

# PLAN W

N° 12 | AOÛT 2021



**Wettstein**  
Kältetechnik

<b>PERSPECTIVE</b> Un grand merci	3
<b>VITRINE</b> «Nous avons été conquis par la variante entrepreneuriale»	4-7
<b>AFFAIRE DE CŒUR</b> Valentin pense haut-delà de l'horizon	8-9
<b>DÉPLOIEMENT</b> De l'ancien patchwork à la pièce d'exposition	10-13
<b>PASSERELLE</b> Un bond en avant technologique	14-15
<b>ZONE CENTRALE</b> La poudre à café est bonne	16-19

**IMPRESSUM**  
Editeur: Walter Wettstein AG, Gümligen  
Conception, texte et réalisation: Amber Kommunikation AG, Berne  
Photos/graphiques: mäd Walter Wettstein AG  
Tirage: 1000 ex.



## UN GRAND MERCI

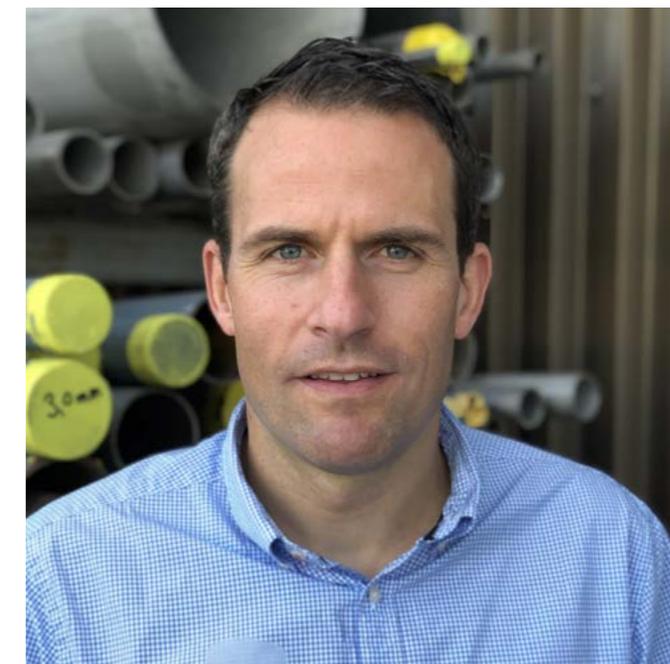
Au nom du Conseil d'administration, un grand merci à tous ceux qui nous ont soutenus au cours des derniers mois.

Ce fut une période difficile pour toutes les personnes concernées : la pandémie nous a mis à l'épreuve tous les jours. Partenaires, clients, employés – nous avons tous été appelés à analyser les exigences, à les aborder ensemble et finalement à les maîtriser. Nous n'avons pu le faire que parce que tout le monde a adhéré de manière disciplinée aux mesures déterminées conjointement. Nous avons également eu la chance que, malgré quelques cas de coronavirus dans l'entreprise, nous n'ayons pas eu à nous plaindre d'événements graves.

En définitive, nous sommes convaincus que, dans un avenir prévisible, nos vies professionnelles retrouveront un certain degré de normalité. Pour que nous puissions à nouveau nous rencontrer physiquement et nous regarder dans les yeux. Nous nous en réjouissons.

J'espère que vous apprécierez la lecture de notre dernier numéro.

Adrian Blunier





De g. à d.: Rolf Friedli, Francisco Lüthi (WWAG), Ivan Wyssen (Hug AG), Toni Sigrist (WWAG)

## « NOUS AVONS ÉTÉ CONQUIS PAR LA VARIANTE ENTREPRENEURIALE »

En tant que chef de projet technique, Ivan Wyssen est responsable, entre autres, de l'ensemble de l'exploitation et de la maintenance de la technique du bâtiment chez le producteur suisse de denrées alimentaires Hug. Pour la construction de la nouvelle *backhaus* Hug a fait appel à WWAG pour couvrir les importants besoins en refroidissement. C'est aussi parce que la variante proposée par l'entrepreneur a convaincu les producteurs de Lucerne, comme l'explique Ivan Wyssen dans une interview.

### M. WYSSEN, HUG A RÉCEMMENT RÉDUIT SES TROIS SITES DE PRODUCTION À DEUX. POURQUOI?

« A Trimbach, des coûts d'investissement élevés auraient été engagés sur le bâtiment. Nous avons donc décidé de déménager les usines à Malters, car nous disposons ici d'un espace de réserve suffisant et nous pourrions améliorer le niveau technique grâce à une extension du bâtiment. En outre, nous économisons des coûts et utilisons des synergies grâce à la centralisation. »

### COMMENT EST NÉE LA COOPÉRATION AVEC WWAG?

« Avec la construction de la nouvelle *backhaus*, les exigences en matière de température ambiante ont également augmenté. Nous avons été confrontés à un besoin massif de réfrigération ; en raison de la taille, seuls les systèmes de réfrigération à l'ammoniac pouvaient être envisagés pour ce projet. La coopération avec WWAG était un choix évident, car ils sont connus pour leurs solutions de qualité. Après l'appel d'offres, il était clair pour nous que la variante de l'entrepreneur présentée par WWAG était convaincante du début à la fin. Personnellement, j'étais heureux parce que je savais : ça va être bon. »

