un bâtiment peut être occupé ou loué plus rapidement. Les techniciens du bâtiment profitent-ils aussi d'une plus-value financière ?**

Malheureusement, ce n'est pas le cas à l'heure actuelle. Les coûts associés à la planification numérique et à la préfabrication ne sont pas inférieurs à ceux générés en procédant de manière traditionnelle. Le bénéfice réside de fait dans la réduction du temps de construction, mais l'entrepreneur

n'en profite pas. C'est pourquoi le maître d'ouvrage doit lui aussi apporter sa contribution en ne choisissant pas systématiquement l'entrepreneur le moins cher. On entend parfois à ce propos des remarques désinvoltes : « Pour un million économisé, nous pouvons nous énerver pendant longtemps ». Mais il n'y a pas que le maître d'ouvrage qui s'énerve, l'entrepreneur souffre aussi, il y a des frictions et toute la pression est toujours répercutée vers le bas.

**Quels sont les autres points à améliorer ?**

Jusqu'à présent, en Suisse, nous nous orientons fortement sur le modèle des phases de la SIA. Une frontière rigide est tracée entre la planification et l'exécution. Or, la pratique montre que tout ce qui a été manqué lors de la planification doit être rattrapé ou improvisé lors de l'exécution. Cette façon de procéder renchérit considérablement les projets de construction. Ce dont nous avons besoin, c'est d'un effort bien plus important en matière de planification ainsi que d'une collaboration nettement plus forte entre le projeteur et l'entrepreneur. Lorsque cela fonctionne bien dès la phase de planification, on peut éviter de grandes pertes de temps, d'argent et de nombreux désagréments. Bien entendu, cette collaboration exige également un changement de culture, et peut-être aussi des maîtres d'ouvrage qui le demandent explicitement. (ms)

Plus d'infos sur le BIM à l'expo plus :

 [meiertobler.ch/expoplus](http://meiertobler.ch/expoplus)

# Silencieux, puissant et peu encombrant



Un quatuor de bonne humeur pose devant le nouveau trio : Roger Rebmann, Markus Marbacher, Ewald Winter et Walter Schwarb (d. g. à d.). (Photos : ss)

Les immeubles ont besoin d'un système de chauffage aussi robuste que flexible. Pour un assainissement à Gipf-Oberfrick AG, une cascade de trois pompes à chaleur air-eau Oertli LAN 35TBS a été choisie. Ce trio puissant convainc par son efficacité et ses faibles valeurs acoustiques.

Le lotissement de Gipf-Oberfrick a été construit entre 1992 et 1994. Il comprend trois immeubles de six appartements chacun en propriété par étage. L'eau chaude est préparée par des chauffe-eau électriques décentralisés, ce qui est toujours autorisé par la loi cantonale sur l'énergie. Plusieurs propriétaires ont déjà remplacé leur chauffe-eau au fil des ans. En revanche, le chauffage central à mazout datait encore de l'époque de la construction. « L'installation fonctionnait bien, mais après plus de 25 ans, nous com-

mencions à craindre pour l'étanchéité de la chaudière », explique Ewald Winter. Avec deux copropriétaires, il forme le comité de chauffage de la copropriété.

## Une situation de départ favorable

Très rapidement, le comité a décidé de miser sur les pompes à chaleur pour remplacer le chauffage et a demandé plusieurs offres. Le mandat a été attribué à Franz Rebmann SA

de Kaisten AG. « La situation technique de départ était favorable », explique le directeur Roger Rebmann, « car les bâtiments sont déjà équipés d'un chauffage au sol avec une basse température de départ. L'ancien chauffage à mazout était, comme il était d'usage à l'époque, plutôt surdimensionné. Au lieu d'une puissance de chauffage de 150 kilowatts, trois fois 22 kilowatts suffisent désormais ». La cascade de trois pompes à chaleur permet en outre d'offrir une grande sécurité de fonctionnement.

Les trois pompes à chaleur sont installées côte à côte au bord du parking. Une palissade en granit de deux mètres de haut et de cinq mètres de large à l'arrière atténue les bruits. « Nous pouvons ainsi respecter sans problème les directives en matière de protection contre le bruit », explique Roger Rebmann. L'ancienne chaufferie abrite les unités intérieures des pompes à chaleur, l'accumulateur de chauffage ainsi que la connexion pour l'outil de diagnostic en ligne SmartGuard de Meier Tobler. L'ancien local de la citerne à mazout, qui mesure bien quatre mètres sur sept, peut désormais être aménagé par les six copropriétaires et utilisé comme ils le souhaitent.

## Un trio convaincant

« Les cascades comme celles-ci sont le joker sur le marché de l'assainissement », explique Markus Marbacher, conseiller de vente chez Meier Tobler. La combinaison de deux pompes à chaleur Oertli LAN 35TBS permet d'atteindre les performances d'une grande pompe à chaleur, mais avec des valeurs acoustiques nettement plus faibles. Pour une performance encore plus élevée, une troisième machine peut être ajoutée, comme dans ce cas. « Nous proposons de très nombreuses installations équipées de la pompe à chaleur Oertli LAN 35TBS. Avec deux compresseurs, elle fournit une puissance de 22 kilowatts pour A-7/W35. Lors de la mise en cascade, il existe de nombreuses possibilités pour atteindre la puissance nécessaire et pour solliciter les pompes à chaleur de manière homogène », explique Markus

« Nous sommes très satisfaits de ce trio en cascade et planifions déjà d'autres projets avec cette pompe à chaleur d'Oertli. »

Roger Rebmann

Marbacher. Les arguments économiques sont également convaincants : alors que le passage du mazout aux granulés nécessite souvent de grandes adaptations architecturales et un approvisionnement régulier en combustible, l'installation des pompes à chaleur ne nécessite que quelques fondations, des tranchées et des percements de murs.

Le financement du remplacement du chauffage n'a posé aucun problème grâce au fonds de rénovation bien doté. Un léger retard dans les délais de réalisation du projet s'est avéré être une chance a posteriori. En effet, un nouveau programme de soutien avait été lancé entre-temps et le canton d'Argovie avait pris en charge une partie des coûts. La mise en service et l'ajustement de la nouvelle installation de chauffage se sont déroulés sans problème. « L'ensemble des travaux de construction ainsi que le passage de l'ancien au nouveau chauffage se sont très bien déroulés. Seuls quelques ajustements ont été nécessaires », déclare Ewald Winter. Afin d'optimiser les performances du chauffage, tous les circuits de chauffage seront rincés dans quelques semaines. Puis, pieds chauds et visages satisfaits devraient être assurés pour longtemps. (ms)



L'ancienne chaufferie abrite les unités intérieures des trois pompes à chaleur (tout à gauche). Grâce à la palissade en granit (à gauche), il n'y a aucun problème de bruit pour le lotissement (en bas).





Paride Visca, Christian Probst, Roman Huber et Walter Bachmann (d. g. à d.). (Photos : rl)

## « Cette solution de chauffage me convainc pleinement »

Dans un nouveau lotissement de quatre immeubles collectifs à Wallbach (AG), le chauffage et la production d'eau chaude sont assurés dans tous les logements par une installation équipée d'une chaudière à pellets Fröling. Simple, efficace et écologique.

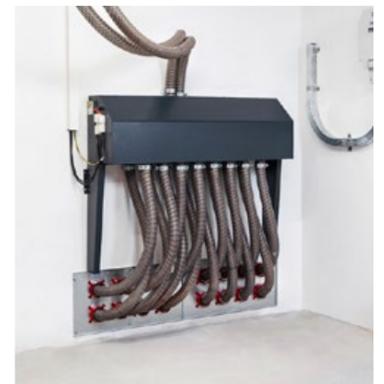
Deux bouches de remplissage à l'entrée du garage souterrain donnent l'indication décisive : le lotissement de Wallbach achevé au printemps 2021 est chauffé aux pellets. Au sous-sol de l'un des quatre immeubles d'habitation, on peut voir où arrivent les pellets après avoir été chargés en haut. Un local bétonné y a été spécialement aménagé pour stocker environ 17 tonnes. Au sol, huit sondes d'aspiration réparties uniformément sur toute la surface permettent d'aspirer les pellets. Juste à côté du local de stockage, le système de sondes d'aspiration est installé au mur de la centrale de chauffage. Il enclenche les sondes l'une après l'autre selon un cycle défini pour assurer une aspiration régulière des pellets.

### La chaudière à pellets : le cœur du système

Roman Huber, conseiller de vente chez Meier Tobler, attire l'attention sur le tuyau à pellets qui va du système des

sondes d'aspiration à la chaudière. « Les pellets sont aspirés par une turbine d'aspiration située sur le réservoir journalier de la chaudière. La conduite d'air de retour, qui passe par le dépoussiéreur, permet de séparer les particules de poussière des pellets et de les éliminer facilement », explique Roman Huber.

