

# technique du bâtiment .ch

Juin 2019

Place Guisan à Berne :  
une capacité de  
2500 postes de travail

Page 16

L'avenir est solaire :  
interview avec David Stickelberger

Page 12

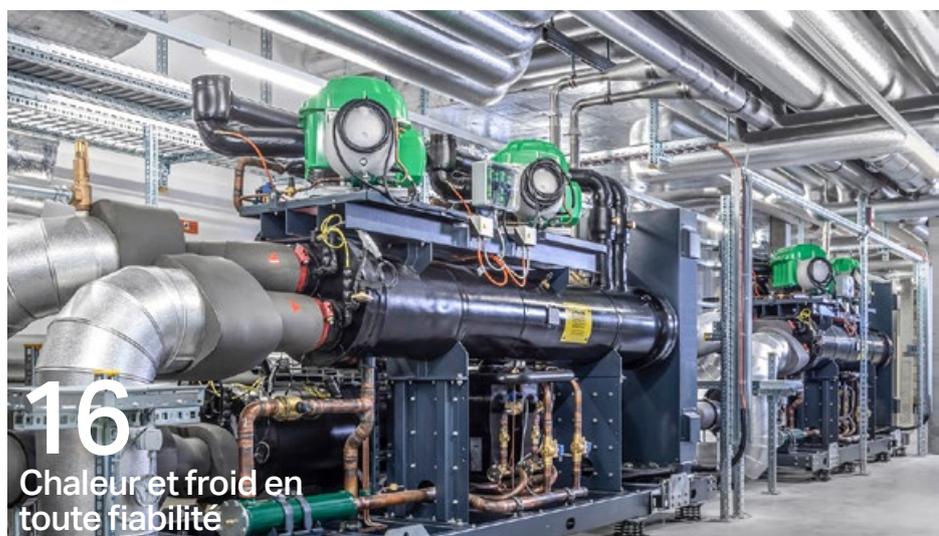
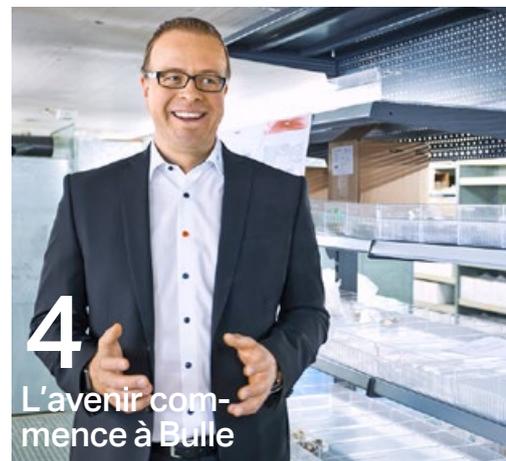
Pont-Rouge :  
le nouveau quartier de Genève

Page 19



meier  
tobler

- 4 À propos de nous
- 10 Nouveaux produits
- 12 Focus
- 16 Références
- 24 Hygiène de l'air
- 27 News des fournisseurs
- 32 Infos de la branche
- 34 Bon à savoir
- 36 Clients de Meier Tobler





Chères lectrices, chers lecteurs,

Cela a été un grand plaisir pour moi et toute mon équipe de rencontrer bon nombre d'entre vous à l'une des quatre manifestations «expo plus». Ensemble, nous avons ainsi montré la force qui nous anime au sein de notre industrie. Poursuivons sur cette lancée au-delà de l'été et couronnons cet élan de succès.

Un nouveau soleil s'est levé sur Bulle (FR), où nous avons ouvert le 47<sup>ème</sup> Marché avec un nouveau concept promoteur exposé en détail à la page 4. Et le soleil figure aussi en tête de nos priorités : lisez dans cette édition comment évolue notre coopération avec Agrola et comment David Stickelberger, directeur de Swissolar, évalue l'avenir de la production d'énergie solaire.

Je vous souhaite un été ensoleillé et un endroit ombragé pour une agréable lecture.

Martin Kaufmann, CEO



# L'avenir commence à Bulle



Du projet à la réalité : Heinz Bösiger explique à quoi ressemblera le nouveau Marché de Bulle. (Photo : rl)

Les Marchés de Meier Tobler connaissent un grand succès. En ouvrant son 47<sup>ème</sup> magasin à Bulle (FR), l'entreprise met en œuvre et teste un nouveau concept de libre-service pour répondre encore mieux aux besoins des clients et continuer à faire progresser les Marchés. Heinz Bösiger, directeur des Marchés Suisse chez Meier Tobler, nous en dit plus.

**Technique du bâtiment.ch : Monsieur Bösiger, fin mai, Meier Tobler a ouvert son 47<sup>ème</sup> Marché à Bulle.**

**En même temps, il s'agit du premier de son genre.**

**Qu'est-ce qui est nouveau ?**

Heinz Bösiger : À Bulle, nous avons mis en place un tout nouveau concept que nous allons tester dans ce Marché en tant que projet-pilote. Nos clients profitent d'un libre-service rapide et efficace en prélevant eux-mêmes les articles souhaités sur les étagères et en les scannant avec un appareil. Parallèlement, au milieu du Marché, ils disposent d'un nouvel espace conseil, qui leur permet d'obtenir des informations encore plus ciblées sur les produits et les services. En outre, nous relierons l'univers du offline à celui du online en proposant un terminal avec accès à l'e-Shop de Meier Tobler dans le Marché.

**En quoi se distingue précisément le nouveau Marché des autres ?**

C'est une inversion totale du concept précédent : le magasin occupe désormais 92 pour cent de la surface du Marché et l'entrepôt seulement 8 pour cent.

### **Pourquoi ce nouveau concept le rend-il encore plus intéressant pour les clients ?**

Avec le libre-service, acheter dans nos Marchés devient encore plus simple. Le nouveau système de guidage de la clientèle dans le magasin permet de trouver rapidement tous les groupes de produits. Le client sachant ce dont il a besoin gagne en temps et en indépendance. Et les conseils fournis à la personne qui en demande sont encore plus ciblés. En outre, nos clients peuvent désormais appréhender en un coup d'œil l'étendue et la variété de notre assortiment d'environ 4500 articles disponible sur place.

### **Qu'est-ce qui a amené Meier Tobler à adapter le concept de ses Marchés ?**

Le client se trouvant toujours au cœur de nos priorités, nous cherchons constamment à nous améliorer et à rendre nos prestations encore plus intéressantes. Conformément à notre slogan « La technique du bâtiment tout simplement », nous voulons aussi simplifier la tâche à nos clients dans les Marchés. Et le libre-service répond parfaitement à ces critères.

### **Ce concept sera-t-il aussi adopté par les autres Marchés ?**

Le Marché de Bulle servira de magasin-test dans un premier temps afin d'acquérir de l'expérience. Ce sera donc le seul pour le moment à être doté de ce concept. Mais il est aussi possible que nous l'étendions plus tard à d'autres Marchés.

### **Le conseil est un élément essentiel de la prestation de service dans les Marchés, notamment en raison de la complexité croissante des systèmes. N'en demande-t-on pas trop aux clients avec le libre-service ?**

Non, je ne le pense pas. Et le nouveau concept de l'espace conseil permet de servir encore plus efficacement les personnes ayant besoin de renseignements. Nous pouvons ainsi consacrer plus de temps à nos clients.

### **Meier Tobler n'a pas seulement innové au niveau du concept des Marchés, elle a également mis en place un service de livraison par coursier. Pouvez-vous nous donner des précisions à ce sujet ?**

Depuis le 1<sup>er</sup> février de cette année, nous avons testé sur le terrain une toute nouvelle prestation de service dans les Marchés de Bâle-Dreispietz, Zurich-Hard, Carouge et Lamone. Elle permet aux clients de commander directement des articles du Marché et de se les faire livrer par coursier en trois heures maximum à leur entreprise ou sur le chantier. Pour de nombreux installateurs, ce service, dont le prix est compris entre 19 et 49 francs, revient moins cher que de se rendre soi-même au Marché.

### **Et quel a été le feedback ?**

Les retours ont été très positifs, les installateurs apprécient beaucoup ce service. C'est pourquoi nous avons décidé de l'étendre à 13 autres Marchés et de réduire les délais de livraison à deux heures. À partir du 1<sup>er</sup> juillet, les Marchés suivants proposeront également ce service : Berne, Brügg, Coire, Lausanne, Littau, Kriens, Steinhausen, Neuchâtel, Schaffhouse, Saint-Gall, Winterthour, Zurich-Binz et Urdorf.

### **Les Marchés sont prospères. En 2018, ils ont généré un chiffre d'affaires d'environ 100 millions de francs. Quel est le secret de leur réussite ?**

Elle est sûrement due à un ensemble de facteurs : la qualité des conseils, le vaste assortiment à emporter de 3500 articles, la haute disponibilité des produits, un nombre suffi-

« Le nouveau système de guidage de la clientèle dans le magasin permet de trouver rapidement tous les groupes de produits. Le client sachant ce dont il a besoin gagne en temps et en indépendance. Et les conseils fournis à la personne qui en demande sont encore plus ciblés. »

sant de places de parking, le réseau dense des filiales et probablement aussi les machines à café disponibles partout.

### **Comment va évoluer l'assortiment dans les Marchés ?**

Comme cela a été évoqué précédemment, c'est un facteur très important pour nous. C'est pourquoi nous ne cessons de l'étendre et de l'optimiser. La dimension régionale est également un élément essentiel pour nous. Les Marchés ne proposent pas tous le même assortiment, car ils tiennent compte des souhaits des clients et des spécificités des régions.

### **On entend souvent dire qu'un nombre croissant d'achats est réalisé en ligne. D'ailleurs, Meier Tobler dispose elle aussi d'un e-Shop, qui connaît un grand succès. Pourquoi les Marchés se défendent-ils aussi bien face aux offres en ligne ?**

Chez Meier Tobler, les Marchés et l'e-Shop se complètent parfaitement. En ligne, le client voit par exemple quel article se trouve en stock dans quel Marché. Il peut le réserver, aller le chercher lui-même ou se le faire livrer par coursier. Dans les Marchés, nos clients reçoivent en outre des conseils détaillés et peuvent ensuite commander l'article via l'e-Shop, et le faire livrer à leur entreprise, sur le chantier ou dans le Marché de leur choix.

### **À quoi ressemblera un Marché en 2029 ?**

C'est très difficile à dire, notamment parce que les évolutions et les changements sont nombreux et rapides. Mais je suis convaincu que le conseil jouera un rôle tout aussi important en 2029 et que la gamme de services sera encore élargie. L'assortiment à emporter restera important, tout comme la haute disponibilité des articles. (eI)

Les photos du nouveau Marché à Bulle se trouvent ici :

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

# Une connexion mille fois réussie



Le technicien de service José Pellaton lors de la mise en service de la pompe à chaleur. (Photo : ts)

« smart-guard », le système de télé-surveillance pour les pompes à chaleur proposé par Meier Tobler, est l'un des plus modernes. À Illnau (ZH), la connexion a été établie pour la millième fois entre une installation et la centrale de télé-surveillance à Schwerzenbach.

Les gestes sont accomplis avec précision, les procédures parfaitement rôdées. Pour José Pellaton, technicien de Meier Tobler, la mise en service d'une pompe à chaleur fait partie du quotidien. « Et pourtant, il faut à chaque fois faire preuve d'attention et de précision pour que la nouvelle pompe à chaleur fonctionne correctement par la suite. » Depuis quelques années, il voit les appareils eux-mêmes de moins en moins souvent. La raison en est simple : « Depuis que bon nombre de nos pompes à chaleur sont équipées du système de télé-surveillance « smart-guard », nous, les techniciens de service, sommes moins sollicités pour des interventions, et lorsque c'est le cas, il ne s'agit plus que d'urgences dont la cause a déjà été déterminée au préalable. »

## Toujours sous contrôle

À Illnau, il s'agit déjà de la millième installation de Meier Tobler à être reliée par « smart-guard » à l'une des deux centrales de télé-surveillance, situées à Schwerzenbach et Saint-Léger, où elle fait l'objet d'un suivi constant. Si un dysfonctionnement est affiché, le télédiagnosticien intervient et détermine s'il peut lui-même l'éliminer depuis la centrale ou s'il doit dépêcher un technicien sur place. La télé-surveillance permet aussi de contrôler en permanence différents paramètres et de les adapter en cas de besoin, ce qui évite non seulement des pannes, mais améliore également la fonctionnalité, augmente le rendement et prolonge la durée de vie de la pompe à chaleur.