### COMMENT LES EMPLOYÉS DE TRIMBACH ONT-ILS ÉTÉ IMPLIQUÉS?

« Nous avons confronté les employés trois ans et demi à l'avance et leur avons offert de nombreuses incitations à s'installer à Malters. Nous avons également mis en place un service de bus gratuit entre Trimbach et ici, une partie du

trajet étant rémunérée comme temps de travail. En général, la décision a été accueillie positivement et avec compréhension. La chose la plus importante pour Hug AG était l'engagement envers la Suisse en tant que site d'implantation. »

### COMMENT LE PROJET A-T-IL ÉTÉ ACCUEILLI PAR LA COMMUNAUTÉ LOCALE?

« Très bien. Malters s'est réjoui de ces emplois supplémentaires. Le village offre un emplacement attrayant et se trouve à un peu moins de dix minutes du centre-ville de Lucerne. »

### COMMENT AVEZ-VOUS EU L'IDÉE D'EXTRAIRE L'ÉNER-

## « L'intégration des contrôles dans un système complexe était très difficile. »

### GIE DU SOL?

« Nous disposons d'un très bon approvisionnement en eau souterraine ici, avec une quantité constante et productive dans laquelle nous pouvons puiser. Nous pouvons l'utiliser non traitée et la refroidir à la température nécessaire de +6 degrés Celsius à l'aide des systèmes de réfrigération. Le besoin de refroidissement peut donc être couvert dans une large mesure par ce que l'on appelle le freecooling. Le nouveau bâtiment permet de réduire considérablement l'empreinte écologique en termes de CO<sub>2</sub> et de consommation d'énergie par tonne produite. Le nouveau système d'approvisionnement en énergie utilise les eaux souterraines comme principale source d'énergie, ainsi que la chaleur résiduelle des activités pour assurer le chauffage et le refroidissement des bâtiments et des processus de



La production tourne à plein régime

« J'ai confiance dans les performances du système – ainsi que dans les professionnels de WWAG. »

production. Nous accordons également une grande importance à une approche durable, notamment en ce qui concerne le traitement conscient, transparent et durable de nos matières premières, et le principe du « juste nécessaire » s'applique également aux matériaux d'emballage. »

#### QUELS ONT ÉTÉ LES PLUS GRANDS DÉFIS TECHNIQUES?

« La taille de l'usine a certainement constitué un défi. Nous avons dû faire quelques hypothèses au départ, qui se sont heureusement révélées exactes. L'inclusion des

eaux souterraines nous a également posé quelques défis: Nous avons consulté un constructeur de puits et un géologue et nous avons également pu compter sur le grand savoir-faire de WWAG. L'intégration du système de contrôle dans un système complexe était très exigeante. »

#### COMMENT S'EST DÉROULÉE LA CONSTRUCTION EN TERMES DE PARTENAIRES IMPLIQUÉS?

« Très bien – en plus de WWAG, nous avons intégré les planificateurs énergétiques d'Anex à Zurich. Il y avait une grande volonté de coopérer et tous les spécialistes tiraient à la même corde. Nous avons simplement fait confiance aux différents spécialistes et n'avons délibérément pas engagé d'entrepreneur général. »

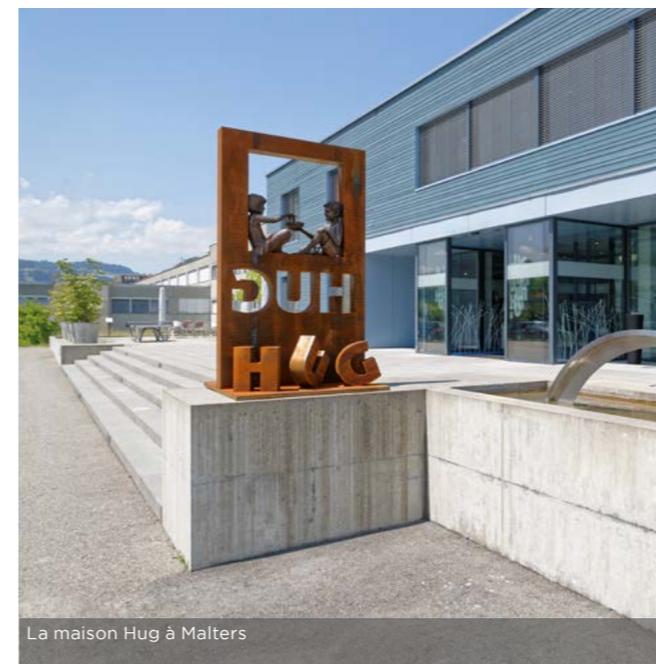
#### LE PROJET A ÉTÉ RÉCEMMENT APPROUVÉ. QUELLE EST VOTRE ÉVALUATION PERSONNELLE?