Les pellets sont stockés temporairement dans le réservoir journalier et acheminés automatiquement vers la chaudière à pellets Fröling P4 de 60 kilowatts. C'est le cœur de l'installation. La combustion permet de produire la chaleur pour le chauffage et l'eau chaude. « Ce qui est particulier dans cette installation, c'est que les cendres arrivent directement dans un bac métallique par le biais d'un système d'évacuation automatique. Celui-ci peut alors être facilement vidé par le concierge », indique Christian Probst, installateur à la société Heinz Probst Haustechnik AG à Frenkendorf (BL). Il tape brièvement sur le récipient avec la



Le système d'évacuation automatique des cendres avec le bac métallique (à gauche), le chauffe-eau (ci-contre) ainsi que le système de sondes d'aspiration (ci-dessus).

« Comme nous avons suffisamment de place pour l'installation et le local de stockage et qu'il n'y a pas de restrictions en matière de bruit, un chauffage à pellets s'avère optimal pour un lotissement de cette taille. »

Walter Bachmann

main : celui-ci sonne creux. « Il faut beaucoup de temps pour qu'il soit plein. La combustion est si efficace qu'elle ne produit que peu de cendres ».

### Une centrale de chauffage, trois sous-stations

Juste en face de la chaudière à pellets se trouvent deux accumulateurs d'eau de chauffage Oertli SHW 807, un chauffe-eau IMSW 600 ainsi que le groupe de chauffage et de conduites à distance. Le chauffe-eau est utilisé pour le bâtiment C, dans lequel se trouve la centrale de chauffage. De là, la chaleur est acheminée vers les bâtiments A, B et D, où se trouvent dans chacun d'entre eux une sous-station et un autre chauffe-eau avec un groupe de chauffage. Comme le précise Christian Probst, le transfert de l'eau chaude et de la chaleur aux sous-stations respectives se fait uniquement en fonction des besoins : « Le système ne fournit que ce qui est nécessaire. C'est un grand avantage par rapport à une pompe à chaleur, par exemple. »

### Un espace suffisant, pas d'émissions sonores

Selon l'architecte Paride Visca, plusieurs facteurs expliquent pourquoi on n'a pas choisi de pompe à chaleur, ni aucune

autre solution de chauffage, dans ce lotissement : « Comme nous nous trouvons à proximité du Rhin, les sondes géothermiques n'étaient pas une option. Les pompes à chaleur air-eau n'étaient pas non plus envisageables dans ce quartier calme en raison des éventuelles émissions sonores. Et enfin, en ce qui concerne le gaz, il n'est plus possible d'y avoir recours du fait des nouvelles lois sur l'énergie ». Sur les conseils de Christian Probst, il s'est donc mis d'accord avec le maître d'ouvrage Walter Bachmann sur la variante des pellets. La solution mise en œuvre aujourd'hui a finalement été trouvée de concert avec Roman Huber, et l'étroite collaboration avec le fabricant Fröling a joué un rôle important. « Ils nous ont soutenus dès le début et nous ont accompagnés de près pendant la mise en œuvre », confirme Roman Huber. Il ajoute que d'une façon générale, le projet a été fortement marqué par la collaboration de qualité entre les partenaires. Le maître d'ouvrage Walter Bachmann est plus que satisfait du résultat : « Pour moi, c'est la première fois que des pellets sont utilisés dans un projet de nouvelle construction. Comme nous avons suffisamment de place pour l'installation et le local de stockage et qu'il n'y a pas de restrictions en matière de bruit, un système de chauffage à pellets s'avère optimal pour un lotissement de cette taille. Cette solution me convainc pleinement. » (el)



### Le projet en bref

- 1 chaudière à pellets Fröling P4 de 60 kilowatts
- 2 accumulateurs d'eau de chauffage Oertli SHW 807
- 1 chauffe-eau IMSW 600 ainsi que le groupe de chauffage et de conduites à distance
- 3 sous-stations avec 3 chauffe-eau IMSW 600 avec groupe de chauffage
- Maître d'ouvrage, auteur du projet et investisseur : ViBa Immobilien GmbH
- Architectes : Walter Bachmann et Paride Visca
- Installateur : Christian Probst de Heinz Probst Haustechnik AG
- Conseiller de vente chez Meier Tobler : Roman Huber

# Aller en maintenance en télécabine



Les deux techniciens de service Christoph Wiesner (à gauche) et Gilbert Imstepf en mission à Belalp. (Photos : rl)

Le service après-vente de Meier Tobler intervient 24 heures sur 24 partout en Suisse, même dans les régions de montagne. Les deux techniciens de service Gilbert Imstepf et Christoph Wiesner de Viège VS étaient mi-octobre à Belalp pour le service de non moins six installations.

Tôt ce jour-là, les deux techniciens de service de Viège se mirent en route. Christoph Wiesner et Gilbert Imstepf veulent absolument prendre la cabine de 7 h 15 à Blatten près de Naters afin d'être à l'heure pour leur travail prévu à Belalp. Au programme, six installations de chauffage sur lesquelles l'entretien annuel est prévu.

## Bien préparés

Les deux techniciens de service se déplacent avec passablement de matériel afin de pouvoir assurer leur travail et être prêts à toute éventualité. Ils ont tous deux un chariot à main sur lequel sont attachés des appareils de mesure, des outils ou des petites pièces de rechange. Comme l'explique Gilbert Imstepf, il est important d'être bien préparé pour

une telle intervention : « Ce ne serait pas bien s'il manquait soudainement une pièce de rechange et que je doive retourner à Viège ».

## De la Furka à Salquenen

Pour les deux hommes, Belalp n'est qu'une des différentes destinations de leur zone d'intervention qui nécessitent l'accès à l'aide d'un téléphérique. « Dans la vallée de Conches, l'Aletscharena avec Riederalp, Bettmeralp ou Fiescheralp en font également partie », explique Gilbert Imstepf, « les autres vallées latérales sont prises en charge par mon collègue Robin Noti ». Le point de service de Viège, avec ses quatre techniciens de service, est responsable de toute la région, du col de la Furka jusqu'à Salquenen, ajoute-t-il, « et cela comprend aussi toutes les vallées latérales, comme le Lötschental, ainsi que Saas-Fee ou Zermatt ».

Pour lui, l'engagement en montagne est quelque chose de normal, mais aussi toujours particulier : « Nous apprécions de pouvoir effectuer notre travail dans des endroits aussi magnifiques qu'ici ». Surtout un jour comme aujourd'hui, où une vue magnifique s'offre aux deux techniciens de service, notamment sur le grand glacier d'Aletsch. « C'est d'autant plus agréable de pouvoir savourer son repas de midi sur une terrasse ensoleillée entre deux travaux ».

## Pompe à chaleur et brûleur à mazout

Avant de débiter les travaux, le directeur de l'hôtel Belalp vient les chercher avec un véhicule à la station d'arrivée du téléphérique de Belalp. Ils chargent leur matériel et c'est parti. « Nous sommes bien sûr très contents de nous faire conduire, la marche durerait environ 30 minutes ». A mi-chemin, Christoph Wiesner, qui effectue l'entretien de la pompe à chaleur sol-eau Oertli SIN 26TU à l'hôtel Tigilou, quitte le véhicule. « Celle-ci a été mise en service il y a six ans. Nous



La pompe à chaleur sol-eau Oertli SIN 26TU (tout à gauche) à l'hôtel Tigilou, dont l'entretien est assuré par Christoph Wiesner (à gauche).



Pendant ce temps, Gilbert Imstepf s'occupe de la chaudière à mazout à condensation OSCR 60 du restaurant Aletschhorn.



Christoph Wiesner (à gauche) et Gilbert Imstepf chargent leur matériel d'entretien.