## En réception

Sur place, à Illnau, le technicien José Pellaton travaille d'une part avec l'installateur choisi par le client et d'autre part avec l'électricien qu'il a fait venir : « Le plus souvent, le principal défi est de bien placer l'antenne qui transmet le signal « smart-guard » à la centrale via le réseau de téléphonie mobile. » La réception faisant parfois défaut dans la chaufferie, « il faut alors installer l'antenne à l'extérieur en utilisant les ouvertures et les conduits existants ». C'est également le cas ici. Une fois la connexion établie, le lancement de « smart-guard » est effectué, ce qui constitue la dernière étape de la mise en service de la pompe à chaleur : « Je contacte notre informaticien à Schwerzenbach, qui me confirme le bon fonctionnement de la connexion. » Pour la millième fois. (el)

 [meiertobler.ch/smart-guard](https://meiertobler.ch/smart-guard)

# Le système adéquat pour toutes les situations

Heinrich Kriesi (à gauche) et Dominik Müller en entretien sur le campus Horw de la Haute École de Lucerne. (Photos : rl)



Depuis l'automne dernier, Meier Tobler et Agrola, qui travaillent en étroite collaboration, proposent des systèmes complets composés de pompes à chaleur et d'installations photovoltaïques. Dominik Müller, responsable Technologie et innovation solaire chez Agrola AG/Solvatec, et Heinrich Kriesi, chef de produits Systèmes chez Meier Tobler, nous parlent des premières expériences et des prochaines étapes.

**Technique du bâtiment.ch : Monsieur Müller, Monsieur Kriesi, les premiers systèmes communs ont été installés. Comment se sont déroulés les premiers projets ?**

**Heinrich Kriesi :** Très bien, nous sommes satisfaits. Outre le projet d'Illnau (ZH), dont nous avons parlé dans la dernière édition de « Technique du bâtiment.ch », nous avons déjà réalisé d'autres systèmes.

**Quels enseignements avez-vous pu en tirer ?**

**Dominik Müller :** Il s'est avéré une fois de plus qu'il n'existe quasiment pas de solution standard, car chaque objet est différent et chaque client a des besoins spécifiques.

**Heinrich Kriesi :** C'est exact. Pour nous, c'est aussi un défi. L'objectif de notre collaboration est de rendre notre offre adaptée au plus grand nombre et de la proposer à un prix attractif. Pour ce faire, il est nécessaire de définir différents systèmes de base, que nous pouvons adapter au cas par cas en fonction des souhaits des propriétaires.

**Quels sont les plus grands défis à relever pour réunir les pompes à chaleur et le photovoltaïque ?**

**Dominik Müller :** La garantie des interfaces est essentielle. Nous avons beaucoup appris à ce sujet de notre coopération actuelle et des premiers projets. Encore une fois, nous avons besoin d'un système de base que nous pouvons utiliser universellement.

« Il est important que l'électricité autoproduite puisse être non seulement stockée, mais aussi le plus possible utilisée directement. » Dominik Müller

**Heinrich Kriesi :** De manière générale, on peut faire fonctionner toutes les pompes à chaleur avec l'électricité d'une installation photovoltaïque. Le plus grand défi demeure cependant le stockage de l'eau chaude. Cela n'est pas possible sans une capacité d'accumulation suffisante.

#### Comment résoudre ce problème de stockage ?

**Dominik Müller :** Pour une période allant jusqu'à deux jours, nous avons résolu le problème grâce à l'utilisation intelligente de chauffe-eau, d'accumulateurs techniques et de batteries. En revanche, le stockage sur de plus longues périodes, pouvant aller jusqu'au stockage saisonnier, demeure difficile. C'est précisément pour explorer ces technologies et leurs systèmes associés qu'une équipe du département Technologie et Architecture de la Haute Ecole Spécialisée de Lucerne (HSLU) nous a demandé de co-développer un système de stockage latent. Nous avons déjà par le passé collaboré à d'autres projets de la HSLU.

**Heinrich Kriesi :** L'objectif principal est d'augmenter les capacités de stockage. En d'autres termes, le fluide actuel de stockage, à savoir l'eau, doit être remplacé par un support plus efficace, par exemple en enrichissant l'eau de sels ou en utilisant des paraffines. Cela permettrait d'atteindre une capacité jusqu'à six fois supérieure et, en plus, de réduire la taille des accumulateurs.

#### Où en êtes-vous à ce sujet ?

**Heinrich Kriesi :** Nous sommes déjà bien avancés et espérons pouvoir tester un prototype dans deux ans. La question de savoir si ce genre d'accumulateur pourra être ensuite utilisé à des fins commerciales est encore ouverte à l'heure actuelle et dépend d'un grand nombre de facteurs.

**Dominik Müller :** Il me semble également important que l'électricité autoproduite puisse être non seulement stockée, mais aussi le plus possible utilisée directement. Je pense notamment à la combinaison avec un système de refroidissement en été.

#### Quels systèmes d'Agrola et Meier Tobler peut-on déjà obtenir aujourd'hui ?

**Heinrich Kriesi :** Nous pouvons tout réaliser, nous sommes techniquement prêts. Nous disposons d'un système adapté à chaque situation.

#### Quels avantages ont les propriétaires à acquérir une installation complète de Meier Tobler et Agrola ?

**Dominik Müller :** Dans le passé, les pompes à chaleur et les systèmes photovoltaïques étaient généralement achetés et installés indépendamment les uns des autres. C'était

souvent problématique parce que les interfaces ne fonctionnaient pas. La collaboration entre Meier Tobler et Agrola nous permet désormais de garantir à l'installateur proposant le système et donc aussi au client final que les deux éléments sont parfaitement adaptés l'un à l'autre et fonctionnent correctement.

**Heinrich Kriesi :** Encore une fois, nous voulons populariser l'association des pompes à chaleur et des installations photovoltaïques de façon à utiliser le plus souvent possible les mêmes systèmes de base. Cela présente deux avantages décisifs pour les propriétaires : ils peuvent compter sur des systèmes éprouvés et les acquérir à des prix plus avantageux. Ce doit être simple et intéressant pour toutes les parties concernées. Cela vaut également pour nos partenaires installateurs, qui proposent et vendent nos systèmes et installent aussi la partie pompes à chaleur.

#### Est-il possible de compléter une pompe à chaleur préexistante par une installation photovoltaïque ?

**Heinrich Kriesi :** En principe, nous pouvons faire fonctionner toutes les pompes à chaleur avec l'électricité d'une installation photovoltaïque. Mais le problème se situe à un autre endroit. Dans la plupart des cas, le système ne dispose pas de la capacité de stockage nécessaire ni du système hydraulique adéquat. L'efficacité de l'utilisation de l'électricité varie aussi beaucoup selon les besoins et les produits utilisés.

#### Qui est l'interlocuteur du propriétaire dans un tel projet ?

**Heinrich Kriesi :** Il est important pour nous que le propriétaire n'ait qu'un seul interlocuteur, bien que la pompe à chaleur provienne de Meier Tobler et l'installation photovoltaïque d'Agrola. L'installateur a aussi un seul interlocuteur chez Meier Tobler, qui assure la coordination avec Agrola.

#### Que signifie cette collaboration pour les installateurs ?

**Dominik Müller :** C'est un grand bénéfice pour eux. Ils répondent ainsi aux besoins des clients finaux et notre système commun leur permet de disposer d'une solution intéressante qu'ils peuvent proposer. Ils profitent également du meilleur soutien possible de notre part en matière de vente, de planification et de mise en œuvre.

#### Quelles sont les conditions préalables en matière de construction pour pouvoir installer un système photovoltaïque ?

**Dominik Müller :** Normalement, il faut juste un toit. Cela ne pose pas de problème pour les nouvelles constructions, mais ce point doit être clarifié pour les bâtiments existants. La plupart du temps, une rénovation du toit est cependant nécessaire. L'orientation cardinale, qui était importante par le passé pour des raisons de coûts, ne joue plus de rôle aujourd'hui. Au contraire, les variantes est-ouest sont même de plus en plus préférées car elles permettent de mieux utiliser le soleil le matin et l'après-midi. Les éléments photovoltaïques peuvent de plus en plus s'installer sur les façades, ce qui assure également une production d'électricité équilibrée. Nous obtenons désormais le même rendement un jour de décembre ensoleillé qu'un jour de juin ensoleillé.

#### Quels sont les objets particulièrement adaptés à une installation de pompe à chaleur-photovoltaïque combinée ?

**Heinrich Kriesi :** En principe, il n'y a pas de restrictions, mais nous adaptons notre système aux conditions données.

### Quelles sont les prochaines étapes pour vous, Meier Tobler et Agrola ?

**Heinrich Kriesi** : En premier lieu, il faut fournir à notre personnel de vente les informations et les outils nécessaires pour aider les installateurs et donc aussi les clients finaux à comprendre les avantages de notre collaboration. Nous réalisons une large gamme de documents, tels que des schémas hydrauliques ou électriques.

**Dominik Müller** : Pour nous aussi, il s'agit avant tout de mieux faire connaître nos systèmes communs. D'un point de vue technique, nous sommes également en train de standardiser nos armoires de commande.

### Quelles innovations techniques attendez-vous pour de telles installations dans les prochaines années ?

**Dominik Müller** : Au cours des trente dernières années, la technologie photovoltaïque n'a cessé de se développer. Même s'il n'y a pas eu de grands bonds en avant, l'efficacité des installations a presque triplé au cours de cette période, passant de moins de 70 kilowattheures par mètre carré à plus de 200 kilowattheures pour les systèmes à haute performance. Elle est également devenue environ 20 fois moins chère qu'au début, ce qui la rend plus intéressante pour un large éventail d'applications. Aujourd'hui, les coûts de revient de l'électricité solaire sont souvent bien inférieurs à 10 centimes le kilowattheure !

« À l'avenir, nous devons encore plus considérer les bâtiments comme des ensembles cohérents. » » Heinrich Kriesi

**Heinrich Kriesi** : Les systèmes complets seront encore plus demandés qu'auparavant. À l'avenir, nous devons encore plus considérer les bâtiments comme des ensembles cohérents – et cela correspond précisément à notre compétence centrale. La technique du bâtiment ne s'arrête plus au plafond du sous-sol, mais sous le toit.

**Dominik Müller** : Je pense que la transition énergétique ne peut être réalisée qu'avec le couplage sectoriel. Cela signifie que tous les secteurs d'un bâtiment doivent être considérés conjointement : la production d'électricité, le chauffage, la climatisation, la production d'eau chaude, etc. À l'avenir, de plus en plus de bâtiments produiront eux-mêmes de l'électricité qui pourra être utilisée en fonction des besoins. Le bâtiment du futur deviendra une centrale intelligente qui utilisera sa production pour lui-même et l'électromobilité, injectera l'électricité dans le réseau et la prélèvera également de celui-ci. (el)

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



En haut :  
Heinrich Kriesi :  
« Nous sommes capables de tout réaliser, nous sommes prêts sur le plan technique. »

En bas :  
Dominik Müller :  
« Notre collaboration est un grand bénéfice pour les installateurs. »

# Nouveaux produits



## Encore plus compacte

La gamme des pompes à chaleur Oertli SI-GEO, qui a été remaniée, a fait l'objet d'importantes améliorations. L'une d'entre elles est la réduction des dimensions sur deux modèles, facilitant l'installation dans les espaces restreints.

Lors des rénovations, l'espace disponible est souvent limité. Sans d'importants travaux d'adaptation, il n'y a généralement pas moyen d'installer une pompe à chaleur de forte puissance. C'est désormais possible avec la gamme remaniée des pompes à chaleur Oertli SI-GEO. Sur les modèles 12-40 et 15-70, la taille des boîtiers a été encore réduite, de sorte qu'une pompe à chaleur de 70 kilowatts passe désormais par une porte de 80 centimètres de large.

### Silencieuse et sur pieds flexibles

Par ailleurs, le niveau sonore a été réduit sur tous les modèles grâce à l'optimisation du boîtier et une meilleure isolation. Toutes les pompes à chaleur Oertli SI-GEO sont en outre désormais disponibles dans le nouveau design. L'ensemble de la gamme a également été amélioré par un petit détail qui a son importance : tous les modèles sont équipés de pieds escamotables, ce qui permet une mise à niveau aisée sur des sols irréguliers.