« L'installation représente vraiment quelque chose d'inhabituel, qui ne se produit pas tous les jours. La technologie de contrôle claire et ultramoderne garantit

un fonctionnement sans problème et je suis ravi d'exploiter une telle installation ».

#### QUELLE A ÉTÉ VOTRE EXPÉRIENCE AVEC WWAG?

« Nous avons bénéficié d'un grand soutien. La coopération a été extrêmement positive et fructueuse. Les spécialistes du WWAG ne sont pas des experts du 08/15, au contraire. J'ai confiance dans les performances de l'installation – ainsi que dans les spécialistes, même s'il devait y avoir un dysfonctionnement, je sais que les techniciens de service seront là en un clin d'œil pour nous aider. »



La maison Hug à Malters

#### LA CONCLUSION DU CHEF DE PROJET TONI SIGRIST

« Le grand défi de ce projet n'était pas principalement les deux systèmes centraux de réfrigération et de pompe à chaleur à l'ammoniac, mais le contrôle global de l'approvisionnement en réfrigération et en chauffage du bâtiment de production. Nous devions ainsi nous assurer que les deux réseaux de chauffage (+70 degrés et +55 degrés Celsius) ainsi que les réseaux de climatisation (+6 degrés Celsius et +14 degrés Celsius) étaient alimentés en permanence avec l'énergie nécessaire. Les eaux souterraines et le réseau de refroidissement servent de sources de chaleur ou de refroidissement pour le bilan énergétique. En peu de temps, nous avons pu optimiser les flux d'énergie et adapter les systèmes aux besoins de l'exploitation. Ce qui m'a le plus plu dans la collaboration entre nos spécialistes, Remo Amiet d'Anex Ingenieure AG et Ivan Wyssen, c'est que nous pouvions nous fier aveuglément l'un à l'autre, créant ainsi une parfaite base de confiance. »

#### LES DÉFIS DU POINT DE VUE DE L'INGÉNIEUR DE SERVICE URS SCHERER

« Fondamentalement, c'était un projet très dynamique. Pourtant, toutes les personnes impliquées ont pu se familiariser avec le système complexe et apprendre à connaître les détails de l'installation. Le réglage de l'automatisation était particulièrement exigeant, afin que chaque énergie puisse être utilisée de manière optimale. Les circuits doivent être aussi stables que possible et il doit être possible de couvrir différents niveaux de puissance dans les deux unités. Le système doit également être préparé et ajusté pour toutes les saisons. Ce que nous avons particulièrement apprécié, c'est qu'Ivan Wyssen, à notre suggestion, a fait sceller le sol de la salle des machines et organisé des armoires métalliques dans la salle des machines et de contrôle. »

## VALENTIN PENSE AU-DELÀ DE L'HORIZON

Pour Valentin Girard, le travail ne s'arrête pas à son domaine de compétence. Le frigoriste s'occupe aussi parfois de choses qui n'ont rien à voir avec son travail proprement dit. Il se considère plutôt comme une partie de l'ensemble et, pour lui, la vue d'ensemble compte toujours dans chaque travail.

Il n'aime pas interrompre son travail. Valentin Girard est dans son élément: ce qui est probablement la plus grande pompe à chaleur de Suisse (voir article EPFL page 10) vient d'être mise en service – et il y a participé. Cela remplit le Français de fierté et de satisfaction. «J'aime faire partie de tout cela et j'essaie de m'impliquer, même lorsque ce n'est pas officiellement mon travail. Parfois, je peux donner des conseils précieux même si ce n'est pas mon domaine d'expertise explicite», dit-il, non sans fierté.

« Je veux comprendre les enjeux dans leur globalité. »

### DE LA SATISFACTION

Le calcul de Girard est très simple et fonctionne toujours: «Si le client est satisfait à la fin d'un projet, je le suis aussi. Le travail doit fonctionner comme un tout. Par exemple, en cas de panne, je ne peux pas me contenter de mes compétences de frigoriste, mais je suis aussi un peu électricien, spécialiste de l'entretien ou mécanicien», explique-t-il pour justifier son approche. «Je veux comprendre les défis dans leur intégralité – vous ne pouvez pas simplement dire que «je m'en fiche». Au bout du compte, nous sommes tous dans le même bateau», sait-il.