« En principe, nous nous occupons tous les deux de tous les systèmes, que ce soit le mazout, le gaz ou les pompes à chaleur. C'est ce qui rend notre travail intéressant et nous permet d'être flexibles. »

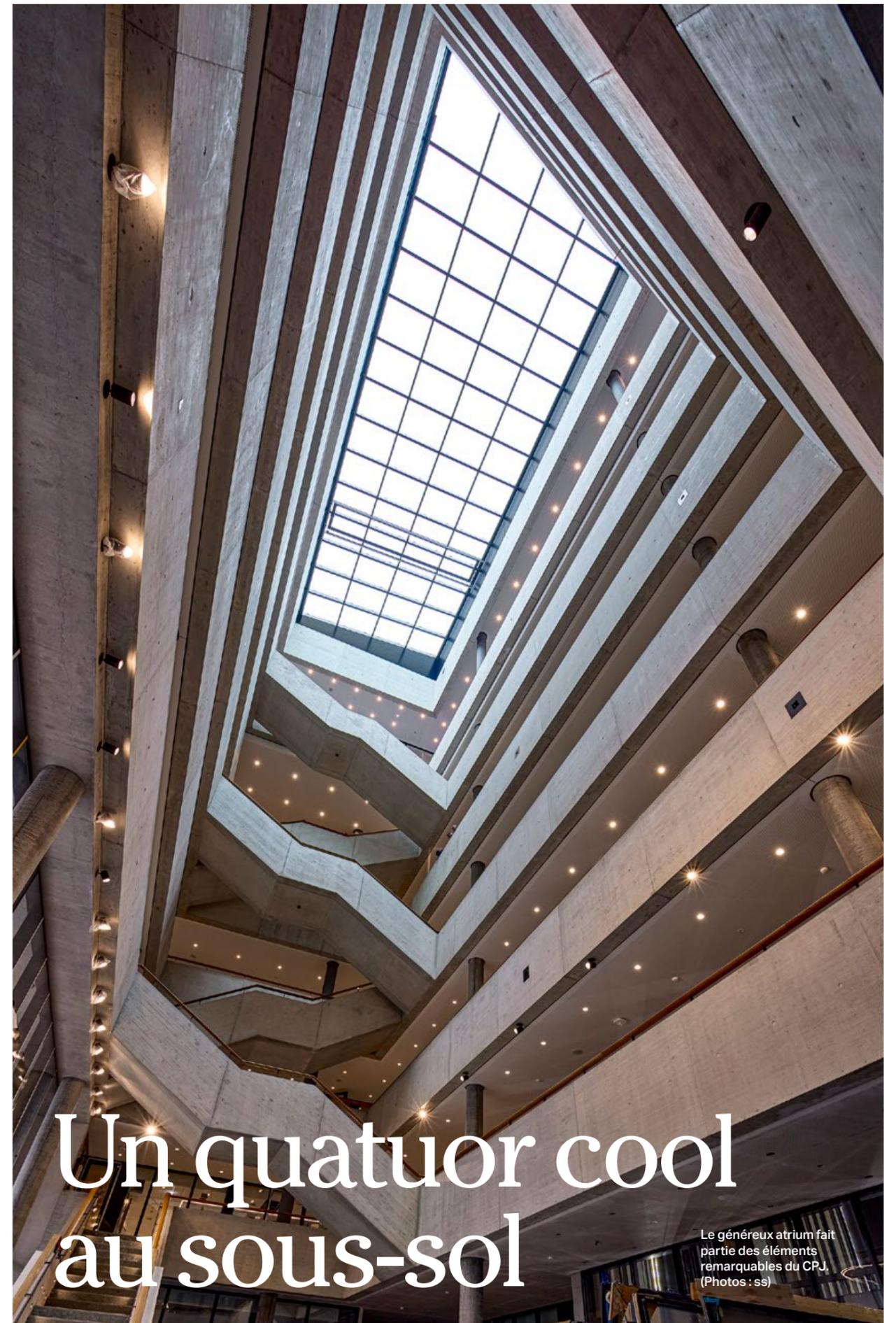
Gilbert Imstepf

réalisons la maintenance désormais tous les deux ans ». En principe, ces pompes à chaleur nécessitent peu d'entretien, « de plus, le modèle-ci est également relié par SmartGuard, l'outil de diagnostic en ligne de Meier Tobler, qui permet de détecter immédiatement les éventuels dysfonctionnements et d'y remédier le plus souvent à distance ». Christoph Wiesner y consacre environ une heure et demie, en contrôlant par exemple le circuit frigorifique, la pression de l'eau et l'antigel.

De retour à l'hôtel Belalp, Gilbert Imstepf s'occupe de l'entretien annuel du vieux brûleur à mazout Oertli OEN 352LZ et de la chaudière CTC. « Il faut tout contrôler, nettoyer et effectuer une mesure des effluents gazeux ». Les gestes sont bien rodés et là aussi, il compte environ une heure et demie. « En principe, nous nous occupons tous les deux de tous les systèmes, que ce soit le mazout, le gaz ou les pompes à chaleur. C'est ce qui rend notre travail intéressant et nous permet d'être flexibles ». Le deuxième brûleur à mazout de Gilbert Imstepf de la journée attend déjà à la destination suivante : le restaurant Aletschhorn. Il s'agit d'une chaudière à mazout à condensation OSCR 60, plus moderne que son homologue de l'hôtel Belalp, « mais qui nécessite quasi le même travail ». Il s'agit de la première maintenance car elle a été mise en service il n'y a qu'un an.

#### Retour dans un an

Après avoir dîné au soleil et assuré le service sur trois autres installations l'après-midi, Christoph Wiesner et Gilbert Imstepf sont de retour à la station d'arrivée du téléphérique de Belalp peu après 16 heures pour prendre le télécabine qui descend dans la vallée et clore leur journée de travail. Gilbert Imstepf ajoute qu'il est aussi souvent là-haut pendant son temps libre : « Mais quand je skie, il est rare que je jette un coup d'œil dans la chaufferie pendant la pause de midi, et si vraiment il devait y avoir quelque chose, le patron concerné me demanderait d'entrer rapidement ». Le prochain entretien n'est prévu que dans un an. Et ils s'en réjouissent déjà. (el)



Un quatuor cool  
au sous-sol

Le généreux atrium fait partie des éléments remarquables du CPJ. (Photos : ss)



Un travail d'équipe pour un projet réussi :  
Tom Jakob (HRS); Eni Handanovic (HIT AG); Thomas Franke, Edgardo Caraballo et Ueli Grossenbacher (Meier Tobler).

Le nouveau centre de police et de justice (CPJ) du canton de Zurich mise sur un concept énergétique performant à plusieurs niveaux. La climatisation est assurée par quatre machines frigorifiques Carrier de Meier Tobler.

L'arrêt de tramway s'appelle encore « Güterbahnhof » (gare de marchandises), mais cela fait bien longtemps que les vieux bâtiments en briques ont disparu. Ils ont cédé la place au centre de police et de justice de Zurich (CPJ), qui est en cours d'achèvement. Deux merles passent devant sa façade en pierre naturelle gris vert. « Grâce à la végétalisation des cours intérieures, les premières familles d'oiseaux ont déjà investi les lieux. Elles seront bientôt suivies par les futurs occupants et occupantes », indique Tom Jakob. Il est chef de projet en technique du bâtiment chez HRS Real Estate AG, qui œuvre en tant qu'entrepreneur général pour la construction du CPJ, et accompagne le projet depuis la pose de la première pierre.

#### Un gigantesque projet

Après le Circle de l'aéroport de Zurich, le PJZ est le plus important projet de construction dans le canton de Zurich. Le nouveau bâtiment regroupera sous un même grand toit différents services cantonaux de police et de justice qui étaient jusqu'à présent répartis sur 30 sites. Ce sont plus de 2000 postes de travail ainsi que près de 240 places de détention provisoire qui doivent être chauffés et refroidis selon les règles strictes de Minergie-Eco. Le concept et la planification ont été réalisés par l'entreprise PZM Zürich AG. Une installation photovoltaïque montée sur le toit fournit de l'électricité toute l'année, tandis que les eaux souterraines de la Sihl sont utilisées pour la production de chaleur. Les autres sources d'énergie employées sont les rejets thermiques du centre de données intégré, de diverses salles informatiques et de plus de 60 installations de ventilation.

« Ces machines robustes ont fait leurs preuves. Et grâce aux convertisseurs de fréquence, la puissance des compresseurs peut être adaptée en continu de 10 à 100 pour cent. »

Ueli Grossenbacher

« La production de froid doit fonctionner parfaitement. C'est la raison pour laquelle, même si cela est inhabituel pour un entrepreneur général, nous nous sommes aussi occupés des machines frigorifiques », explique Tom Jakob. Le choix s'est porté sur quatre groupes de production d'eau glacée à vis de Carrier de type 30XW-VZE 1001A. En hiver, ils peuvent fonctionner comme des pompes à chaleur et contribuent ainsi à assurer le chauffage. La puissance en été (production de froid) est de 1137 kilowatts par machine, et elle est de 1004 kilowatts en hiver (production de chaleur). « Ces machines robustes ont fait leurs preuves. Et grâce aux convertisseurs de fréquence, la puissance des compresseurs peut être adaptée en continu de 10 à 100 pour cent », explique Ueli Grossenbacher, responsable du Key Account Management et des grands projets chez Meier Tobler.