Grâce à la technologie Inverter, les pompes à chaleur Oertli SI-GEO sont encore plus efficaces que des systèmes équivalents. Elles se distinguent notamment par une consommation d'énergie extrêmement faible et une durée de vie accrue du compresseur. En privilégiant la continuité du fonctionnement plutôt que la succession des phases de marche/arrêt, cette technologie permet en effet d'ajuster progressivement et précisément la puissance du compresseur en fonction des besoins thermiques effectifs. Tous les modèles sont proposés en version réversible et peuvent en outre être équipés du free-cooling.

Grâce à leur grande polyvalence, les nouvelles pompes à chaleur Oertli SI-GEO offrent un large éventail d'applications, aussi bien dans les constructions neuves que dans les projets de rénovation. Les modèles révisés seront disponibles à partir d'août 2019. (el)

 [meiertobler.ch/si-geo](http://meiertobler.ch/si-geo)



## Le complément idéal

Le Stulz Micro DC est une solution économique qui fournit des ressources informatiques évolutives et adaptées aux besoins. Cela permet ainsi d'agrandir une infrastructure existante de la meilleure façon possible.

Il existe désormais un moyen idéal de compléter une infrastructure informatique critique existante, exactement en fonction de ses besoins, ou d'installer une puissance de calcul et de mémoire supplémentaire à la périphérie d'un réseau existant (edge computing).

Les micro-datacenters Stulz sont livrés rapidement et peuvent être facilement complétés grâce au système « drop-in », cela étant également valable pour les environnements informatiques qui ne sont pas des data centers. Grâce à leurs configurations de refroidissement modulaires, ils offrent une évolutivité inégalée et sont particulièrement adaptés à des charges thermiques élevées grâce à un refroidissement liquide direct des microprocesseurs.

### Le système évolue avec les exigences

Alors que les centres de calculs et les salles de serveurs conventionnels doivent souvent être planifiés des années à l'avance, le Stulz Micro DC évolue en fonction des exigences. Selon les besoins, il est capable de passer d'une configuration à un seul rack de 3 kilowatts à une configuration multi-rack avec une charge thermique allant jusqu'à 80 kilowatts par rack. Cela permet de réduire considérablement les investissements dans l'infrastructure informatique. Les micro-datacenters Stulz conviennent particulièrement pour le commerce de détail et les succursales, le domaine de la finance, les calculateurs à hautes performances, le refroidissement haute densité, l'optimisation et la consolidation des salles de serveurs, l'industrie 4.0, les centres de calculs traditionnels avec une sécurité informatique accrue ainsi que l'edge computing.

Le Stulz Micro DC est un rack standard de 19 pouces disponible en trois hauteurs (40, 45 et 48 U) et deux profondeurs différentes (1250 mm et 1450 mm). Le configurateur en ligne permet de déterminer exactement le système adapté aux exigences souhaitées. (el)

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



## Encore mieux grâce à la technologie Inverter

À partir de cet automne, l'Oertli System M sera proposée avec la technologie Inverter, ce qui élargit encore ses possibilités d'utilisation, notamment dans le domaine de l'assainissement. Son grand avantage : la régulation Inverter permet d'adapter la puissance de la pompe à chaleur aux besoins réels de chauffage et d'eau chaude.

Grâce à sa conception modulaire, la pompe à chaleur split Oertli System M s'adapte facilement aux besoins individuels, aussi bien au niveau de la configuration que de l'installation. Peu encombrante, elle est extrêmement efficace sur le plan énergétique, particulièrement silencieuse et d'une utilisation intuitive.

### Une régulation Inverter intelligente

Dès l'automne 2019, de nouvelles configurations seront proposées : Compact Plus, Comfort Plus et Comfort Plus Cooling avec régulation Inverter. Elles se composent aussi d'une unité hydraulique s'installant à l'intérieur et d'un module extérieur particulièrement compact, qui sont reliés à une conduite de fluide frigorigène par une conduite de charge, de communication et sous forme d'accessoire spécial. Dans le modèle Compact Plus, l'unité hydraulique comporte en outre un chauffe-eau de 180 litres entièrement prémonté. La régulation par Inverter adapte la puissance de la pompe à chaleur aux besoins réels de chauffage et d'eau chaude. Les nouveaux modèles sont disponibles avec une puissance de 4 à 6 kilowatts et de 9 à 16 kilowatts. Ils conviennent non seulement pour les nouvelles constructions, mais sont aussi, grâce à la technologie Inverter, parfaitement adaptés aux assainissements.

### De nombreuses options

La « famille » Oertli System M ne s'agrandit pas seulement sur le plan technique, puisque deux nouveaux designs viennent d'être créés pour l'unité extérieure. Grâce à la conception modulaire, les propriétaires peuvent ainsi désormais choisir parmi six versions standard et de nombreuses variantes individuelles. L'utilisation de la pompe à chaleur est simple et intuitive : soit via l'écran tactile intégré, soit via l'appli smart-heating disponible pour tous les appareils intelligents. En outre, tous les modèles de l'Oertli System M sont reliés en version standard au système de télésurveillance « smart-guard », permettant de confier en toute tranquillité le suivi du système de chauffage aux experts de Meier Tobler. (el)

 [meiertobler.ch/system-m](http://meiertobler.ch/system-m)



## Une solution de ventilation élégante

Les systèmes d'évacuation d'air pour pièces individuelles de la nouvelle gamme ER EC de Maico sont parfaits pour les habitations de plusieurs étages, les bâtiments de bureaux ou les hôtels. Ils permettent d'évacuer de manière fiable l'air vicié et humide des salles de bains et WC.

Disponibles en de nombreuses variantes technologiques, les ventilateurs pour petites pièces de la nouvelle gamme ER EC de Maico se prêtent aux utilisations les plus diverses dans les bâtiments résidentiels, administratifs ou hôteliers.

### De nombreuses variantes possibles

De conception plate et au design élégant, la plaque frontale s'adapte à tous les décors. Orientable de 5 degrés, elle peut en outre être alignée de façon optimale. Par ailleurs, le fait que l'unité de commande est directement intégrée au cache permet de multiplier les variantes. Grâce au changement aisé de celui-ci, il est possible d'installer sans problème une autre commande, par exemple si l'on souhaite une version avec détecteur de mouvement. Sur les modèles ER-AK, ER-AH et ER-AB, l'élément de commande tactile est également déjà intégré au cache.

Les versions ER-EC fonctionnent en charge de base avec un débit de 30 mètres cubes par heure. Un interrupteur d'éclairage ou séparé peut être utilisé pour passer en pleine charge avec 60 mètres cubes par heure. Les versions confort (ER-AK), avec sonde d'humidité (ER-AH) et avec détecteur de mouvement (ER-AB) disposent de niveaux de ventilation supplémentaires. L'enclenchement et le désenclenchement de la charge de base sont également réalisables par interrupteur séparé.

### Robustes, efficaces et silencieux

Dotés de moteurs EC robustes et économes en énergie, les ventilateurs sont extrêmement silencieux grâce à leur faible vitesse de rotation. La rotation du boîtier de 90 degrés vers la droite ou vers la gauche permet une grande flexibilité de la direction du soufflage et un raccordement aisé aux gaines de ventilation (DN 75 / DN 80). Un deuxième raccordement pour un siège de WC est également possible, l'aspiration s'effectuant par un tuyau de rinçage. (el)

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

« Les consommateurs  
sont aussi appelés à  
devenir des producteurs  
d'électricité »



Qu'il s'agisse du MoPEC 2014, de la stratégie énergétique 2050 ou des accords de Paris sur le climat, les alternatives de production énergétique sont un thème incontournable. Et au premier plan figure le solaire, dont le potentiel peut et doit être exploité. David Stickelberger, directeur de Swissolar, explique dans une interview où en est aujourd'hui l'industrie suisse sur ce plan.

**Technique du bâtiment.ch : Monsieur Stickelberger, Meier Tobler et Agrola collaborent ensemble pour combiner les pompes à chaleur et les installations photovoltaïques dans des systèmes et proposer ceux-ci à leurs clients. Au-delà des intérêts économiques de deux entreprises, quelle importance revêt une telle coopération pour l'industrie suisse et par conséquent pour le marché ?**

David Stickelberger : Les pompes à chaleur et les installations photovoltaïques se complètent de manière optimale. De plus, le moment pour ce genre de collaboration est idéal. Les pompes à chaleur assureront à l'avenir une grande partie du chauffage. Et les besoins accrus en électricité que cela entraîne peuvent être en partie couverts par une installation photovoltaïque. Parallèlement, une pompe à chaleur réglée en conséquence permet d'augmenter l'autoconsommation du courant solaire. C'est une condition essentielle pour exploiter les installations photovoltaïques de façon rentable.

**Selon vous, où se trouvent les défis de ce rapprochement d'industries jusqu'ici séparées ?**

Agrola et Meier Tobler montrent que la réunion des deux secteurs passe par la compétence d'interface. Celle-ci faisait clairement défaut jusqu'à présent. Les deux parties ne connaissaient auparavant pas grand-chose l'une de l'autre, c'est pourquoi l'alliance de la production d'énergie solaire et de la production de chaleur ne fonctionnait quasiment jamais. Je suis convaincu que ce partenariat est utile en soi et bénéfique au marché. Les deux entreprises donnent une impulsion forte et font aussi bouger le marché avec leur offre commune.

**Que signifie cette évolution pour votre association ?**

Notre association doit se pencher davantage sur ces interfaces, notamment sur le plan de la formation continue ou de la réglementation légale. L'éventail des activités de nos membres s'élargit également. D'un autre côté, cette évolution va conduire selon moi à l'affaiblissement de notre second pilier, le solaire thermique. Avant, c'était surtout dans ce domaine que les entreprises telles que Meier Tobler étaient actives.

**Le solaire fait régulièrement l'objet de nouvelles négatives dans l'économie suisse, notamment en ce qui concerne les producteurs de panneaux solaires. Quel est votre opinion ?**

C'est un fait qu'une grande partie de la production des panneaux solaires s'est déplacée vers l'Asie. Il existe néanmoins des fabricants en Europe et en Suisse. La production dans notre pays s'est principalement spécialisée dans le domaine de l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments.

**D'un autre côté, la stratégie énergétique 2050 semble donner à l'industrie solaire une nouvelle impulsion qui sera peut-être même déterminante. Où en est l'industrie aujourd'hui ?**

L'année dernière, la stratégie énergétique 2050 n'a pas suscité l'élan escompté. Même si l'on ne dispose pas encore des chiffres définitifs, nous estimons que le volume du marché sera semblable à celui de 2017. Les choses devraient s'accélérer cette année, mais si l'on pense au remplacement nécessaire des énergies nucléaire et fossiles d'ici le milieu du siècle, elles ne progressent pas autant qu'il le faudrait. L'industrie serait prête à aller beaucoup plus loin, mais la volonté politique n'est pas au rendez-vous. J'espère cependant que la révision totale de la loi sur le CO<sub>2</sub> donnera des impulsions importantes.

**Comme vous l'avez déjà évoqué, le solaire thermique prévalait il y a dix ans, alors que maintenant, il est détrôné par le photovoltaïque. Quelles en sont les raisons ?**

Ce qu'il s'est passé dans le solaire thermique est vraiment spectaculaire. De 2010 à 2016, les ventes en Suisse ont chuté d'environ 60 pour cent. Mais nous observons des évolutions semblables en Allemagne et en Autriche. Depuis, le solaire thermique semble s'être de nouveau stabilisé. Le succès du photovoltaïque repose sur différents facteurs : il est d'une part fortement encouragé, les modules photovoltaïques sont d'autre part un produit international disponible sur le marché à un prix avantageux. En outre, le courant solaire est aujourd'hui 80 pour cent moins cher qu'il y a dix ans. Enfin, le photovoltaïque se trouve actuellement sous les feux de la rampe, ce qui le rend plus attrayant.

**Dans quels domaines le solaire thermique est-il encore justifié ?**

Il continue assurément de jouer un rôle majeur, mais il connaît par exemple quelques difficultés sur le marché des maisons individuelles. Je pense que son utilisation est plus importante dans l'assainissement des immeubles collectifs chauffés aux énergies fossiles, en association avec des réseaux de chaleur ou pour les processus industriels. En outre, il devrait être de plus en plus utilisé dans la régénération des sondes géothermiques.