### L'INTÉGRATION

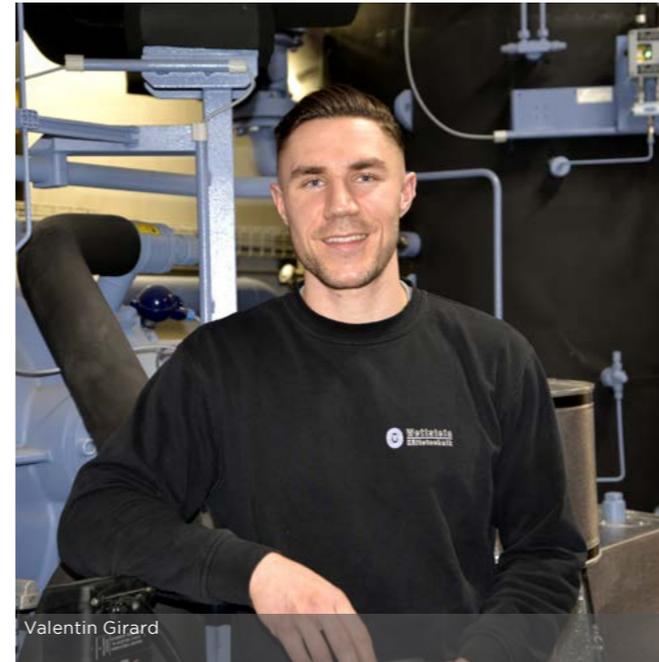
Cela fait un an et demi que Valentin Girard a commencé à travailler pour WWAG. «Je connaissais Thierry Lafosse, employé de longue date de WWAG – il m'a dit que WWAG recherchait un travailleur qualifié pour la Suisse romande», se souvient-il. Entre-temps, l'ingénieur électricien et frigoriste de formation est bel et bien arrivé. «J'ai été accueilli rapidement et de manière extrêmement chaleureuse. Ce qui me convient, c'est la langue. Dans ma zone d'intervention, les gens parlent principalement le français – et sinon, je sais me débrouiller avec l'anglais», dit-il en riant. Entre-temps, il a même maîtrisé les termes techniques nécessaires et les plus importants en allemand. Et s'il ne comprend pas quelque chose, il peut bien sûr compter sur ses collègues suisses-allemands.

### LE SENS DE LA COMMUNAUTÉ

Valentin Girard aime les défis – comme dans le projet EPFL déjà mentionné, où tout le monde se serre les coudes pour aboutir à un résultat unique. «Mieux nous connaissons les processus internes, mieux nous pouvons nous soutenir mutuellement.» Pour le père de famille, répondre aux e-mails importants le soir est une évidence. «Tous les autres le font aussi – et cela fait partie de mon travail. Parfois, il est simplement nécessaire d'avoir un mot rapide. Pour que vous puissiez continuer dans la même direction le lendemain matin.» Donc tout est optimal? «Fondamentalement, oui. Nous pourrions peut-être améliorer notre communication de temps en temps», déclare Valentin Girard. Et d'ajouter: «Je suis conscient que ce sujet est l'un des plus exigeants.»

### LA NAVETTE

Valentin Girard vit à Evian, à moins de 15 kilomètres à vol d'oiseau de Lausanne, mais de l'autre côté du lac. «Il y a près de 70 kilomètres en voiture pour rejoindre la métropole vaudoise, mais je suis heureux de supporter cela si je peux tenir mon fils William, âgé de 6 mois, dans



Valentin Girard

« Mieux nous connaissons les processus internes des uns et des autres, mieux nous pouvons nous soutenir mutuellement. »

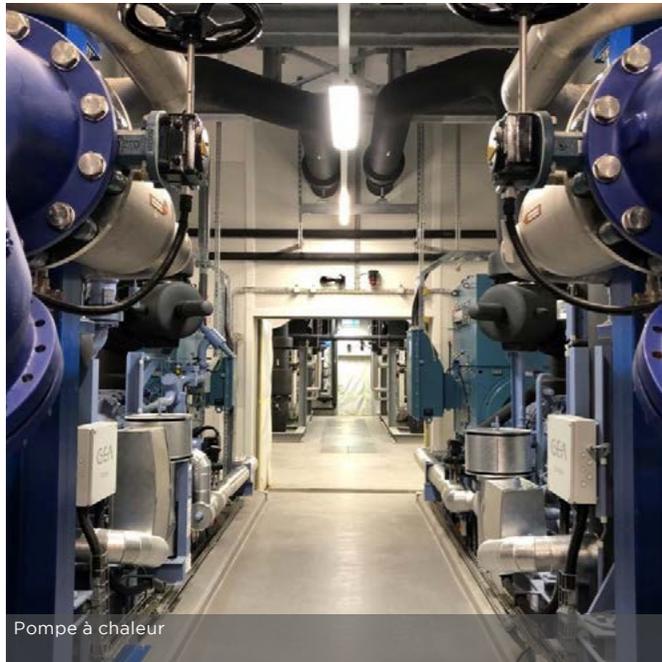
mes bras le soir», dit-il, décrivant les avantages du retour à la maison. Bien sûr, il y a aussi des tâches sur d'autres sites plus éloignés – Girard et ses collègues passent parfois la nuit à l'hôtel. «Si nous avons un chantier à

Viège, par exemple, nous ne pouvons pas rentrer chez nous à quatre ou cinq heures du soir – cela prend beaucoup plus de temps», sait très bien ce travailleur transfrontalier – et il ajoute: «Mais si vous avez un travail comme ça, vous êtes heureux de le supporter. De toute façon, il n'y a pas beaucoup de possibilités de loisirs en ce moment.» Et pourtant: «Je me réjouis déjà du moment où je pourrai à nouveau boire un verre de vin bien mérité avec mes collègues en toute tranquillité.»