#### Une sécurité à toute épreuve

Le froid est acheminé de la centrale vers les différentes parties du bâtiment via une grande conduite d'eau froide et de nombreuses colonnes montantes. Dans les zones à forte fréquentation de personnes ainsi que dans maintes salles informatiques, la climatisation du bâtiment normalement

effectuée avec des TABS (système d'éléments de construction thermoactifs) ou de plafonds chauffants n'était pas suffisante. Pour le rafraîchissement de ces zones, Meier Tobler a fourni 94 armoires de climatisation de Stulz et plus de 100 ventilo-convecteurs à eau glacée (fan coils) de différentes marques. L'installation a été réalisée par HIT AG de Reiden (LU). Eni Handanovic, responsable de projet, explique : « En raison des dimensions du bâtiment, nous avons dû apporter le plus grand soin à la planification. Vu les distances à parcourir, on préfère faire le trajet une seule fois et pas dix ». Il a également fallu respecter les règles strictes d'accès et de sécurité s'appliquant à certaines parties du bâtiment et réserver au préalable l'ascenseur de chantier pour chaque transport.

Outre la centrale d'intervention de la police cantonale de Zurich, le CPJ abrite différents serveurs et locaux techniques. Les nombreux systèmes informatiques importants qui y sont exploités nécessitent en permanence une climatisation efficace. Cette tâche est assurée par les armoires de climatisation, qui régulent et maintiennent la température avec précision. « Les exigences sont donc aussi très élevées en termes de fiabilité opérationnelle », explique Edgardo Caraballo, spécialiste des systèmes climatiques chez Meier Tobler. En tant que premier représentant de Stulz, Meier Tobler possède une expérience de plusieurs décennies dans ce domaine. Grâce à cette dernière et à un choix optimal des produits, il a été possible de satisfaire à toutes les exigences.

#### Une grande réussite

Sur le chantier, tout indique que l'emménagement est imminent : dans l'atrium, on nettoie les grandes vitres, et sur le parvis, les derniers arbustes attendent pour être plantés par les jardiniers. Ueli Grossenbacher ajoute : « Ce projet a été plaisant. Malgré le temps de traitement élevé et quelques changements d'interlocuteurs, nous avons pu aider à atteindre exactement les objectifs ». Et Tom Jakob de HRS conclut : « La collaboration avec Meier Tobler a été très agréable. Je n'ai quasiment pas eu à m'occuper de la production de froid, ce qui signifie que tout s'est bien passé. » (ms)



La production de froid est assurée par les machines Carrier (ci-dessus), la climatisation des nombreuses salles informatiques par les armoires climatiques de Stulz (ci-contre).

# La tour de Bâle



La nouvelle tour de refroidissement Gohl est parfaitement intégrée à son environnement. (Photos: ss)

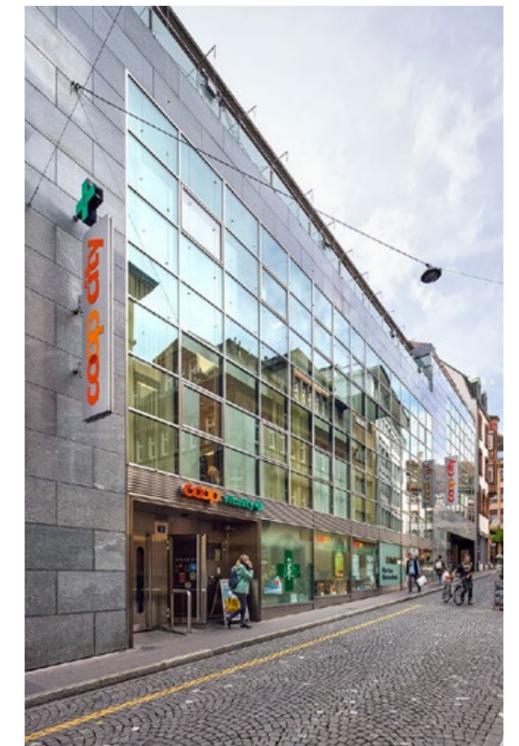
Une production de froid fiable est primordiale pour le Grand Magasin Coop City de Bâle, dans la Gerbergasse, non loin de la Place du marché. L'assainissement de l'installation, qui a fait intervenir deux nouvelles machines frigorifiques Carrier et une tour de refroidissement de Gohl, a exigé un travail de précision au centimètre près.

Dans le Grand Magasin Coop City de la Gerbergasse, les gourmets trouvent toujours leur bonheur. Des fruits et légumes frais à l'épicerie fine en passant par des spécialités de fromage et de viande, il y en a pour toutes les envies. C'est un menu de spécialités un peu différent qui est proposé dans les combles, où une équipe bien rodée de spécialistes du froid a réalisé un assainissement impressionnant.

## Une modernisation bienvenue

La précédente machine frigorifique avait environ 25 ans, les condenseurs de l'aéro-refroidisseur étaient logés sous un simple toit sur l'étroite terrasse. « Cette installation était extrêmement compacte. Elle nécessitait toutefois près de 400 kilos de fluide frigorigène R22, qui n'est plus autorisé aujourd'hui. En cas de panne, on n'aurait même plus le droit de réparer ce genre d'installation », indique Ruben Lopez, responsable de projet chez Behrend Gebäudetechnik AG. C'est la raison pour laquelle une nouvelle solution a été développée dans le cadre d'une étroite collaboration entre Bechtel Ingenieure AG, le projeteur en technique du bâtiment Angelo Savorani et les spécialistes de Meier Tobler.

La production de froid est assurée par deux nouvelles machines frigorifiques Carrier de type 30WG 190. Chacune d'elles dispose d'une puissance frigorifique de 197 kilowatts, qui peut être réglée avec une grande précision grâce à quatre compresseurs. Les deux machines de Carrier alimentent l'accumulateur d'eau glacée existant de 5000 litres. Celui-ci est raccordé à trois grands monoblocs de ventilation pour la climatisation des étages. Il n'a pas été nécessaire d'effectuer des modifications, mis à part le remplacement de quelques moteurs par des modèles plus efficaces. « Le côté ventilation est encore en bon état. Et nous pouvons continuer d'utiliser l'accumulateur sans problème », note Ruben Lopez.



Le nouveau système de production de froid de la Coop City (ci-dessus) donne entière satisfaction au quatuor (en haut à gauche, d. g. à d.) : Ruben Lopez (Behrend Gebäudetechnik AG), Angelo Savorani, Rolf Widmer (Bechtel Ingenieure AG) et Martin Höchli (Meier Tobler). Au cœur de l'installation se trouvent deux machines frigorifiques Carrier (à gauche).

« Les deux machines frigorifiques et la tour de refroidissement sont gérées en fonction de la température de l'accumulateur. Une fois libérées, elles sont mises en marche ou arrêtées selon la charge thermique du moment. »

Martin Höchli

## Une tour ingénieuse

En revanche, l'aéro-refroidissement a exigé une solution complexe. Pour atteindre la puissance requise, il a fallu intégrer une tour de refroidissement au système. Outre l'espace très limité de la terrasse du toit, les prescriptions relatives à la construction ont posé un réel défi. « Comme nous sommes au cœur de la vieille ville de Bâle, il n'y a quasiment aucune marge de manœuvre pour modifier l'aspect extérieur des toitures. Le design de la tour et la recherche d'une solution avec les autorités municipales ont donc demandé beaucoup d'efforts », précise Rolf Widmer, le chef de projet responsable chez Bechtel Ingenieure AG. Une fois construite, la tour de refroidissement de 8 mètres de long et de 4 mètres de haut devait être installée sur la terrasse du toit. Pour ce faire, on a utilisé une grue mobile, dont la flèche mesurait près de 20 mètres de long. « En voyant la tour suspendue à la grue, je ne pensais pas que nous y arriverions. Le grutier était en bas dans la rue et ne voyait rien. Nous l'avons guidé par radio : 'Avance de dix centimètres ... Recule de cinq'. C'était un travail d'une incroyable précision », se souvient Angelo Savorani.

## Plus de puissance

La commande centrale de l'installation est logée dans une nouvelle armoire électrique. « Les deux machines frigorifiques et la tour de refroidissement sont gérées en fonction de la température de l'accumulateur. Une fois libérées, elles mises en marche ou arrêtées selon la charge thermique du moment », explique Martin Höchli, responsable de projet Climatisation chez Meier Tobler. (ms)

## Un meilleur air ambiant, une meilleure qualité de vie

La technologie innovante de filtration Plasma Quad et les purificateurs d'air de Mitsubishi Electric éliminent de manière fiable un grand nombre de polluants. Outre leur fonctionnement particulièrement silencieux, ils filtrent également l'air de manière efficace et sûr des petites et grandes pièces et ce, pour la santé et le bien-être.