**Le photovoltaïque est la « star » actuelle. Où se trouvent selon vous ses atouts et ses limites ?**

De notre point de vue, le photovoltaïque sera à l'avenir la source d'énergie la plus importante de la Suisse, parallèlement à l'énergie hydraulique. À eux seuls, nos bâtiments pourraient produire plus d'électricité que nous n'en avons aujourd'hui besoin. L'électrification de la mobilité et de la climatisation des bâtiments ainsi que la numérisation vont accentuer cette évolution. Le photovoltaïque dispose donc de formidables opportunités. Le stockage de l'énergie demeure cependant une préoccupation majeure. Tandis que l'équilibre jour-nuit ne pose pas de problème particulier en Suisse grâce à la force hydraulique et aux batteries, d'autres mesures sont nécessaires pour résoudre les disparités saisonnières. Je considère que le développement rapide du photovoltaïque est absolument essentiel pour mettre en œuvre les engagements relatifs aux accords de Paris sur le climat.

« De notre point de vue, le photovoltaïque sera à l'avenir la source d'énergie la plus importante de la Suisse, parallèlement à l'énergie hydraulique. »

**Heinrich Kriesi de Meier Tobler et Dominik Müller d'Agrola pensent que le bâtiment du futur sera une centrale énergétique, capable dans le cas idéal de produire et de stocker elle-même le courant nécessaire (voir page 8). Quel est votre avis à ce sujet ?**

Je suis entièrement d'accord. Nos bâtiments vont passer du stade de dévoreur d'énergie à celui de centrale électrique. Ils remplaceront non seulement les besoins actuels en énergie, mais ils produiront également un supplément d'électricité. La diversité des modules facilite cette évolution. Dans le même temps, il faut déployer davantage d'efforts dans l'assainissement des bâtiments. Mais selon moi, l'avenir ne se trouve pas forcément dans les bâtiments-centrales autonomes, mais dans le groupement de plusieurs bâtiments. L'association de bâtiments résidentiels et industriels est à ce titre intéressante.

**Les producteurs d'énergie actuels existeront-ils encore à l'avenir ?**

Ne survivra que celui qui est capable d'évoluer. Alors que, par le passé, nous avions une approche « descendante » où les consommateurs achetaient le courant auprès du producteur, l'avenir sera beaucoup plus aux réseaux. Les consommateurs seront à la fois producteurs et vendeurs d'électricité, pour ainsi dire des « prosommateurs ». Les nouvelles technologies d'information favorisent cette évolution, comme le montre un projet de marché local de l'électricité avec une technologie de chaîne en bloc dans un quartier de Walenstadt (SG). Je peux facilement imaginer que nous connaissons dans le secteur de l'énergie un changement aussi révolutionnaire que dans celui de la communication.

**Si produire du courant à partir de l'énergie solaire semble simple à réaliser, l'irrégularité du rayonnement solaire et le problème du stockage demeurent, en revanche, apparemment des défis difficiles à relever. Comment peut-on maîtriser cela à l'avenir ?**

En ce qui concerne le stockage, nos membres sont à pied d'œuvre. Nous avons en outre créé notre propre groupe de travail sur ce sujet il y a deux ans. La demande de capacité de stockage est très importante : elle a triplé entre 2016 et 2017. Je ne suis pas sûr que le stockage en batterie soit la panacée pour les bâtiments individuels. Je pense plutôt qu'une mise en réseau judicieuse est la voie optimale, par exemple le stockage au niveau d'un quartier ou les solutions de chaîne de blocs. Mais avant tout, il faut à mon avis une combinaison intelligente faisant intervenir d'autres énergies renouvelables. En Suisse, nous sommes privilégiés à cet égard avec les lacs artificiels et leur capacité de stockage de 9 térawattheures. Le développement de l'énergie éolienne serait cependant également utile. Et les nou-

velles technologies telles que le « Power-to-Gas » ont naturellement un rôle à jouer.

**À l'avenir, la production d'énergie solaire sera-t-elle plutôt assurée par les propriétaires des bâtiments ou plutôt par les grandes entreprises, voire par l'État ?**

Cela varie selon le pays ou la région. Dans les pays disposant de grands parcs solaires, les grandes entreprises du secteur énergétique continueront de jouer un rôle déterminant. En Suisse, on aura plutôt une combinaison de petites installations mises en place par des propriétaires de bâtiments et d'installations plus grandes détenues par des fournisseurs d'énergie classiques ainsi que des entreprises contractantes spécialisées louant des surfaces de toit sur les bâtiments.

**Le solaire, l'éolien et l'hydraulique sont trois exemples d'énergie propre. Forment-ils la dream team de l'avenir ?**

Oui, c'est vrai, même s'il faut regarder les choses en détail. L'énergie hydraulique concerne principalement les lacs artificiels. Les centrales de pompage-turbinage ne peuvent plus guère concurrencer le stockage par batterie au niveau des prix, et la production des centrales au fil de l'eau sur une année évolue de manière semblable à celle des installations solaires. En revanche, l'énergie éolienne, dont le pic de production se situe en hiver, serait un complément idéal à l'énergie solaire. Je regrette que de tels projets se heurtent à d'importantes résistances, qui sont le plus souvent injustifiées.

**Par le passé, des projets solaires ont été souvent liés à des dispositifs de soutien de l'État. Où en sommes-nous actuellement et comment cela va-t-il évoluer ?**

Vu la façon dont les marchés de l'électricité sont aujourd'hui réglementés, même ceux libéralisés, ils offrent trop peu de sécurité d'investissement, quel que soit le type de nouvelle centrale, peu importe qu'elle fonctionne à l'uranium, au gaz ou au solaire. Pour le moment, il n'est pas possible de dire à quoi pourrait ressembler une autre forme de réglementation. Des mesures d'encouragement seront en conséquence nécessaires pour le proche avenir. La rétribution unique versée pour les installations photovoltaïques jusqu'en 2030 constitue un soutien très avantageux. Elle couvre environ 25 pour cent des coûts d'investissement et permet d'exploiter une installation de manière rentable dans la mesure où une partie du courant est consommée sur le lieu de la production. Si cette autoconsommation est trop faible ou absente, comme dans le cas des bâtiments agricoles ou des entrepôts de stockage, cette subvention est alors insuffisante. Il faudrait dans ce cas des appels d'offres avec des tarifs de rachat garantis, tels qu'ils sont déjà pratiqués dans de nombreux pays, mais qui ne sont pas encore prévus par la loi chez nous. Des choix majeurs doivent être faits lors de la prochaine révision de la loi sur l'approvisionnement en électricité, par exemple en ce qui concerne la question sur la façon de définir les tarifs d'électricité. Les tarifs forfaitaires, que souhaitent certains, feraient disparaître toute incitation à économiser l'énergie et à construire des installations solaires.

**Les problèmes concernant les permis de construire pour les installations solaires sont-ils encore d'actualité ?**

Les choses sont sans aucun doute devenues plus faciles, notamment grâce à la révision de la loi sur l'aménagement du territoire. Des difficultés subsistent encore pour les bâtiments protégés ou les zones de centre, mais cela ne concerne qu'environ 5 pour cent de tous les bâtiments.

Selon David Stickelberger, la technologie solaire est le facteur clé pour réussir la transition énergétique.



Cette problématique va sûrement encore s'améliorer grâce aux nouveaux modules photovoltaïques qui s'intègrent mieux à l'aspect visuel d'un bâtiment.

**En Suisse, de nombreuses maisons disposent d'une grande surface de toiture. Quels bâtiments conviennent pour la production d'énergie solaire et lesquels ne sont pas adaptés ?**

Fondamentalement, tous les bâtiments sans ombrage majeur et disposant d'une surface de toiture ou de façade d'une certaine importance conviennent. Cependant, comme je l'ai déjà évoqué, les mesures d'encouragement sont aujourd'hui conçues de telle manière qu'une exploitation rentable des installations solaires n'est possible qu'en association avec une autoconsommation significative. De ce fait, de nombreuses grandes surfaces de toiture ne peuvent être exploitées. Mais j'espère que cela deviendra plus facile à l'avenir. Je suis confiant dans le fait que nous aurons plus de « prosommateurs » qui produiront eux-mêmes de l'électricité et qui ne l'utiliseront pas seulement pour leurs propres besoins, mais le vendront aussi à des réseaux locaux.

**Dans quelle mesure l'utilisation croissante du photovoltaïque change-t-elle le travail des installateurs classiques dans l'industrie du chauffage ?**

Les besoins de formation continue sont sans aucun doute considérables. Notre association dispose, dans le cadre du projet « Formation solaire Suisse », d'une offre adaptée pour les entreprises, les écoles et les associations. Les installateurs doivent également faire preuve d'ouverture vis-à-vis des autres corps de métiers et travailler en plus étroite collaboration avec leurs représentants, tels que les électriciens et les couvreurs. Le modèle tel qu'il est proposé par Meier Tobler et Agrola sert également les installateurs puisqu'ils n'ont affaire qu'à un seul interlocuteur qui s'occupe de la totalité du système.

« Je peux facilement imaginer que nous connaîtrons dans le secteur de l'énergie un changement aussi révolutionnaire que dans celui de la communication. »

**Comment vont évoluer les technologies solaires dans les prochaines années ?**

Nous nous trouvons dans un période passionnante où les technologies évoluent sans cesse aussi bien dans le domaine des installations solaires que celui des pompes à chaleur. Je pense que les rendements vont continuer de progresser, ce qui entraînera une baisse des coûts. En ce qui concerne les modules photovoltaïques, nous profiterons d'une plus grande diversité de tailles, de textures et de couleurs, qui permettra une meilleure intégration des installations aux bâtiments. La technologie solaire est certainement un facteur clé pour réussir la transition énergétique et atteindre ainsi les objectifs climatiques. (el)

 [swissolar.ch](http://swissolar.ch)



# Chaleur et froid en toute fiabilité

L'accumulateur souterrain est géré avec deux grosses pompes à chaleur Geoclima. (Photos : rl)

Cette année, 2500 collaborateurs vont progressivement emménager dans les trois bâtiments du nouveau centre administratif de la place Guisan, dans le quartier bernois de Wankdorf. Le chauffage et le refroidissement sont assurés par un grand nombre de produits de Meier Tobler.

Depuis 2014, le centre administratif à la place Guisan est en cours de réalisation dans le secteur de l'ancien Arsenal, à côté du Stade de Suisse. Il comprend trois bâtiments, portant des noms de batailles victorieuses de la Confédération. Plus de 450 entreprises participent à ce projet, pour lequel des crédits de 420 millions de francs ont été octroyés en 2012. « Malgré la très longue période de planification et de construction, le budget et les délais sont respectés. Garantir la qualité et la durabilité est également une mission très délicate », indique Rudenz Flühmann, représentant du maître d'ouvrage et chef de projet à l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL).

Le sous-sol du bâtiment principal « Morgarten » abrite, entre autres, la centrale de chauffage et de refroidissement. Rudenz Flühmann souligne que les installations techniques du bâtiment sont censées être « à la pointe de la technologie et fonctionner de manière fiable sur le long terme ». La société installatrice Adolf Krebs AG a fait du bon travail, ajoute-t-il. Le chef de projet de cette entreprise, Urs Blaser, évoque l'étroite et agréable collaboration avec Meier Tobler : « Avec deux grandes pompes à chaleur, deux machines frigorifiques, cinq grands accumulateurs et treize aérorefroidisseurs, il s'agit d'une très grande commande pour nous. Nous devons pouvoir compter sur la technologie fournie. »

### Un concept de chauffage à plusieurs niveaux

Le chauffage des trois bâtiments utilise en priorité les rejets thermiques de différentes sources, telles que les salles de serveurs et les locaux de transformateurs ainsi que les chambres froides du restaurant du personnel. Les rejets thermiques peuvent être stockés dans deux grands accumulateurs (de 16 000 litres) et valorisés pour la production de chaleur. En second lieu, le chauffage est assuré par la chaleur emmagasinée dans l'accumulateur souterrain, géré avec un réseau de 83 sondes géothermiques et 500 pieux énergétiques.

Deux grandes pompes à chaleur Geoclima de type Turbocor TMH 2Z 700-ZE servent à exploiter ou stocker la chaleur dans l'accumulateur souterrain. La puissance calorifique est de 640 kilowatts par machine. Un COP de plus de 6,5 était requis dans l'appel d'offres. « Les pompes à chaleur répondent à cette exigence. Mais cela signifie que les températures de départ et de retour sont très basses : respectivement 30 et 27 degrés Celsius », explique Rudolf Koradi, responsable de la planification CVC chez Aebi & Vincent AG. Les deux machines sont complétées par une pompe à chaleur PICO fabriquée sur mesure pour le chauffage de l'ancien bâtiment classé.