# DE L'ANCIEN PATCHWORK À LA PIÈCE D'EXPOSITION

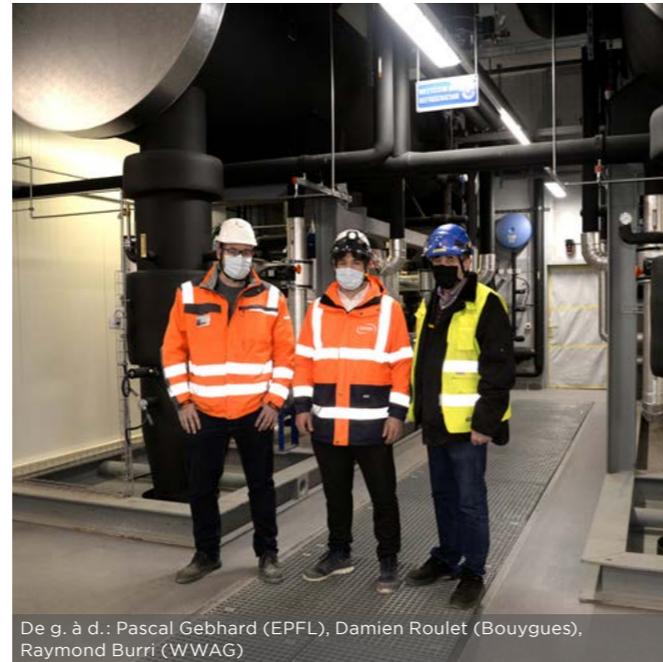
Lorsque la plus grande pompe à chaleur de Suisse est achevée, installée et réceptionnée, c'est un événement monumental pour toutes les personnes concernées. Plan W était sur place à l'EPFL à Lausanne après la mise en service et a appris des personnes impliquées ce qu'il fallait faire de l'initialisation au lancement d'un tel projet.

Le site de l'EPFL est immense. A deux pas du scintillant lac Léman, l'Ecole polytechnique fédérale, qui compte sept facultés, est répartie sur des dizaines de bâtiments et de terrains. L'ensemble du campus d'Ecublens dépasse les 500 000 m<sup>2</sup> et quiconque ne connaît pas son chemin peut facilement s'y perdre.



Pompe à chaleur

Aujourd'hui, il y a beaucoup d'activité sur le plan technique: tous les préparatifs pour l'installation et la réception de la plus grande pompe à chaleur de Suisse battent leur plein – le système vient de Wettstein; pourtant, la collaboration a commencé il y a sept ans: «On nous a demandé de réparer les anciennes pompes à chaleur – elles ne fonctionnaient plus correctement et nous avons remédié à la situation», se souvient Raymond Burri. «En même temps, nous avons convaincu les responsables du projet concernant la technologie énergétique qui pouvait être mise en place dans ce projet phare.» Cela a impressionné les responsables techniques de l'EPFL. «WWAG s'était engagé à l'époque à assurer la maintenance,



De g. à d.: Pascal Gebhard (EPFL), Damien Roulet (Bouygues), Raymond Burri (WWAG)

même si l'équipement ne venait pas d'eux. Cela a créé pour nous une contribution pertinente qui répondait à nos besoins de manière multidisciplinaire», explique Pascal Gebhard, responsable technique à l'EPFL, pour expliquer comment la coopération a commencé.

La centrale thermique a été construite à la périphérie du site de l'EPFL. Le bâtiment nouvellement rénové est situé à environ 1,5 kilomètre du lac Léman; de là, l'eau du lac est pompée dans de grandes conduites de plus de 1 mètre de diamètre et utilisée pour produire de l'énergie. Des dimensions énormes qui sont rentables sur le long terme, comme le montre un exemple: «En cinq mois, l'utilisation de la nouvelle pompe à chaleur a permis d'économiser l'équivalent de 1200 000 litres de mazout, soit 3600 tonnes de CO<sub>2</sub>», déclare Raymond Burri, expliquant le potentiel d'économie d'énergie en CO<sub>2</sub>. Il poursuit: «C'est une excellente occasion pour la Suisse de passer à un approvisionnement énergétique durable dans les années à venir. Cependant, cette solution n'est pas l'équivalent d'une Ferrari qui se targue de performances de pointe, mais est tout simplement une solution énergétique flexible et robuste.»