### La compétence d'une marque mondiale

Depuis 100 ans, Mitsubishi Electric est synonyme à la fois d'expérience et d'innovation. L'entreprise établit sans cesse de nouveaux standards dans le domaine de la climatisation et s'est imposée comme l'un des plus importants fabricants au monde grâce à sa vaste gamme de produits. Outre des concepts de solutions spécifiques et des technologies exigeantes, Mitsubishi Electric propose également des prestations de service fiables de premier ordre. Dans le domaine de la qualité de l'air, l'entreprise a déjà pu démontrer ses compétences avec la technologie de filtre Plasma Quad. L'année dernière, la gamme de produits a en outre été complétée par deux autres modèles de purificateurs d'air modernes.

### Technologie du filtre Plasma Quad

Le thème de la qualité de l'air prend de plus en plus d'importance dans la vie quotidienne. Il est ainsi scientifiquement prouvé que la qualité de l'air ambiant a une grande influence sur notre qualité de vie et notre bien-être. Or, partout où des personnes se réunissent dans des espaces fermés, la qualité de l'air diminue et le risque de tomber malade, par exemple à cause de virus, augmente. C'est précisément là qu'intervient la technologie de filtration Plasma Quad Plus pour les unités intérieures de climatisation de Mitsubishi Electric. Plasma Quad Plus est un système de filtration à base de plasma qui élimine efficacement six types de polluants. Une électrode à haute

tension libère du plasma par décharge et neutralise ainsi les virus, les bactéries, les allergènes et les moisissures. Les fines particules résiduelles PM2,5, dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2,5 micromètres, ainsi que les poussières sont absorbées par le filtre. Le filtre est monté de série sur les climatiseurs muraux MSZ-LN et peut également être installé sur d'autres modèles en cas de besoin.

### Un air sain : à la maison ou en déplacement

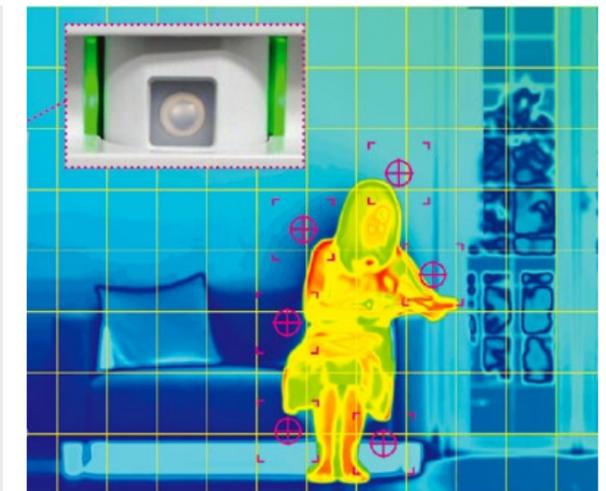
Que ce soit chez les particuliers ou dans les cabinets médicaux, les restaurants ou les salles de classe, les purificateurs d'air de Mitsubishi Electric sont idéalement conçus partout où des personnes se retrouvent dans des espaces fermés. Grâce à leur fiabilité de purification d'air, ils créent



Élément filtrant Plasma Quad : le cœur de la technologie de filtration.



Les purificateurs d'air MA-E85R-E et MA-E100R-E.



Le capteur i-see analyse 8 x 94 = 752 champs.

une atmosphère agréable dans laquelle il est possible de respirer sans souci. Ils filtrent de manière sûre et très silencieuse les poussières domestiques et fines, les allergènes, les pollens, les spores de champignons et même les odeurs, les bactéries et les virus.

### Compact et élégant

Grâce à la fonction Smart Search, le Swiss MA-E85R-E dirige le flux d'air de manière ciblée vers les zones de la pièce qui présentent le plus haut degré de pollution. La fonction d'autonettoyage intégrée garantit une longue durée de fonctionnement sans temps d'interruption pour maintenance.

- Taux de purification d'air (CADR) de 508 m<sup>3</sup>/h
- La fonction Smart Search détecte la zone contaminée
- Les impuretés sont détectées dans toute la pièce grâce à un large flux d'air (cinq directions)
- Façade en acier inoxydable et panneau de commande au design attrayant

### Puissant avec un grand volume

Les fonctions intelligentes du MA-E100R-E offrent notamment aux cabinets médicaux, aux restaurants ou aux salles de classe une purification fiable de l'air. Le capteur i-see détecte la présence de personnes et dirige le flux d'air de manière ciblée vers les zones correspondantes de la pièce.

- Taux de purification d'air (CADR) de 612 m<sup>3</sup>/h
- Détection des PM2,5 grâce à un capteur de poussière haute performance
- Contrôle du débit d'air grâce à la détection du nombre de particules à partir de 0,5 µm
- Atteint toutes les zones de la pièce grâce à un boîtier pivotant à 90°

En savoir plus sur les systèmes de filtration de Mitsubishi Electric :



## Économique, efficace et adaptée à tous les besoins

La pompe à chaleur sol-eau CS7800i LW de Bosch, disponible en deux variantes soit comme solution autonome ou avec accumulateur tampon intégré, convient à presque toutes les applications. Grâce à sa température de départ élevée, elle est également idéale pour les assainissements.



La pompe à chaleur géothermique CS7800i LW en tant que solution autonome ou avec accumulateur tampon.

Grâce à la technologie Inverter de dernière génération et à un SCOP de 5,55, la CS7800i LW est exceptionnellement efficace. Le circuit frigorifique amovible facilite le transport et assure une installation aisée. De plus, la nouvelle station de refroidissement offre dès maintenant une option avantageuse pour le rafraîchissement lors des chaudes journées d'été.

### Une solution de chauffage économique, également pour les assainissements

Grâce à son efficacité maximale et à ses quatre puissances, la pompe à chaleur compacte CS7800i LW peut être installée aussi bien dans les maisons individuelles que dans les immeubles. Qu'il s'agisse d'une nouvelle construction ou d'un bâtiment existant, la polyvalence de la pompe à chaleur sol-eau garantit le remplacement aisé d'un générateur de chaleur fossile ou d'une pompe à chaleur existante. Une température de départ élevée, pouvant atteindre 71 degrés Celsius, permet de l'utiliser en combinaison avec des radiateurs. De plus, la puissance de soutirage de la CS7800i LW peut être adaptée aux puits existants grâce à sa fonction intégrée de surveillance de l'eau glycolée. La CS7800i LW peut ainsi remplacer les systèmes de pompes à chaleur géothermiques existants, même ceux d'autres fabricants, avec un minimum d'adaptation.

### Composition individuelle et efficacité énergétique pour tous les besoins

La pompe à chaleur sol-eau séduit en tant que solution autonome compacte ou en tant que variante avec un accumulateur tampon de 50 litres déjà intégré. En fonction de la surface à chauffer, les puissances disponibles vont jusqu'à 6, 8, 12 ou 16 kilowatts. La CS7800i LW atteint un SCOP, c'est-à-dire un coefficient de performance annuel saisonnier, allant jusqu'à 5,55 pour une puissance acoustique de seulement 36 dB(A). Son efficacité exceptionnelle est prouvée par le label ErP A+++.

### Transport aisé grâce au circuit frigorifique amovible

La facilité d'utilisation commence avant même l'installation : le boîtier divisible du CS7800i LW facilite le transport, la mise en place dans des espaces restreints et le montage de l'installation. Lors du transport, les installateurs profitent en outre de la boîte amovible du circuit frigorifique. Celle-ci permet un gain de poids supplémentaire important.

### Nouveau : la station de refroidissement passif HP-PCU

La nouvelle station de refroidissement passif HP-PCU est une solution économique pour tempérer la maison pendant les chaudes journées d'été. Les températures agréables du sol sont utilisées pour le refroidissement. La



Transport aisé grâce au circuit frigorifique amovible. Le boîtier divisible facilite le transport et l'installation.



La nouvelle station de refroidissement passif PCU séduit par son design industriel Bosch de haute qualité.

régulation par pièce, l'hydraulique et les pompes nécessaires sont alors utilisées par la pompe à chaleur, tandis que l'alimentation électrique peut également être effectuée séparément.

Grâce au monde des régulateurs Bosch et aux solutions Smart Home, l'intégration du système et la mise à niveau sont faciles à réaliser et sont compatibles avec toutes les puissances et variantes de la CS7800i LW. Le faible poids, les dimensions compactes et le montage possible aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale garantissent une installation rapide et peu encombrante.



Avec son écran tactile couleur de 5 pouces, le panneau de commande de l'UI 8000 offre, outre une interface conviviale, de nombreuses fonctionnalités pour plus de confort.