Le succès grâce au travail d'équipe (d. g. à d.) : Ueli Grossenbacher, Rudolf Koradi, Patrick Müller, Felix Pürro, Philipp Felder, Rudenz Flühmann, Urs Blaser, Rachid Bourouaieh et Marc Bolli.

« Dans ce projet, la coopération des divers partenaires impliqués a été excellente. »

### Les intervenants du projet

Les acteurs suivants ont participé à la planification et la mise en œuvre des installations techniques du centre administratif à la place Guisan : Rudenz Flühmann (direction du projet/maître d'ouvrage, OFCL), Rudolf Koradi (responsable de la planification CVCS et MCRG, Aebi & Vincent AG), Felix Pürro (direction de la planification générale, Aebi & Vincent AG), Urs Blaser (chef de projet, Adolf Krebs AG), Patrick Müller (directeur de la vente, EHS Switzerland AG). Les responsables de Meier Tobler étaient Ueli Grossenbacher (responsable KAM et grands projets), Rachid Bourouaieh (chef de projet climatisation) et Marc Bolli (technicien de service).

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

# D'ici la fin de l'année, le centre administratif accueillera jusqu'à 2500 collaboratrices et collaborateurs de l'administration fédérale.

## Un refroidissement efficace

Deux circuits sont utilisés pour refroidir le centre administratif : le refroidissement des processus et la climatisation. Le premier refroidit des systèmes importants pendant toute l'année, tels que les salles de serveurs et les locaux électriques. Le second sert à rafraîchir les bureaux et à assurer la ventilation durant le semestre estival. La production de froid utilise elle aussi en premier lieu les rejets thermiques, notamment ceux des deux pompes à chaleur. En deuxième lieu, elle fait appel aux deux aérorefroidisseurs Refrion de type EK4C installés sur le toit. Vient ensuite l'accumulateur souterrain, suivi, en dernier lieu, des deux machines frigorifiques Geoclima Turbocor TMH 2Z 700-ZE.

À côté des pompes à chaleur et des groupes frigorifiques, se trouve un grand filtre THDi. « Les compresseurs à vitesse variable peuvent générer des harmoniques dans le circuit électrique », explique Ueli Grossenbacher, responsable Key Account Management chez Meier Tobler. « De telles oscillations peuvent provoquer de graves dysfonctionnements ou dommages sur les systèmes informatiques, les appareils électroniques et les installations. La technique de filtre d'EHS Switzerland AG nous permet de pratiquement éliminer ce risque. »

## Les bâtiments bientôt occupés

D'ici la fin de l'année, le centre administratif accueillera jusqu'à 2500 collaboratrices et collaborateurs de l'administration fédérale. L'emménagement dans les bâtiments débutera en été. Marc Bolli, technicien de service chez Meier Tobler, accompagnera ensuite les tests finaux de réception – non sans une pointe de mélancolie : « Dans ce projet, la coopération des divers partenaires impliqués a été excellente. Nous avons tous travaillé main dans la main ». Felix Pürro, responsable de la planification générale chez Aebi & Vincent AG, confirme : « La collaboration sur ce projet a été extraordinaire. Et les produits fournis par Meier Tobler sont remarquables, tout comme la qualité du travail. » (ms)



Sur le toit du bâtiment principal sont installés les aérorefroidisseurs Refrion (ci-contre).

Les derniers travaux d'aménagement sont en cours (en bas à gauche).

Les machines frigorifiques installées font partie des produits les plus puissants (en bas).



# Construire l'avenir



Pont-Rouge : la réalisation  
des premiers bâtiments  
est achevée. (Photos : og)

« Pont-Rouge » ne désigne pas seulement un gigantesque projet immobilier des CFF, mais également le nouveau quartier genevois, où sont construits des bureaux, des commerces et des logements pour créer plus de place dans la métropole romande. Meier Tobler participe également à ce projet – avec des partenaires de confiance.

Un air de grande ville américaine flotte dans les rues. Comme à New York ou à Chicago, le regard est dirigé vers le haut. Le projet genevois « Pont-Rouge » a beau n'en être qu'à ses prémices, il impressionne déjà. CFF Immobilier et le canton de Genève construisent un nouveau quartier dans l'ancienne zone industrielle de Lancy. Et à l'instar de l'Allée européenne de Zurich, les dimensions y sont également gigantesques.

### Des poutres climatiques apparentes ou intégrées

Lors de la première des quatre phases de construction, un immeuble abritant des activités commerciales, des bureaux, et entre autres l'École-club Migros, a été érigé sur la parcelle B1. Dans l'une des salles de cours, se trouve le premier élément témoignant de la participation de Meier Tobler à ce projet. Romain Marguerat, responsable de projet CVC, explique : « Pour cette partie du bâtiment, nous avons fourni 140 poutres climatiques Halton de type Rex Exposed. On les a choisies ici pour refroidir simplement et efficacement les pièces. » Leur mise en œuvre a été effectuée par une équipe dirigée par Ilir Pajaziti de la société Alvazzi SA à Genève, chargée de réaliser l'ensemble de la distribution de la chaleur et du froid. Comme le confirme le manager, Meier Tobler est depuis de nombreuses années un partenaire de confiance de l'entreprise installatrice. Dans le même complexe immobilier, les bureaux sont eux aussi équipés de poutres climatiques, « mais nous avons utilisé des poutres actives Halton Rex 600, qui s'intègrent parfaitement aux plafonds sur le plan visuel. » Alvazzi a en outre installé des armoires climatiques Stulz fournies par Meier Tobler : deux Stulz MiniSpace dans le bâtiment B1, trois au Crédit Agricole et trois Stulz CyberAir 3 pour Swisscom.

### Tours de refroidissement et tours de bureaux

Le second partenaire dans le projet « Pont-Rouge », Bouygues E&S InTec Suisse SA, a un nom relativement nouveau, mais, sous son ancienne raison sociale Alpiq InTec, il œuvre lui aussi depuis longtemps aux côtés de l'équipe romande de Rémy Pittet. Vincent Blatrier et son team sont responsables de la production de chaleur et de froid dans le projet. Et là encore, le résultat est impressionnant, tant à l'extérieur qu'au sous-sol. Sur la place à côté des deux premiers bâtiments, cinq grandes tours de refroidissement Jacir permettent de dissiper la chaleur des pompes à chaleur

en été, pour la production de froid centralisée. Deux d'entre elles fournissent une puissance respective de 1335 kilowatts, et les trois autres 1100 kilowatts chacune. Deux autres petites tours Jacir (de 280 kilowatts et 500 kilowatts) servent à la dissipation d'énergie de la boucle de condensation dans le bâtiment B1. Elles occupent toutes une place provisoire à côté des bâtiments en attendant leur installation définitive sur le nouvel emplacement en cours de réalisation.

### Un maximum de puissance au sous-sol

Les deux bâtiments de la phase B1 disposent d'une centrale de production et de deux sous-stations dans le vaste sous-sol de plusieurs étages. C'est là qu'est assurée entre autres la production d'eau chaude, de chaleur et de froid pour les bureaux et les locaux d'activités tertiaires. Une seconde centrale de production dite « complémentaire » est située sur la parcelle des logements de l'Adret. L'ensemble du projet fait notamment intervenir 16 pompes à chaleur Carrier 61 WG d'une puissance respective comprise entre 20 et 90 kilowatts chacune.

Les deux centrales de production totalisent cinq pompes à chaleur Carrier 30 XWHV, dont les trois premières assurent le chauffage et le refroidissement. Celles-ci possèdent chacune une puissance calorifique nominale de 880 ou 1150 kilowatts. Elles se distinguent par une haute efficacité énergétique grâce aux compresseurs à vis à vitesse variable, une grande polyvalence et des dimensions compactes.

La première tranche de construction étant achevée, l'équipe formée de Meier Tobler, Bouygues et Alvazzi se concentre déjà sur les prochaines étapes, comme l'indique Rémy Pittet : « Nous souhaitons absolument être aussi de la partie lors des phases suivantes, et ce, avec nos partenaires de confiance. » (el)

## Des partenaires de longue date

Bouygues Energies & Services InTec Suisse SA  
– Marc Isler, responsable Efficience Énergétique  
– Jean-Marc Losada, directeur région Genève  
– Vincent Blatrier, responsable technique

Alvazzi Genève SA  
– Ilir Pajaziti, manager  
– Ardian Pajaziti, chef de projet

Meier Tobler  
– Rémy Pittet, responsable de vente projets  
– Romain Marguerat, conseiller technique de vente projets CVC  
– Pierre Carrue, conseiller vente interne  
– Françoise Viegas Vermorel, responsable administration des ventes projets  
– Frédéric Fournier, responsable exécution  
– Aline Bodmer, collaboratrice vente interne



En haut à gauche : les pompes à chaleur Carrier 30 XWHV assurent le chauffage.

Ci-dessus : les pompes à chaleur Carrier 61WG pour la production de chaleur et de froid.

Au centre à gauche : un refroidissement simple et efficace des locaux grâce aux poutres climatiques Halton de type Rex Exposed.

À gauche : une collaboration fructueuse (d. g. à d.) : Marc Isler, Jean-Marc Losada, Vincent Blatrier Rémy Pittet, Ilir Pajaziti, Ardian Pajaziti, et Romain Marguerat.

## Pont-Rouge : le nouveau quartier

Dans le cadre de la nouvelle liaison Léman Express, CFF Immobilier et le canton de Genève réalisent depuis 2015 un nouveau quartier genevois près de la gare de Lancy-Pont-Rouge. Le volume des investissements se monte à 725 millions de francs. Cinq cents logements sont en cours de construc-

tion sur une superficie de 27'000 mètres carrés, ainsi que des bureaux, des magasins, des restaurants, des établissements médicaux, des entrepôts et 785 places de parking sur une surface utile totale de 108'100 mètres carrés. La première tranche de construction sur la parcelle B1 a été achevée à l'automne 2018, la fin des travaux étant prévue pour 2021. En 2016, le projet s'est vu décerner la distinction en or par la Société allemande pour la construction durable (DGNB).

### Produits installés

- 5 pompes à chaleur Carrier série 30XWHV
- 16 pompes à chaleur Carrier série 61 WG 020-090
- 7 tours de refroidissement Jacir
- 5 armoires climatiques Stulz MiniSpace
- 3 armoires climatiques Stulz CyberAir 3
- 140 poutres climatiques Halton REX 600
- 138 poutres climatiques Halton REX exposed

 [pont-rouge.ch](http://pont-rouge.ch)



# Double sécurité

La chaudière à granulés Fröling est utilisée en fonctionnement normal tandis que la chaudière à mazout Bosch (au fond) sert de système de secours. (Photos : ts)

Un chauffage stable est primordial pour l'établissement médico-social Aergera à Chevrières (FR). Il est assuré par une chaudière à pellets et une chaudière à condensation au mazout de Meier Tobler. Le nouveau système permet en outre de réduire les coûts d'entretien.

Peu après midi, un groupe d'écoliers se précipite dans la salle à manger de l'établissement médico-social Aergera à Chevrières, dans le canton de Fribourg. C'est là qu'ils déjeunent deux fois par semaine. Le joyeux bavardage des enfants se mêle au cliquetis des assiettes et à la conversation des résidents, qui proviennent des communes de Chevrières, Tinterin, Saint-Sylvestre et Dirlaret. Un système de chauffage robuste et fiable est très important pour Daniel Corpataux, le directeur de l'EMS. « Une température de 20 degrés dans les pièces n'est guère suffisante pour nos résidents, il leur faut plutôt 24 degrés. Nous ne pouvons tout simplement pas nous permettre d'avoir des problèmes de chauffage. »

Datant de 1990, l'installation existante n'était plus capable de répondre à cette exigence. Elle se composait d'un système de chauffage à copeaux de bois et d'une chaudière à mazout. « Le système à copeaux était surdimensionné et son méca-

nisme de convoyage causait souvent des problèmes. C'est pourquoi, ces dernières années, nous n'avons quasiment utilisé que la chaudière à mazout », explique Hans-Peter Vonlanthen, directeur de la logistique, « et avons entrepris de moderniser notre installation de chauffage à l'été 2018. »

## Un travail d'équipe pour assurer la chaleur ambiante

Pour le choix du nouveau système, la direction de l'établissement a fait appel à Paul Gauch. L'ingénieur retraité, qui avait déjà participé à la construction de l'institution, a étudié différentes options, telles que l'association de deux chaudières à pellets ou un champ de sondes géothermiques pour pompes à chaleur sol-eau. Mais aucun de ces concepts ne s'est avéré réalisable, car aussi bien le budget que la superficie du terrain avaient certaines limites. « Nous avons alors opté pour la combinaison des pellets et du mazout. La chau-



À gauche : La satisfaction se lit sur les visages (d. g. à d.) de Vincent Vazquez (installateur), Hanspeter Vonlanthen (directeur Logistique), Hans-Peter Mischler (Meier Tobler) et Daniel Corpataux (directeur de l'EMS).