Nous nous retirons dans les baraquements de bureaux spécialement aménagés pour le chantier – la nouvelle centrale thermique est actuellement trop bruyante et agitée. Pascal Gebhard apporte son expérience de l'industrie alimentaire et pharmaceutique – un penseur rapide et un visionnaire qui est taillé sur mesure pour planifier, gérer et réaliser un projet aussi extraordinaire sur plusieurs années. Et un homme aux idées claires. «Après une analyse, nous avons rapidement constaté que nous voulions utiliser l'ammoniac à l'avenir – en particulier pour les installations avec un grand volume de réfrigérant, la différence en termes de sécurité entre l'ammoniac et les autres liquides est minime. La capacité du système existant avait été atteinte et l'entretien des anciennes machines devenait de plus en plus exigeant.

Pour augmenter les performances du système précédent, nous avons cherché des synergies qui nous permettraient d'améliorer les rejets thermiques.» Et ils sont tombés sur l'expérience de WWAG. «Nous avons testé différentes variantes pour simuler les performances des installations. Ici, la coopération harmonieuse et transparente était déjà évidente.»

Pour Gebhard, il était crucial que le nouveau système puisse être transféré en assurant la continuité de l'exploitation. «Ma principale préoccupation était de trouver le bon compromis entre le maintien de la distribution de chaleur et la mise en service du système. Pendant cette phase, nous acceptons que des restrictions puissent survenir, mais nous devons également veiller à ce que les opérations soient maintenues à tout moment.» La coordination sans faille a été bénéfique à tous. «Je suis ravi du résultat – il est extrêmement prometteur et peut même être optimisé. Les spécifications comportent de nombreux paramètres pour lesquels le savoir-faire de Wettstein s'est avéré précieux.»

Les responsables de l'EPFL ont naturellement accordé une attention particulière à la réduction du CO<sub>2</sub> et du gaz naturel. «Notre préoccupation de produire toute l'énergie avec des pompes à chaleur a désormais fait ses preuves sur le plan technique. Dès que la mise en service totale des quatre pompes à chaleur sera terminée, nous voulons cesser d'utiliser le gaz naturel à moyen terme. Donc, en termes de réduction d'émission, je suis entièrement satisfait», conclut Pascal Gebhard.

L'installation des pompes à chaleur dans la centrale thermique n'est qu'un élément du projet global de modernisation des infrastructures thermiques de l'EPFL. Bouygues Energies & Services pilote le projet en entreprise totale et est très impliqué dans le nouveau concept énergétique. Sur place, nous rencontrons Damien Roulet, directeur régional de Bouygues Energies & Services et

chef du projet. Il se réjouit du nouveau système et souligne également son énorme potentiel. « Ce n'est que le début, le système va encore se développer. Les performances des pompes à chaleur sont exceptionnellement élevées », analyse M. Roulet. Et il ajoute: « Dans les deux prochaines années, il s'agira de prouver la viabilité économique de l'installation. Et de l'intégrer dans le système énergétique global. »

Pascal Gebhard tire également une conclusion globale extrêmement positive à la fin: « Avec les nouvelles pompes à chaleur, nous pouvons compter sur un moyen de travail flexible, efficace et moderne, avec lequel nous

pouvons certainement nous adapter aux nouvelles exigences. » Pour le responsable de la technologie de l'EPFL, cette évolution rapide constitue un défi majeur. « Lorsque j'ai rejoint l'EPFL il y a huit ans, la sensibilisation au climat était loin d'être ce qu'elle est aujourd'hui. L'intérêt pour les projets respectueux de l'environnement va à nouveau croître. Il est important pour nous d'avoir une longueur d'avance à cet égard. » Gebhard est très satisfait de la performance de l'équipe de WWAG. « Les résultats obtenus jusqu'à présent sont très prometteurs. Au cours des deux prochaines années, nous verrons si les pompes à chaleur fonctionnent de façon fiable et si elles atteignent les performances que nous souhaitons. En tout cas, je suis confiant. »

Du point de vue de Raymond Burri, l'avancement du projet jusqu'à présent a également été un succès total. « Nous avons pu gagner la confiance de l'EPFL très tôt – c'est ce qui m'a personnellement le plus plu. » Burri est également satisfait de son équipe sur place: pour Claudio Wägli, qui a pris sa retraite à la fin de l'année 2020, il s'agissait du couronnement de sa carrière de chef de chantier – Cadgas Oezkan et Thierry Lafosse sont impliqués dans le projet depuis un certain temps et ont repris les responsabilités de Wägli – avec le technicien de service Stefan Maeder. Valentin Girard et Yann Chanez sont sur place au pied levé, que ce soit en cas de panne ou pour la maintenance de la plus grande pompe à chaleur de Suisse.



Centrale de chauffage  
Copyright : © Alain Herzog / EPFL



De g. à d.: Raymond Burri, Cagdas Oezkan, Yann Chanez, Valentin Girard, Stefan Maeder, Thierry Lafosse

## UN BOND EN AVANT TECHNOLOGIQUE

Une analyse approfondie de la situation il y a dix ans a révélé qu'il était temps de numériser progressivement tous les processus de Wettstein. Voici Thomas Melliger et Steve Parel d'Axcept et plus de 100 employés concernés de WWAG.