### Aperçu des atouts pour les professionnels et les clients finaux

- **Économiser de l'énergie en toute simplicité** : la CS7800i LW est extrêmement efficace grâce à la toute nouvelle technologie Inverter et convient aussi bien pour les nouvelles constructions que pour les assainissements.
- **Installation aisée** : le boîtier peut être facilement démonté en deux ou trois parties. Cela permet un transport simple et facile vers le lieu d'installation. La construction compacte et les composants pré-montés contribuent également à une installation simple et rapide.
- **Tout simplement flexible** : la pompe à chaleur est conçue pour presque toutes les applications. Elle est disponible en deux versions : en tant qu'appareil autonome ou avec un accumulateur intégré.
- **Utilisation conviviale** : grâce à l'écran tactile couleur intuitif UI 800 et à la télécommande, le chauffage peut être utilisé très facilement et confortablement.

[meiertobler.ch/cs7800i](http://meiertobler.ch/cs7800i)

## Economiser massivement des frais énergétiques grâce au refroidissement libre

Le booster de refroidissement CyberCool permet de réduire fortement les frais énergétiques grâce au refroidissement libre pour les groupes d'eau glacée. Le nouvel appareil standard de Stulz profite des basses températures extérieures et garantit, avec un fonctionnement mixte conçu de manière optimale, un fonctionnement particulièrement efficace tout au long de l'année.



Depuis plus de 70 ans, l'entreprise mondiale Stulz est synonyme de technique du froid et de climatisation ultra-moderne. Avec le nouveau booster de refroidissement CyberCool, elle prouve une fois de plus sa compétence. De nombreux systèmes équipés de groupes d'eau glacée refroidis à l'eau ne bénéficient pas du refroidissement libre. Le nouvel appareil standard de Stulz, quant à lui, profite des basses températures extérieures. Associée à une conception optimale du fonctionnement mixte, cette solution garantit un fonctionnement efficace tout au long de l'année et un potentiel d'économie élevé en termes d'énergie et de coûts.

### Réduire les coûts grâce au refroidissement libre en mode mixte

Les coûts élevés des systèmes traditionnels sont principalement dus au fonctionnement du compresseur qui consomme beaucoup d'énergie. Grâce au refroidissement libre, cette dépense est réduite au minimum. Le booster de refroidissement CyberCool offre trois modes de fonctionnement. Il détermine toujours celui qui est le plus avantageux en fonction de la température extérieure et ce, de manière fiable et pendant toute l'année. Les frais énergétiques s'en trouvent considérablement réduits.

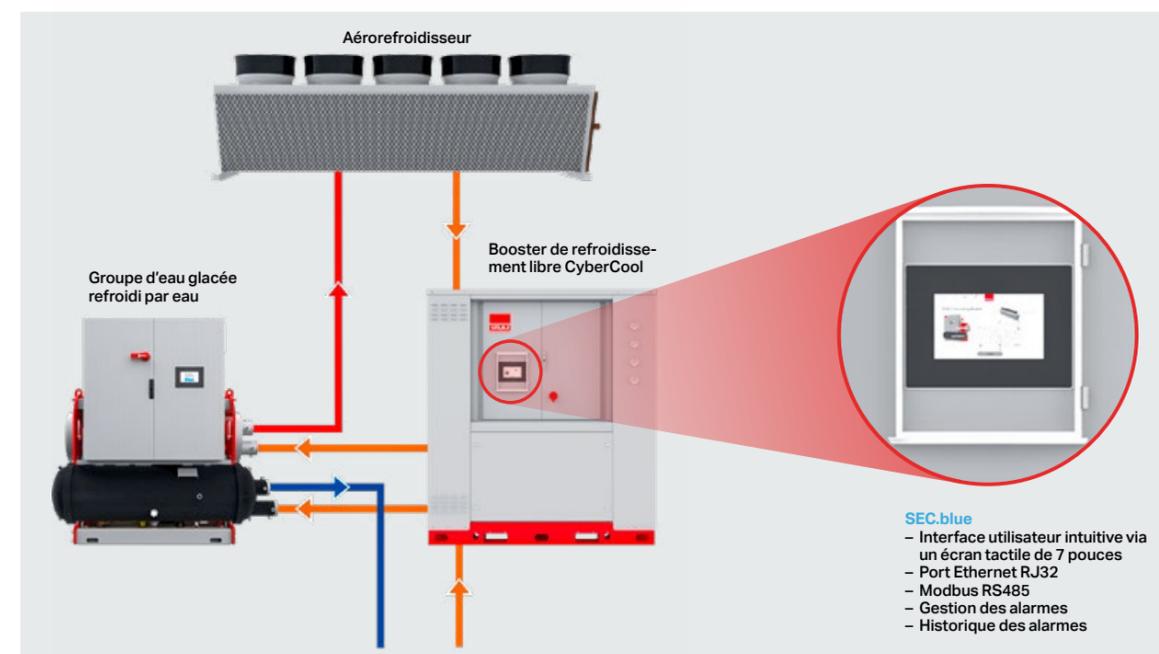
### Installation rapide grâce au plug-and-play

La mise à niveau des systèmes d'eau froide existants est possible sans planification complexe. Grâce au Plug-and-play, le booster CyberCool peut être utilisé facilement et partout.

L'appareil standard est un système prémonté qui contient déjà tous les composants hydrauliques importants. Pour l'installation, cela signifie : pas de travaux de construction, une intégration rapide des modules de refroidissement libre, des temps de mise en service réduits et des faibles coûts d'installation.

### Technique de régulation bien pensée

La régulation aisée et intuitive du booster CyberCool s'effectue via une armoire électrique dédiée, incluant un contrôleur SEC.blue. Cette solution garantit une communication parfaite avec les groupes d'eau glacée et les aérorefroidisseurs. Elle surveille aussi bien la température extérieure que la température de fonctionnement et régule la puissance frigorifique de l'aérorefroidisseur. Une température de condensation optimale et un taux de refroidissement libre maximal sont ainsi garantis à tout moment, même en cas de températures extérieures élevées. Il en résulte des coûts d'exploitation minimaux et une faible empreinte carbone.



#### SEC.blue

- Interface utilisateur intuitive via un écran tactile de 7 pouces
- Port Ethernet RJ32
- Modbus RS485
- Gestion des alarmes
- Historique des alarmes

### Les principaux atouts

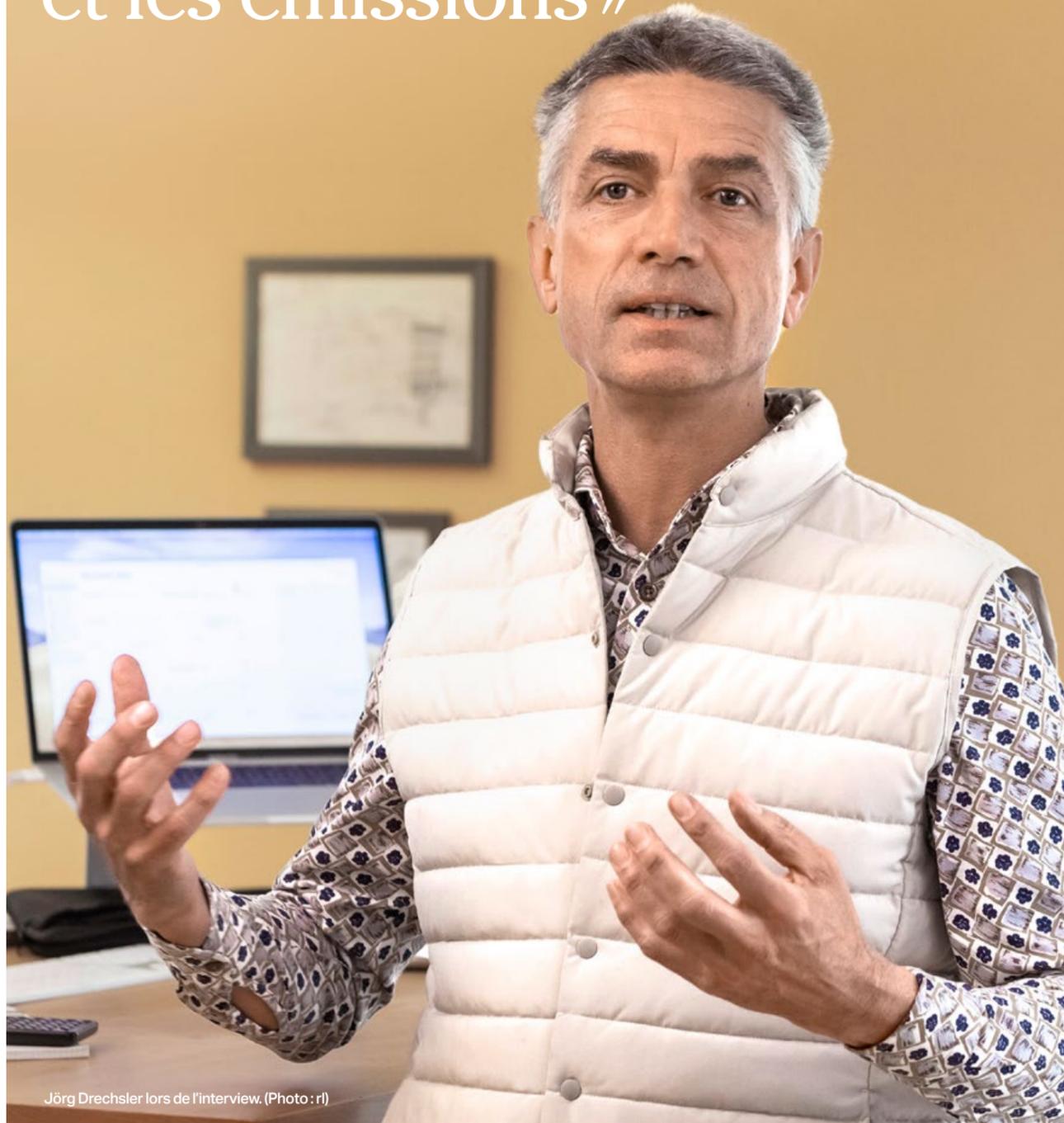
- Énormes économies d'énergie grâce au refroidissement libre, y compris le fonctionnement mixte
- Temps de mise en service et coûts d'installation réduits grâce au principe plug-and-play
- Grande fiabilité grâce au concept de redondance et aux composants de haute qualité
- Groupes d'eau glacée avec une puissance frigorifique de 273 à 1817 KW
- Avec ou sans glycol dans le circuit
- Conception facilitant l'entretien
- Pompes peu énergivores à vitesse variable