Ci-dessus : Le système de chauffage au sol dans les chambres et le réfectoire a été conservé.

## « La chaudière à pellets permet de couvrir la quasi-totalité des besoins de chauffage et la chaudière à condensation au mazout est une solution de secours fiable. »

dière à pellets permet de couvrir la quasi-totalité des besoins de chauffage et la chaudière à condensation au mazout est une solution de secours fiable », explique Paul Gauch.

Si la chaudière à pellets tombe en panne pendant plus de quelques minutes, la chaudière à mazout prend automatiquement le relais. Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont ainsi garantis en toutes circonstances. Et s'il fallait agrandir l'établissement, la nouvelle centrale d'énergie pourrait fournir suffisamment de puissance pour la surface supplémentaire. Le contrat pour la réalisation a été obtenu par Schaeffer SA à Fribourg. « Nous avons presque complètement supprimé l'infrastructure existante de la centrale énergétique. Seuls le système de distribution de chaleur et deux accumulateurs d'eau chaude ont subsisté », indique Vincent Vazquez, directeur général. Outre la chaudière à granulés Fröling P4 de 100 kilowatts et la chaudière à mazout Bosch Uni Condens 8000 F de 115 kilowatts, deux nouveaux accumulateurs de chauffage HPA 1250 ont été installés. « Grâce à un montage en cascade, les deux chaudières peuvent désormais charger simultanément l'accumulateur en cas de besoin », précise Vazquez. Le système de chauffage au sol existant dans les couloirs, les chambres et les salles communes a été conservé et complété par un certain nombre de radiateurs à basse température.

### Plus de place

« Cette nouvelle solution de chauffage a permis d'apporter à notre client un haut niveau de sécurité et un gain de confort », remarque Hans-Peter Mischler, conseiller de vente chez Meier Tobler. Philippe Giauque, technicien de service, ajoute : « L'entretien est plus simple car les deux nouvelles chaudières sont plus robustes et plus faciles à utiliser que les anciens systèmes ». L'ancien silo de magasin de bois sert aujourd'hui de magasin de pellets, d'où le combustible est transporté à la chaudière par un système d'aspiration.

Étant donné que les granulés requièrent moins de place que les copeaux de bois, la surface du silo a été réduite de moitié. « Nous avons ainsi gagné de l'espace de stockage supplémentaire pour notre atelier », indique Hans-Peter Vonlanthen. De plus, l'entretien de la chaudière à pellets est nettement plus simple et agréable que celui de l'ancien système : « Les anciens convoyeurs à vis avec leurs panes et leurs défaillances m'ont souvent donné du fil à retordre. Je ne voudrais plus revenir en arrière ». Daniel Corpataux, le directeur de l'établissement, souligne l'importance de la confiance mutuelle dans ce projet : « Nous pouvions faire confiance à notre planificateur, qui a lui-même fait confiance à l'installateur, qui à son tour a fait confiance à Meier Tobler. Nous sommes très satisfaits du résultat. » (ms)

### Fiable et infatigable

La chaudière Fröling P4 Pellet se décline en différents niveaux de puissance de 15 à 105 kilowatts. Cette gamme étendue permet de l'utiliser dans de nombreux types de bâtiments, de la maison individuelle à basse consommation d'énergie au grand immeuble collectif. Il est possible de monter plusieurs chaudières en cascade pour répondre à des besoins de puissance élevés. L'échangeur de chaleur multi-circuits assure un fonctionnement flexible de la chaudière, tandis que le grand écran tactile permet une utilisation agréable et simple. La régulation lambda de série garantit un contrôle précis de la combustion. Les grands modèles sont équipés d'un décendrage automatique, ce qui réduit l'entretien au minimum.

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

# Tout est clair et net dans la tour

Le conduit étroit  
requiert de la sou-  
plesse : le techni-  
cien de service  
Tino Zanolari en  
intervention.  
(Photos : rl)



La société Meier Tobler Hygiène de l'air SA nettoie non seulement les installations de ventilation, mais également les tours de refroidissement Gohl. Son objectif est partout le même : assurer une meilleure propreté, une fonctionnalité optimale et une protection des investissements sur le long terme.

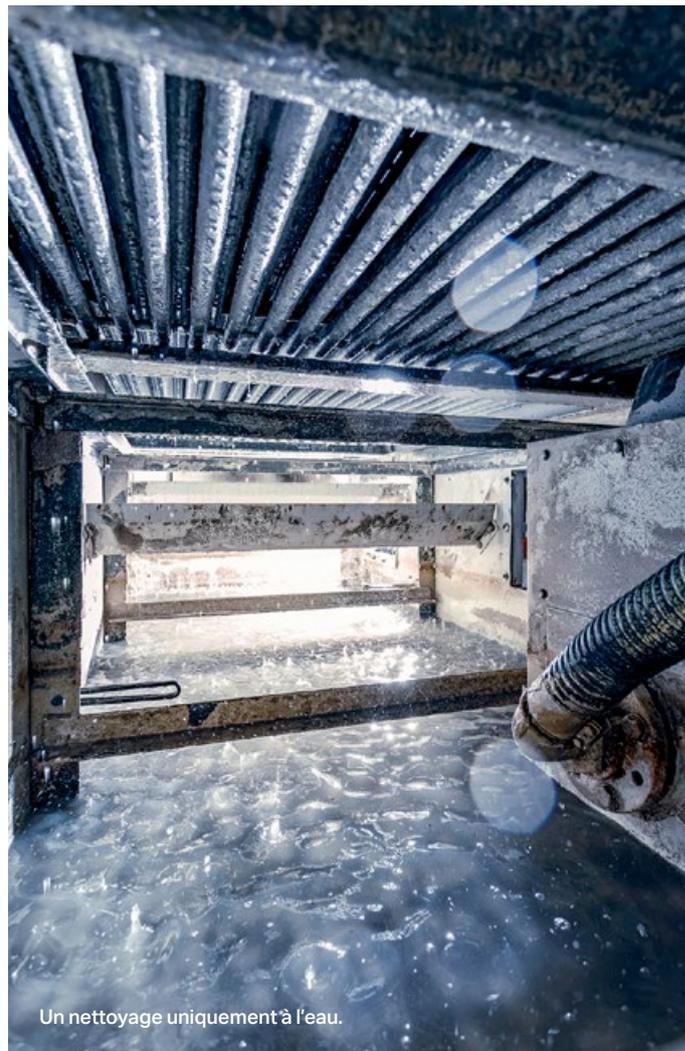
Le tuyau d'eau à la main, courbé dans un conduit poussiéreux, Tino Zanolari semble néanmoins esquisser un sourire. Le technicien de Meier Tobler Hygiène de l'air SA s'est engouffré dans l'étroit puits d'aération au-dessus d'une tour de refroidissement Gohl pour débiter les opérations de nettoyage. « C'est là que l'on voit clairement que notre travail est lié de près à la saleté », lance-t-il d'un rire forcé, « mais c'est justement pour cela que nous sommes là. » Il fait signe à son collègue Arez Tofiq de faire couler l'eau : « C'est parti ! »

### Nettoyage et entretien

Si tous les enfants rêvent d'être en contact avec l'eau lors d'une chaude journée d'été, les deux techniciens se trouvent, eux, non pas dans une structure de baignade étincelante, mais dans un milieu salissant.

Pendant que Tino Zanolari et Arez Tofiq sont à pied d'œuvre dans cet environnement humide, Stefanie Antic-Byland, directrice de la succursale Otelfingen chez Meier Tobler Hygiène de l'air SA, explique : « À la base, nous sommes spécialisés dans les nettoyages de ventilations, mais depuis près d'un an, nous nous chargeons également du nettoyage et de l'entretien des tours Gohl. » Même s'il s'agissait de quelque chose de nouveau pour l'entreprise, le travail est toujours le même dans le principe : « Nous nettoyons des conduits – et aussi des parties internes d'installation comme dans le cas présent. À cela vient s'ajouter la maintenance, qui comprend également le contrôle ou le remplacement de pièces. » C'est la raison pour laquelle les techniciens ont suivi en interne une formation continue destinée à les préparer à cette tâche. « Nous nous occupons d'une centaine d'installations dans toute la Suisse. »

Stefanie Antic-Byland ajoute que le déroulement de chaque opération de maintenance est défini de manière précise : « Pendant le travail, lorsque nous remarquons quelque chose en plus des tâches fixées, nous contactons le client pour résoudre le problème en accord avec lui. » Dans le cas présent, les travaux supplémentaires avaient été établis dès le début. Comme l'explique Tino Zanolari, sur cette tour de refroidissement, il était prévu de remplacer les séparateurs de gouttes ainsi que l'ensemble des buses des tubes d'aspersion. « Nous les avons par conséquent dévisés avant le nettoyage et en installerons de nouveaux à la fin. » Il a été par ailleurs convenu d'installer deux trappes supplémentaires dans la partie centrale de la tour « pour que nous ayons vraiment accès à toutes les buses ».



Un nettoyage uniquement à l'eau.

« À la base, nous sommes spécialisés dans les nettoyages de ventilations, mais depuis près d'un an, nous nous chargeons également du nettoyage et de l'entretien des tours Gohl. »

## Un nettoyage en douceur à l'eau

Dans la tour, l'eau est maintenant en train de goutter de partout, et la scène fait presque penser à une installation artistique. L'eau sale est collectée dans le bac fixé en bas de la tour. Comme le précise Tino Zanolari, la saleté provient principalement de l'air environnant aspiré, « et aussi en grande partie de dépôts de calcaire ». L'utilisation d'un simple tuyau d'eau et non pas d'un nettoyeur à haute pression a une bonne raison, ajoute-t-il. « Le revêtement spécial de l'intérieur de la tour serait en effet endommagé par un jet d'eau puissant. » Cela explique aussi pourquoi on n'utilise pas non plus de détergent, mais uniquement de l'eau.

## Contrôle final

Après le nettoyage proprement dit, l'eau est évacuée par l'écoulement installé. Tino Zanolari élimine les dernières boues chargées en impuretés et en calcaire à l'aide d'un aspirateur à eau. Sitôt le bac nettoyé, lui et son collègue contrôlent le chauffage intégré de celui-ci, les thermostats et les vannes. La vérification du moteur de ventilation, de la lubrification des paliers et de la courroie trapézoïdale ainsi que le nettoyage des tamis d'aspiration font partie des travaux finaux. « Lors de la mise en service, nous testons en outre le fonctionnement de toutes les pièces électroniques. »

## Un assainissement optimal

En plus de l'entretien et du nettoyage, Meier Tobler Hygiène de l'air SA propose également des assainissements, comme l'indique Stefanie Antic-Byland. « Ils comprennent notamment le remplacement de composants. » Dans ce cas, l'intervention dure plus longtemps, « il faut alors compter deux à trois jours ». En temps normal, les travaux sur les tours de refroidissement sont effectués entre octobre et mars, « parce qu'elles doivent tourner l'été ». Elle souligne que l'entretien d'une tour n'est en outre pas totalement facultatif : « Pour que la garantie reste valable, ces travaux doivent être réalisés tous les ans. » La société Meier Tobler Hygiène de l'air SA est le partenaire exclusif du fabricant pour l'entretien des tours Gohl en Suisse. (e)

La dernière édition de « [Technique du bâtiment.ch](http://Technique du bâtiment.ch) » a consacré un article aux tours Gohl proprement dites. Celui-ci peut être consulté via le lien suivant :

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



En haut à gauche :  
Pour accéder à toutes les buses, une trappe supplémentaire est nécessaire de chaque côté.

En haut à droite :  
Stefanie Antic-Byland (à gauche) et Tino Zanolari lors des travaux de maintenance.