### L'INITIALISATION

Il était une fois chez WWAG, la carte verte servait de portail de données central avec les données clients et les données techniques de toutes les installations frigorifiques – depuis sa création en 1953 sous forme de cartes à dossier vert, plus tard via un programme informatique développé pour WWAG. Et la comptabilité financière était gérée par le système ERP d'Abacus.

L'analyse de la situation avec Axcept a été initiée avec le partenaire Abacus de WWAG; une préoccupation qui était principalement portée conçue par Thomas Melliger (partenaire d'Axcept) à l'époque. «En collaboration avec la direction de WWAG, nous avons procédé à une analyse de la situation numérique et avons dû évaluer quel système ERP était le mieux adapté», se souvient Melliger. «Le facteur décisif a été qu'avec Abacus, nous avons pu établir une connexion avec l'outil de planification existant», se souvient Norbert Heinemann.

### DE LA BOÎTE À ARCHIVES AU CLOUD

Il y a dix ans, toute personne recherchant des informations détaillées sur un système ou un client devait se

rendre en pèlerinage aux archives et trouver elle-même l'information. Aujourd'hui, tous les employés de WWAG ont une vue d'ensemble complète et un accès aux systèmes, aux opérations et à toutes les données techniques – seuls les anciens systèmes nécessitent encore un voyage aux archives. «A l'époque, il y avait une jungle pleine de variantes et nous devions décider d'une direction», se souvient Norbert Heinemann en évoquant une époque difficile. «Nous devons trouver la meilleure norme pour tous nos besoins. Il s'agissait d'un effort de collaboration car tout devait y être cartographié – de l'intégration complète des données à la solution de tablette pour nos employés qui travaillent avec le système tous les jours.»

### DES PIERRES D'ACHOPPEMENT

Le 1<sup>er</sup> octobre 2015, le système a été mis en service. Aujourd'hui, toutes les personnes concernées sont fières car, avec le recul, l'effort en valait la peine et le système fonctionne bien. Mais le chemin a été semé d'embûches et tout n'a pas fonctionné tout de suite, loin de là. «L'unification des structures était très exigeante», se souvient Thomas Melliger. «L'élément central était le remplacement de la carte dite verte par une solution moderne avec le navigateur de l'usine. L'essentiel était de s'assurer que toutes les données pouvaient être trouvées immédiatement.» Ce qui semble simple est en fait un grand art. «Nous avons eu des problèmes avec la migration des données. Le système est très complexe, mais nous devons faire en sorte qu'il fonctionne aussi simplement que possible pour les employés de WWAG», explique M. Melliger.