### « One Stulz. One Source »

C'est avec cet objectif que Stulz s'est fait un nom en tant que fournisseur complet et prestataire de services dans le domaine de la technique du froid et de la climatisation. L'entreprise propose aussi bien des solutions standardisées que sur mesure. Quelle que soit l'ampleur du projet, les spécialistes accompagnent leurs clients tout au long du projet : de la planification à la mise en service et à la maintenance, en passant par la réalisation, avec un service de première qualité.

Les experts en climatisation de Stulz ont toujours un objectif : réaliser le meilleur résultat possible. Afin de pouvoir réagir de manière optimale aux nouvelles influences et conditions, Stulz développe continuellement le concept global. L'entreprise assure ainsi que les solutions standardisées ou sur mesure sont toujours synonymes d'efficacité optimale et représentent une valeur économique et écologique maximale pour les clientes et clients.

# « Nous calculons les investissements, les coûts annuels et les émissions »



Jörg Drechsler lors de l'interview. (Photo : rl)

Une interview avec Jörg Drechsler, ingénieur diplômé en énergie HES/FPG avec un MAS en construction durable. Il est le directeur général de Drechsler Energie-Optimierung, qui gère depuis plus de vingt ans une base de données contenant des calculs sur les enveloppes de bâtiment et les installations techniques ainsi que des informations de fond.

**Technique du bâtiment.ch: Monsieur Drechsler, votre entreprise s'occupe d'optimisations énergétiques. Qu'est-ce que cela signifie au juste ?**

Jörg Drechsler : En règle générale, nos clientes et clients sont propriétaires de constructions résidentielles et ont besoin de propositions pour améliorer l'enveloppe du bâtiment à court ou à long terme et pour choisir le producteur de chaleur optimal. Notre clientèle se compose de particuliers, d'administrations, d'investisseurs professionnels, de communautés de propriétaires par étages, de communes et de coopératives.

**Qu'attendent-ils exactement de vous ?**

Pour les constructions de plus de trente ans, l'enveloppe du bâtiment est le point central. Une faible isolation des éléments de structure réduit le confort d'habitation sur toute l'année, comporte un risque de moisissures, entraîne une hausse des investissements dans la production de chaleur et peut empêcher l'utilisation judicieuse de pompes à chaleur en raison de températures de chauffage élevées. Pour le remplacement de producteurs de chaleur existants, nous fournissons des bases de décision claires. Celles-ci portent notamment sur le cadre réglementaire, les investissements, les coûts annuels et les paramètres écologiques. Les coûts annuels comprennent le capital, les coûts d'exploitation et d'énergie en tenant compte du renchérissement.

**Comment procédez-vous pour effectuer les calculs ?**

Nous classons toujours les bâtiments existants selon l'indice de dépense d'énergie et nous évaluons si les chiffres de consommation obtenus sont corrects et si le bâtiment doit d'abord être amélioré sur le plan thermique avant le remplacement du producteur de chaleur. Pour une éventuelle connexion à un réseau de chaleur, nous prêtons une grande attention à la puissance de raccordement requise, car elle a une forte influence sur les coûts uniques de raccordement et sur les coûts de base annuels. En calculant les bâtiments neufs ou faisant l'objet d'une amélioration thermique selon la norme SIA 380/1 « Besoins de chaleur pour le chauffage », nous obtenons des indications précises sur la puissance calorifique et les quantités d'énergie nécessaires au chauffage et à la production d'eau chaude. Pour les concepts de technique du bâtiment, nous déterminons si le raccordement à un réseau énergétique est possible et s'il existe d'éventuelles restrictions concernant les sondes géothermiques ou l'utilisation des eaux souterraines.

**De quelles informations avez-vous besoin pour pouvoir réaliser vos calculs ?**

Depuis des années, nous enregistrons systématiquement les indicateurs d'énergie et de performance dans notre base de données. C'est pourquoi il suffirait en théorie de connaître la consommation en énergie de chauffage sur trois ans et le nombre de logements avec leur nombre respectif de pièces. Avec les données géographiques et les informations de la Confédération sur les bâtiments ainsi que les vues aériennes et routières de Google Earth, nous pourrions effectuer nos calculs sans visiter les bâtiments. Néanmoins, nous préférons nous rendre personnellement sur place avec le client ou la cliente afin de pouvoir évaluer l'apport et l'emplacement de l'installation. Pour les nouvelles constructions et les transformations, nous utilisons un justificatif de système selon la norme SIA 380/1.

**La rentabilité est un élément central. Comment peut-on la calculer sur vingt ou trente ans ?**

Nos calculs de rentabilité s'appuient sur les documents du programme d'impulsions « Utilisation rationnelle de l'électricité » (RAVEL) de l'Office fédéral des questions conjoncturelles. Notre analyse porte sur quinze ans, mais nous calculons le coût du capital des différentes parties de l'installation en tenant compte de leur durée d'amortissement raisonnable. Des bases de calcul réalistes et un renchérissement neutre de toutes les sources d'énergie possibles permettent de dégager des tendances claires. Pour obtenir des résultats aussi fiables que possible, nous recherchons des hypothèses fondées en calculant et en documentant par exemple l'efficacité annuelle probable de variantes de pompes à chaleur en fonction du bâtiment.

**Y a-t-il des éléments dans vos calculs qui reviennent de façon récurrente ? Par exemple que les pompes à chaleur se révèlent être toujours une « bonne » solution et que les brûleurs à mazout sont toujours un « mauvais » choix – des choses qui sont pour ainsi dire claires dès le départ ?**

Pour chaque variante du producteur de chaleur envisageable, nous calculons l'investissement, les coûts annuels et les émissions avant de les évaluer ensuite dans un tableau en fonction des priorités des clients. Si le capital utilisable est limité, un investissement faible sera considéré comme très important par rapport aux coûts annuels et aux émissions. De ce fait, le système à énergie fossile qui est plutôt avantageux en termes d'investissement peut fort bien devenir une « bonne » solution. Même si l'enveloppe du bâtiment est faible, le gaz naturel ou le mazout peuvent être des solutions transitoires valables. Avec des températures de départ élevées (60 degrés), une pompe à chaleur air-eau peut consommer sur l'année plus de 40 pour cent d'électricité pour ne produire que 60 pour cent de chaleur ambiante. Dans les nouvelles constructions, c'est la loi sur l'énergie qui détermine dans une large mesure le choix des producteurs de chaleur en fonction de l'indice énergétique autorisé.