Ci-contre :  
Tino Zanolari en train de remplacer les buses des tubes d'aspersion.

# News des fournisseurs

28 Radiateurs pour salle de bains Arbonia

30 Danfoss Icon™

## Les radiateurs pour salle de bains Arbonia : la chaleur redéfinie

Un radiateur performant est un élément important de confort, en particulier dans les salles de bains. Arbonia dispose d'un vaste assortiment de modèles, qui apportent beaucoup plus que de la chaleur et offrent une solution adaptée à tous les budgets. Leur design élégant s'adapte parfaitement à toutes les salles de bains modernes.



Le confort et l'hygiène revêtent une importance particulière dans la salle de bains. Les radiateurs restent un élément central, surtout lors des assainissements. Ils assurent non seulement une chaleur agréable, mais ils contribuent aussi à l'hygiène et habillent parfaitement la salle de bains moderne grâce à leur design fonctionnel et esthétique.

### Un fonctionnement et un design parfaits

Un radiateur de salle de bains est aussi un élément esthétique. Les appareils Arbonia se distinguent par une élégance sobre et moderne à la fois. Ils sont en outre conçus de manière à pouvoir chauffer les serviettes et les vêtements. En plus d'être pratique, cela contribue également à l'hygiène.

### Les radiateurs entièrement électriques : une option adéquate

Dans les salles de bains ne disposant pas de canalisations de chauffage à eau chaude, les radiateurs électriques sont la solution idéale. Pouvant s'installer a posteriori, ils assurent rapidement chaleur et confort, ce qui est particulièrement appréciable pendant la mi-saison.

### Un large assortiment pour tous les budgets

Le vaste choix de radiateurs Arbonia permet de trouver aisément la taille, la forme et la couleur optimales pour chaque salle de bains. Les raccords spéciaux sont

également possibles. Les radiateurs Arbonia sont disponibles dans les versions eau chaude, mode mixte et entièrement électrique. Du Bagnolino économique au Bagnotherm Move Chrom exclusif, notre vaste assortiment offre des produits pour tous les budgets.

### Des avantages convaincants

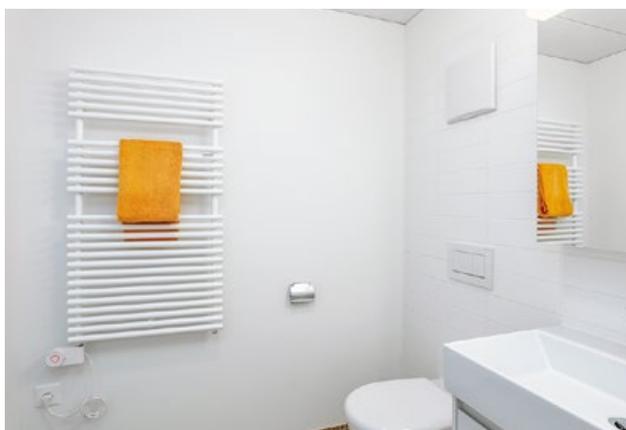
- L'hygiène grâce à un séchage rapide des serviettes
- Le confort grâce à des serviettes préchauffées
- Un chauffage rapide de la pièce en toute saison
- Un chauffage en temps voulu grâce à une programmation horaire
- Une efficacité énergétique grâce au système de détection « Fenêtre ouverte » (Eco-Design)
- Un large choix pour tous les budgets



Nouvelle construction : immeuble collectif à Saint-Gall.



Transformation : ferme à Hundwil (AR).



Au total, 29 radiateurs Bagnotherm ont été installés à Saint-Gall.



La salle de bains de la ferme a elle aussi été équipée d'un modèle Bagnotherm.

### Des références dans toute la Suisse

De nombreux architectes, planificateurs et maîtres d'ouvrage font confiance à Arbonia pour le confort ambiant. Que ce soit pour les nouvelles constructions ou les assainissements, pour des bâtiments résidentiels, commerciaux ou publics, les élégants radiateurs Arbonia assurent efficacement chaleur et confort dans d'innombrables objets.

### Nouvel immeuble collectif à Saint-Gall

« Des radiateurs électriques sont installés en standard dans les salles de bains principales de toutes nos constructions neuves », indique Stefan Niethammer, CEO de Sidrona Immobilien AG à Saint-Gall. « Dans le nouvel immeuble collectif à Saint-Gall, les radiateurs haut de gamme Bagnotherm d'Arbonia ont été installés dans 29 salles de bains. »

### Transformation d'une ferme à Hundwil

C'est également un radiateur Bagnotherm d'Arbonia qui a été installé dans la salle de bains lors de travaux de transformation effectués dans une ferme à Hundwil. « Le radiateur de salle de bains assure rapidement une chaleur confortable dans la pièce, il chauffe également les serviettes et les peignoirs, et contribue en plus à l'hygiène », se réjouit Marco Rusch, propriétaire de la maison individuelle à Hundwil (AR), « et ce, même lorsque le système de chauffage est arrêté. »

### Des modèles pour toutes les salles de bains

Arbonia dispose d'une large gamme de radiateurs adaptée à toutes les salles de bains :

- Grandetherm
- Bagnolino 20
- Bagnostar
- Bagnotherm
- Bagnotherm Move
- Bagnoplus
- Cobratherm

Vous trouverez des informations détaillées sur les modèles sur le site Internet d'Arbonia.

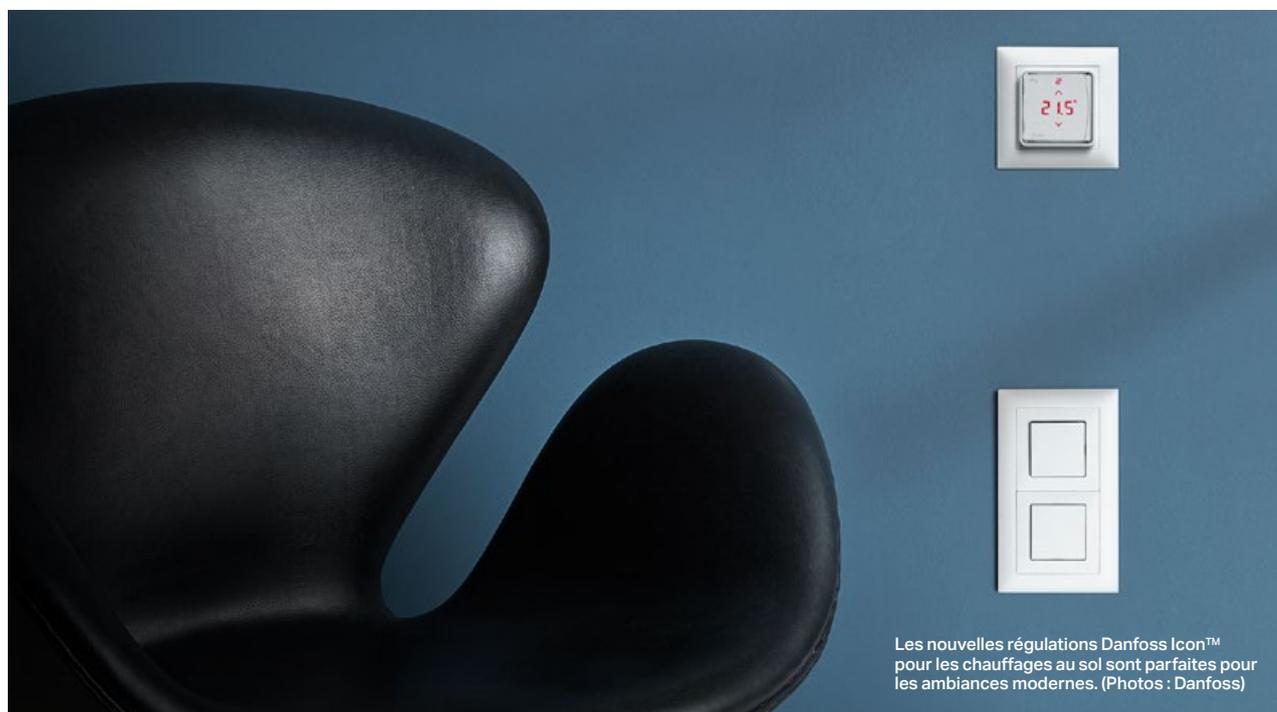
 [arbonia.ch](http://arbonia.ch)

### Arbonia Solutions AG

Fournisseur complet pour les constructions résidentielles, publiques et commerciales

## Danfoss Icon™ : la régulation hydraulique intelligente des chauffages au sol

Avec le système Icon™, Danfoss établit une fois de plus de nouvelles références dans la régulation des chauffages au sol. Le design élégant des éléments s'adapte parfaitement à toutes les maisons modernes. Et la technologie innovante assure un confort élevé et une grande simplicité d'utilisation.



### Design

Simple, élégante, raffinée : c'est ainsi que se présentent les nouvelles régulations Danfoss Icon™ pour les chauffages au sol. Sous l'aspect d'un interrupteur de lumière, elles s'intègrent parfaitement à tous les intérieurs modernes. Les thermostats d'ambiance sont disponibles en version apparente et encastrée. Les modèles encastrés sont fournis avec un cadre de recouvrement Feller. Les symboles sur l'écran sont clairs et simples, et les affichages sont masqués lorsque le thermostat n'est pas utilisé.

### Régulation

Danfoss Icon™ est unique : la conception du régulateur innovant est modulaire et les thermostats d'ambiance sont disponibles en trois versions : de la version de base pour un chauffage confortable à la version programmable avec des fonctions étendues telles que le contrôle précis du refroidissement du sol. Cette diversité garantit ainsi des solutions adaptées à tous les budgets et toutes les exigences.

### Gamme de produits

Les trois systèmes suivants sont disponibles :

- Le système de base de 230 volts décliné en trois versions (standard avec échelle de températures et molette, écran et écran chauffage / refroidissement), disponible en montage encastré et apparent.
- Le système de 24 volts avec thermostats d'ambiance en version écran, disponible en montage encastré et apparent, et avec deux régulateurs principaux pour un maximum de 10 à 15 circuits de chauffage. Les thermostats d'ambiance forment avec les régulateurs principaux un système de communication BUS à 2 fils de 24 volts.
- Le système sans fil avec les thermostats d'ambiance apparents est disponible en version écran, avec ou sans sonde infrarouge de température au sol ainsi qu'en version standard avec molette. Il utilise les deux mêmes régulateurs principaux que le système de 24 volts. Un module radio installé sur le régulateur principal permet la communication sans fil avec le thermostat d'ambiance. Il est aussi tout à fait possible de combiner thermostats filaires et sans fil.



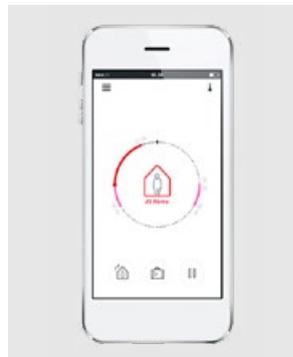
Distributeur de régulation Icon avec module H/C.



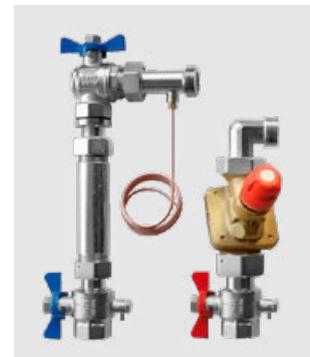
Danfoss Icon™ ABN-FBH 24NC.



Thermostats d'ambiance Danfoss Icon™ de 24 volts (montage encastré ou apparent).



Pilotage à distance via module d'appli.



Kit de raccordement Danfoss Icon™ AB-PM

### Des fonctions supplémentaires grâce à des modules optionnels

Le système Danfoss Icon™ de 24 volts et avec régulateurs principaux sans fil peut être complété par des modules optionnels dotés de fonctions supplémentaires :

- le module radio permet d'utiliser les thermostats d'ambiance sans fil en tant que partie intégrante du système.
- Le module d'appli permet de piloter le système à distance via l'appli Danfoss Icon™ sur des appareils mobiles avec Android ou Apple.
- Le module d'extension permet d'utiliser des fonctions supplémentaires telles qu'une commande de refroidissement avancée avec diverses applications prédéfinies ainsi que la mise en service et les tests de fonctionnement du système.

### Accessoires

Danfoss Icon™ a été étudié jusque dans les moindres détails. Pour améliorer encore le confort, il peut être équipé de différents accessoires :

- l'amplificateur améliore le signal pour les thermostats sans fil situés à une distance plus importante. Il se branche simplement sur une prise de courant.
- La sonde de point de rosée empêche la formation de condensation en mode refroidissement.

- La sonde de température au sol pour les thermostats de 24 ou 230 volts permet de régler la température à la surface du sol.
- La sonde de contact assure un contrôle idéal de la température de départ.

### Vous souhaitez passer commande ?

Danfoss Icon™ est disponible dès maintenant chez Meier Tobler. Vous trouverez des informations détaillées sur notre site Internet. Si vous souhaitez être contacté par notre service commercial, il vous suffit d'écrire à [cs@danfoss.ch](mailto:cs@danfoss.ch).

 [danfoss.ch](http://danfoss.ch)



Les radiateurs de salle de bains offrent de multiples avantages. Konrad Imbach explique pourquoi. (Photos : rl)

# Plus de confort et d'hygiène dans la salle de bains

Dans l'industrie, il se pose régulièrement la question de savoir si les systèmes de chauffage principaux comme le chauffage par le sol sont suffisants dans les salles de bains ou si des radiateurs séparés doivent être ajoutés pour accroître le confort et l'hygiène. Konrad Imbach, directeur général d'ImmoClimat Suisse, nous en dit plus.

**Technique du bâtiment.ch : Monsieur Imbach, la salle de bains serait-elle en train de passer de lieu de propreté à un lieu problématique ?**

Konrad Imbach : Je ne dirais pas cela. Mais les besoins des gens changent et les exigences augmentent. De manière générale, les thèmes de la propreté et de l'hygiène ont nettement gagné en importance, en particulier dans la salle de bains, qui devient de plus en plus un espace de bien-être. À cet égard, le choix des équipements adéquats joue un rôle important pour assurer la propreté et l'hygiène. Et le radiateur de salle de bains fait partie de ceux-ci. Chacun sait que le climat chaud et humide qui règne dans cette pièce favorise la prolifération des germes et des microorganismes. Des études ont montré que le nombre de ces hôtes indésirables présents sur les serviettes et les porte-serviettes double en moyenne toutes les vingt minutes dans cet environnement.

**Que peut-on y faire ?**

Konrad Imbach : Après chaque douche ou chaque bain, il convient de bien aérer la pièce et de sécher les serviettes avec un radiateur de salle de bains.



« La salle de bains devient de plus en plus un espace de bien-être. À cet égard, le choix des équipements adéquats joue un rôle important pour assurer la propreté et l'hygiène. »

#### **La plupart des salles de bains sont chauffées par le sol, pourquoi recommande-t-on en plus des radiateurs ?**

Malgré son inertie, le chauffage par le sol offre un confort élevé, avec des températures agréables au sol et dans la pièce. En complément de ce système, les radiateurs de salle de bains présentent trois autres avantages essentiels. Grâce à leur réactivité élevée, ils chauffent rapidement la pièce. Leur réglage est en outre simple et précis. De plus, ils assurent un séchage rapide et efficace des serviettes pour éviter le développement de germes et de bactéries.

#### **Quels types de radiateurs de salle de bains existent ?**

Il existe essentiellement trois types. Les radiateurs purement électriques fonctionnent avec un élément chauffant électrique et se branchent simplement sur une prise de 230 volts. On a ensuite des radiateurs qui se raccordent au réseau de chauffage central. Et enfin, le troisième groupe est une combinaison des deux premiers types d'appareils.

#### **Quel modèle est recommandé pour quelle application ?**

Les radiateurs entièrement électriques sont parfaits pour une installation a posteriori, car il suffit d'une simple prise de courant. Les radiateurs standard s'utilisent autant pour les nouvelles constructions que pour les assainissements. Quant aux radiateurs mixtes avec mode électrique d'appoint, ils peuvent aussi bien fonctionner à l'eau chaude qu'à l'électricité. Ils offrent ainsi l'avantage de pouvoir aussi chauffer la pièce et sécher les serviettes pendant la mi-saison, lorsque l'installation de chauffage est arrêtée.

#### **L'utilisation de radiateurs de salle de bains n'est-elle pas inutile à l'époque des économies d'énergie ?**

Bien au contraire, ils permettent de réaliser des économies d'énergie car ils sont réactifs et peuvent être réglés avec précision. Grâce à des commandes conviviales, on peut programmer l'utilisation de l'appareil de façon optimale en fonction des besoins. De plus, les systèmes de détection de fenêtre ouverte intégrés aux corps de chauffe électriques modernes permettent d'éviter le gaspillage d'énergie thermique. En outre, un radiateur de salle de bains contribue au confort et à la chaleur uniquement lorsqu'on en a besoin. En effet, les appareils modernes peuvent être programmés de manière à ne chauffer qu'aux heures où la salle de bains est réellement utilisée.

#### **Les radiateurs de salle de bains sont-ils toujours autorisés ou seront-ils même complètement interdits en vertu du MoPEC 2014 ?**

Non. Le MoPEC stipule que les radiateurs de salle de bains électriques ne sont pas concernés par l'interdiction des chauffages électriques. De manière générale, ils sont autorisés tant que leur puissance n'est pas utilisée pour atteindre la température ambiante souhaitée lorsque les températures extérieures sont basses. En d'autres termes, les radiateurs de salle de bains ne servent qu'à accroître le confort.

#### **Pourquoi les architectes ou les projeteurs devraient-ils recommander à un maître d'ouvrage d'utiliser des radiateurs de salle de bains ?**

Parce que les radiateurs de salle de bains sont économes en énergie, pratiques, esthétiques et contribuent grandement à l'hygiène dans la pièce.

De plus, le rayonnement thermique du radiateur crée une sensation de bien-être particulièrement agréable. L'appareil peut se raccorder à des lignes existantes, même si des distances spécifiques sont requises.

#### **Les radiateurs de salle de bains concernent-ils principalement les propriétés ?**

Non. Tant pour les locations que pour les propriétés, il est utile de prévoir dès le début un radiateur de salle de bains. Si les résidents doivent recourir plus tard à un radiateur mobile faute de solution installée à demeure, cela n'est guère judicieux, et ce, pas seulement d'un point de vue énergétique. Le gain de confort apporté est payant : il permet d'accroître le niveau de satisfaction des résidents et de créer une valeur ajoutée pour toutes les parties concernées. (el)

# Bon à savoir

## Une «expo plus» réussie



**En mai et en juin, l'«expo plus» de Meier Tobler s'est tenue pas moins de quatre fois dans différentes régions du pays. À Lausanne, Berne, Lugano et Spreitenbach, des centaines de visiteurs ont profité de cette exposition exclusive avec un symposium. (Photo : rl)**

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



## À votre service dans toute la Suisse

Une nouvelle vidéo sur le service après-vente permet d'accompagner les techniciens de Meier Tobler partout en Suisse dans leurs interventions. Elle montre les divers champs d'activité et facettes de l'organisation de service, avec ses techniciens veillant 24 heures sur 24 et 365 jours par an à un fonctionnement optimal des installations.

 [meiertobler.ch/news-events](http://meiertobler.ch/news-events)



## Connecté en tout lieu

Le régulateur OetroCom-3 et le thermostat d'ambiance OetroSmart permettent de piloter de plus en plus de chaudières à condensation au gaz et au mazout Oertli. L'utilisation des appareils via l'écran graphique en couleurs à haute résolution est extrêmement simple. Et l'appli associée permettant d'accéder au système à tout moment et en tout lieu est particulièrement intéressante.

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

## Une pose encore plus rapide



Grâce à un alliage d'aluminium spécial, le nouveau tube multicouche metalplast stramax Easyflex PLUS (disponible à partir du 1<sup>er</sup> août) est à la fois stable et flexible, ce qui simplifie le montage et rend la pose encore plus rapide. Grâce à ce développement réalisé conjointement avec le fabricant, les avantages et la haute qualité du produit ont pu non seulement être conservés, mais encore améliorés.

# Froid à louer : là où il faut, quand il faut



Claude Berchier (à g.), qui a pris ce printemps une retraite bien méritée et son successeur Jimmy Odermatt (à d.).

**Le système de location de machines de froid développé par Meier Tobler en Suisse romande est une formule appréciée lorsqu'il s'agit de combler une lacune. C'est une solution fiable qui permet la mise en place rapide d'une installation provisoire. Pour que ces machines de froid transportables soient rapidement opérationnelles, Meier Tobler dispose de deux dépôts en Suisse romande, regroupant une cinquantaine de machines d'une puissance allant de 10 kilowatts à 1000 kilowatts. La spécificité du service de location est d'incorporer l'ensemble des composants nécessaires au fonctionnement et au branchement optimal de la machine installée temporairement. Les possibilités sont étendues; « froid positif ou négatif », ces machines peuvent servir de climatisation en été ou à la création de patinoires éphémères en hiver.**

## L'astuce e-Shop



## Découvrir le nouvel e-Shop

Devenu encore plus attractif grâce à des fonctions élargies, le nouvel e-Shop de Meier Tobler offre un assortiment toujours plus vaste. En se rendant dans la nouvelle boutique en ligne, on constate en outre que le site est encore plus rapide et présenté encore plus clairement. Particulièrement pratique, le nouveau portail des catalogues permet entre autres d'accéder à la totalité des listes de prix. Grâce au « Responsive Webdesign », on peut désormais utiliser facilement l'e-Shop dans le navigateur sur ordinateur, laptop et tous les appareils mobiles tels que les smartphones ou les tablettes. Il n'est ainsi plus nécessaire de recourir à des applis.

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

## Agenda

### Journées de révision des outils de sertissage

Vous pouvez faire contrôler vos outils de sertissage entre 7 h 30 et 11 h 30 dans les Marchés suivants :

27 juin	Bachenbülach
10 juillet	Tenero
15 août	Schaffhouse
22 août	Winterthur
29 août	Kriens
19 septembre	Zurich-Hard
19 septembre	Pratteln

Plus d'infos :

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

## 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), Theo Stalder (ts),  
Olivier Gisiger (og)

Photo de couverture :  
René Lamb (rl)

Lectorat :  
Eva Koenig

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

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

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

Tirage : 25'000 exemplaires  
Édition : juin 2019

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





Clients de Meier Tobler

## Sur la Route 66 en Harley

**Propriétaire et directeur de la société Hydro Thermo Soluzioni SA à Bedano (TI), Paolo Piscopo est aussi un motard passionné de Harley-Davidson.**

Le soleil brille sur les quais de Morcote lorsque Paolo Piscopo arrive sur sa Harley-Davidson Wide Glide avant de la garer avec précaution le sourire aux lèvres. Il est accompagné de Vincenzo Miano, conseiller de vente CVCS chez Meier Tobler, venu lui aussi en Harley. Comme ils le font souvent dans leur temps libre, les deux motards se sont retrouvés aujourd'hui à la pause-déjeuner pour une petite virée jusqu'au pittoresque village sur le lac de Lugano. En effet, ils travaillent non seulement ensemble depuis des années, mais ils partagent aussi une passion commune pour la Harley. Comme le raconte Paolo Piscopo, les excursions qu'ils font ensemble les mènent par exemple le long des lacs tessinois, à Andermatt en passant par le col de l'Oberalp, ou en Corse,

comme l'année dernière pendant les vacances d'été. « Et, en plus, une fois par an, nous faisons 600 kilomètres pour nous rendre au grand rassemblement de Harley au lac de Faak, en Carinthie, avec 100'000 autres bikers. » Tous deux soulignent qu'il s'agit d'un formidable événement, extrêmement pacifique. Par ailleurs, Paolo Piscopo souhaite réaliser un grand rêve qui doit le conduire tout prochainement aux États-Unis : « Je voudrais parcourir toute la Route 66, de Boston jusqu'à Los Angeles. »

### Production de chaleur et installations sanitaires

Dans son travail, Paolo Piscopo a affaire à des machines d'un tout autre genre : propriétaire et directeur de la société Hydro Thermo Soluzioni SA à Bedano, il dirige 17 collaborateurs, dont 13 s'occupent de montages. « Notre activité se concentre principalement sur des grandes commandes dans la production de chaleur et le sanitaire. » Sur le plan professionnel, il est donc aussi souvent en contact avec Vincenzo Miano, son conseiller de vente : « Nous nous connaissons depuis 1990 et nous avons déjà souvent travaillé ensemble dans différentes fonctions et constellations professionnelles. » (el)