**Comment l'origine de l'électricité est-elle par exemple pondérée pour les pompes à chaleur ?**

Les bilans écologiques réalisés dans le secteur du bâtiment selon la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB) permettent de faire la distinction entre le mix de production suisse et le mix de consommation suisse, ce dernier étant nettement moins écologique que le mix de production. Si notre clientèle achète du courant suisse ou si la centrale électrique locale propose principalement ce genre d'électricité, nous choisissons le producteur suisse. Sinon, nous optons pour le mix de consommation.

**Pourquoi est-ce utile de vous faire réaliser cette analyse d'optimisation énergétique ?**

Les investissements atteignant au moins 20'000 francs pour un nouveau producteur de chaleur ou dépassant rapidement les 100'000 francs pour l'amélioration d'une enveloppe de bâtiment méritent une réflexion approfondie. Notre grande expérience et notre approche systématique offrent la base nécessaire et donnent les compétences décisionnelles requises aux décideurs ainsi qu'aux communautés de propriétaires par étages. (el)

# Bon à savoir



## Simplement durable

Pour que la Suisse atteigne ses objectifs climatiques, le secteur de la technique du bâtiment est particulièrement sollicité. En 2019, 46 pourcents de la consommation d'énergie suisse étaient encore « brûlés » dans la technique du bâtiment et ce, bien que la consommation ait déjà baissé de 11,7 pourcents par rapport à 2001 grâce à l'augmentation de l'efficacité. Les émissions de CO<sub>2</sub> ont également pu être réduites de 29 pourcents au cours de la même période grâce au changement de technologie. Ce n'est pas encore suffisant. C'est pourquoi Meier Tobler mise sur une plus grande durabilité et l'ancre dans sa stratégie : dans le domaine de l'environnement, Meier Tobler s'engage dans le développement de nouvelles solutions internes et externes qui réduisent les émissions de CO<sub>2</sub> et préservent les ressources naturelles. Lorsqu'il s'agit des collaborateurs, la formation continue est au centre des préoccupations. La diversité et l'égalité des chances vont de soi pour Meier Tobler, et la santé et la performance doivent être prises en compte. La société et le marché profitent de notre succès économique. En tant qu'entreprise suisse, Meier Tobler apporte ainsi sa contribution à la formation, au progrès et à la qualité de vie. (el)

[meiertobler.ch/durabilite](https://meiertobler.ch/durabilite)

## Offres : en un clic au produit

Dans les offres électroniques, il suffit de cliquer sur les numéros d'article. L'e-Shop s'ouvre alors avec le produit correspondant et les informations et documentations techniques disponibles. L'article peut alors être ajouté au panier et commandé directement. (el)



## Promouvoir la compréhension et l'enthousiasme

Depuis quelques années, Meier Tobler soutient l'Association des bienfaiteurs VTW Technorama Winterthur afin d'encourager la compréhension et l'enthousiasme des jeunes pour les sciences naturelles et la technique. L'Association des bienfaiteurs met à la disposition du Technorama Winterthur les moyens financiers nécessaires pour continuer à développer l'offre destinée aux écoles. En 2019, environ 70'000 écoliers ont visité le Technorama, ce qui en fait le plus grand lieu d'apprentissage extrascolaire de Suisse. Le Technorama permet aux visiteurs d'entrer en contact avec d'innombrables phénomènes de la nature et de la technique et de les vivre en direct avec tous leurs sens. (el)

[technorama.ch](https://technorama.ch)



## CSO : les choses avancent

Les choses avancent à grands pas. Le nouveau centre de services d'Oberbuchsitzen (CSO) prend forme. Outre les dimensions imposantes du chantier, il est remarquable que Meier Tobler soit aussi devenu temporairement un fabricant de béton : afin de réduire au maximum le nombre de camions sur la route, les 23'200 mètres cubes de béton nécessaires sont produits directement sur le chantier. En même temps que le béton, 2'784'200 kilos d'acier d'armature ont été ou seront encore utilisés. Le gros œuvre est à moitié terminé, tandis que celui du parking souterrain de 110 places, dont 20 pourcents avec borne de recharge, est achevé. Les murs du futur entrepôt à rayonnages de 33 mètres de haut s'élèvent vers le ciel comme un navire. La construction métallique des rayonnages commence déjà ces jours-ci. L'état d'avancement des travaux correspond en tous points au plan, et nous sommes confiants dans le fait que l'emménagement pourra avoir lieu en 2023 et que la clientèle en ressentira les avantages et les bénéfices. (el)

Plus d'informations et images en direct de la webcam du chantier :

[meiertobler.ch/dco](https://meiertobler.ch/dco)

## Astuce e-Shop



### Chercher encore plus facilement

Dans l'e-Shop, les utilisateurs trouvent désormais encore plus facilement et rapidement les articles qu'ils recherchent. Dès que les trois premières lettres sont saisies dans la fonction de recherche, des propositions apparaissent, de « Dan » à « Danfoss » ou de « Geb » à « Geberit », par exemple. Alors qu'auparavant, seules des propositions de produits étaient affichées, une multitude de propositions de recherche sont désormais visibles. (el)

[eshop.meiertobler.ch](https://eshop.meiertobler.ch)

## Agenda

En raison de la pandémie du coronavirus, il n'est toujours pas possible de fixer des dates à longue échéance pour cette année. Mais une vue d'ensemble des manifestations imminentes se trouve sur le site Internet de Meier Tobler :

[meiertobler.ch/events](https://meiertobler.ch/events)

## Impressum

Éditeur :  
Meier Tobler SA  
Feldstrasse 11  
6244 Nebikon

Contact :  
[marketing@meiertobler.ch](mailto:marketing@meiertobler.ch)

Responsable :  
Patrick Villard

Rédaction :  
Eric Langner, direction (el),  
Michael Staub (ms)

Photos :  
René Lamb (rl),  
Stefano Schröter (ss)  
Lorenz Reifler

Photo de couverture :  
René Lamb (rl)

Toutes les photos dans cette édition ont été prises dans le respect des mesures sanitaires en vigueur.

Lectorat :  
Eva Koenig

Traduction :  
Annie Schirrmeyer, Diego Marti,  
Agnès Boucher, Sarah Rochat

Mise en page : TBS, Zurich  
Impression : Ast & Fischer AG, Berne

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

Tirage : 17'000 exemplaires  
Édition : Mars 2022

Mutations d'adresse :  
[datamanagement@meiertobler.ch](mailto:datamanagement@meiertobler.ch)





Clients de Meier Tobler

## « Sur scène, je peux tout oublier »

Avec ses trois collègues, Sepp Koch forme le groupe de musique Waldhockler, qui a été fondé en 1996. Pour lui, à côté de son métier de chauffagiste, la musique et sa famille représentent le meilleur équilibre.

En Suisse orientale, les Waldhockler sont connus, surtout depuis qu'ils se produisent régulièrement à la fête de lutte sur la Schwägälp : « Par le passé, c'était toujours un moment fort », explique Josef « Sepp » Koch, fondateur et membre des Waldhockler et copropriétaire de Koch + Haas Heizung Sanitär SA à Weissbad AI. Le groupe est composé de quatre musiciens (photo, d. g. à d.) : Peter Inauen au synthétiseur, Alfred Inauen à la contrebasse, Sepp Koch à l'accordéon et Hans Inauen à l'accordéon. Leur registre musical est très large, ajoute Sepp Koch : « Nous avons un mélange coloré qui, outre les hits suisses actuels de Hecht ou Lo & Leduc ainsi que la

musique pop et les tubes, se compose surtout de musique populaire traditionnelle, nous yodelons aussi à quatre voix ». A la fin de l'été dernier, le deuxième album est sorti avec le nouveau single « De Moment », qui serait particulièrement demandé lors des représentations. « Actuellement, notre plus grand succès est toutefois « Major Tom » de Peter Schilling, qui met vraiment le feu ». La musique est pour lui, outre sa famille, un équilibre important sans lequel il ne pourrait presque pas vivre. « Dès que je suis sur scène, je peux oublier tout le reste ». Sepp Koch apprécie également la musique au quotidien, où il écoute de tout, « du jazz au rock en passant par la pop, presque tout ». Il est marié et père de trois garçons âgés de trois, cinq et neuf ans. Ils écoutent aussi de temps en temps la musique des Waldhockler, dit-il en souriant, « même s'ils disent alors plus souvent que ça suffit ». Sepp Koch lui-même a été inspiré par son père pour faire de la musique, il jouait déjà dans une fanfare appelée Höckler. C'est aussi grâce à son père qu'il est entré dans le métier. Avec son partenaire commercial Marcel Haas, son père avait fondé l'entreprise au milieu des années 80. « J'avais à peine terminé ma formation de maître chauffagiste lorsque mon père est malheureusement décédé, trop tôt, et j'ai alors repris sa part ». (el)

(Photo : Lorenz Reifler)