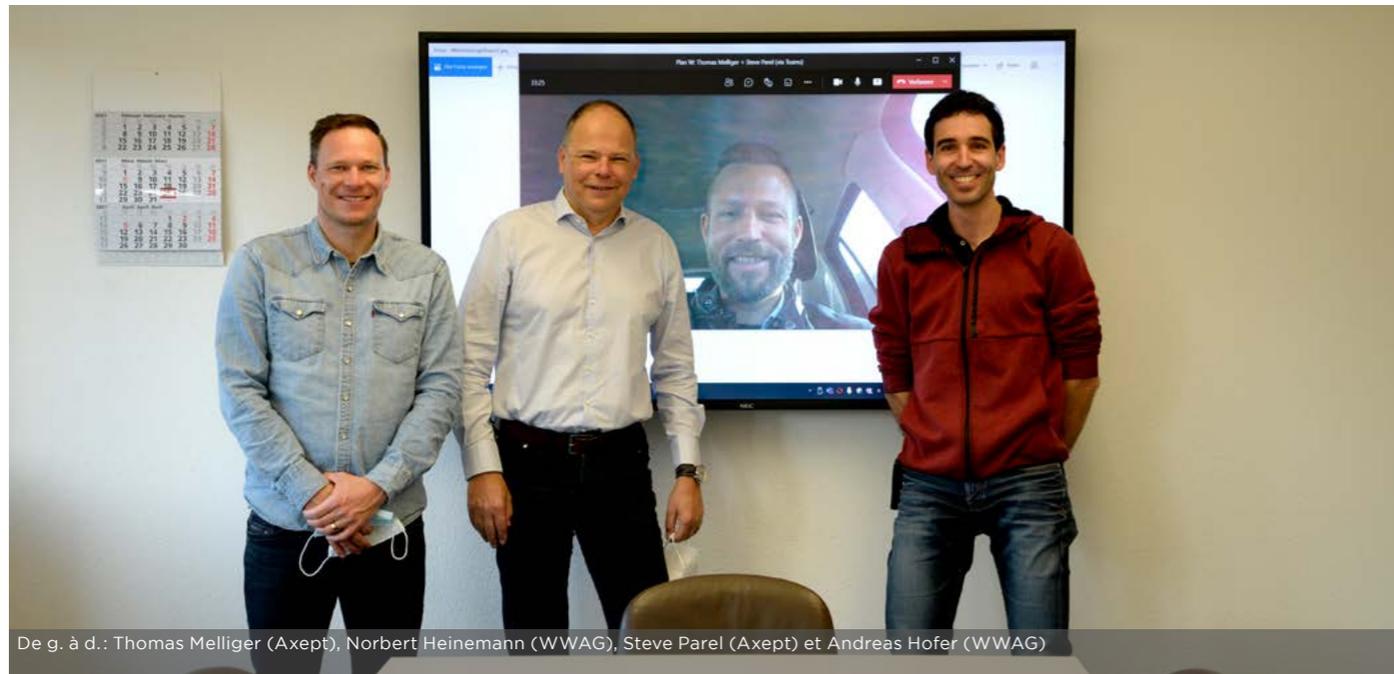
### L'INTERFACE INTERNE

«Le fait que nous soyons encore partenaires aujourd'hui n'est pas quelque chose que je considère comme acquis», résume Thomas Melliger de manière critique. «Ce qui me plaît le plus, c'est que les deux parties ont

toujours travaillé dans le même but. Au final, nous avons toujours trouvé un consensus et un dénominateur commun.» Norbert Heinemann ajoute: «Le facteur décisif était que nous nous faisons confiance. Je pense que l'intégration d'Andreas Hofer en tant qu'interface interne a été d'une grande importance pour l'ensemble du projet.» M. Hofer est un gestionnaire de commandes expérimenté de la WWAG qui a passé des années sur la route en tant que technicien de service; il connaît parfaitement les processus internes. «Je n'étais pas encore impliqué dans la mise en œuvre et je me suis pratiquement glissé dans le projet comme un outsider. J'avais des capacités et je pouvais prendre le tout à zéro et l'aborder avec un regard neutre, pour ainsi dire», analyse-t-il.

### UN TERRAIN D'ENTENTE

Entre-temps, la solution a fait ses preuves. Aujourd'hui, le système est maintenu, analysé et constamment développé par Andreas Hofer et Steve Parel d'Axcept. «Nous nous asseyons ensemble pendant une demi-journée chaque mois et nous examinons dans quelle mesure nous pouvons régler et améliorer certaines choses», déclare M. Parel pour expliquer la situation actuelle. La composante humaine joue également un rôle très important. «J'apprécie que les responsables frappent aussi parfois à la table et donnent honnêtement leur avis», dit Parel. Et Andreas Hofer d'ajouter: «Nous sommes parfois durs entre nous, et c'est une bonne chose.» Hofer conclut en souhaitant que le système soit également de plus en plus valorisé en interne. «Nous n'avons pas encore pleinement épuisé son potentiel et devons mieux l'utiliser – notamment nos données de base et de produits. Je vais faire un peu plus de publicité pour ça.»



De g. à d.: Thomas Melliger (Axcept), Norbert Heinemann (WWAG), Steve Parel (Axcept) et Andreas Hofer (WWAG)

## LA BONNE POUDRE À CAFÉ

Le café lyophilisé est en plein essor – mais pas en Suisse. Une installation de lyophilisation de la dernière génération, la Conrad 4, a été récemment construite sur le site de l'entreprise Haco. L'ensemble du système de réfrigération pour les étapes du processus a été conçu et mis en œuvre par WWAG. Une inspection visuelle à Gümligen.

Lorsque les produits sont lyophilisés, il s'agit principalement d'éliminer l'eau des produits biologiques afin qu'ils ne soient pas endommagés pendant le stockage. Cela prolonge la durée de conservation potentielle. Ce n'est que juste avant l'utilisation que l'eau est rajoutée aux granulés.

Les systèmes de lyophilisation de Haco traitent 95% de café de haute qualité et 5% de thé. Dans le cas du café, la matière première est torréfiée après que les grains de café ont été nettoyés et moulus aussi délicatement que possible. Les composants solubles doivent ensuite être désaromatisés dans l'installation d'extraction et dissous à l'eau chaude. On obtient ainsi un extrait liquide de café ou de thé, qui peut être séché de deux manières: par lyophilisation ou par séchage par pulvérisation.

La lyophilisation est une longue tradition chez Haco: il s'agit d'un procédé rentable et également respectueux de l'environnement. « Nous en sommes déjà à la quatrième génération; avec la nouvelle usine, nous produisons 20% de plus qu'auparavant – en d'autres termes: du café pour six millions de tasses par jour », explique Beat Bigler, directeur technique du groupe Haco.

En Suisse, il n'y a pratiquement pas (plus) de marché pour le café lyophilisé. La part des ventes ne représente que 1%. Et pourtant, cette spécialité de qualité et de longue durée est en plein essor. « C'est surtout en Russie et en Asie – mais aussi en Europe – que nos produits sont très populaires. En Suisse, la majorité des gens

boivent désormais du café en capsules ou sur des machines entièrement automatiques », analyse Beat Bigler.

Pourtant, le groupe Haco s'est clairement engagé en faveur de la Suisse. « En grande partie en raison de la stabilité des conditions politiques et économiques », affirme M. Bigler. « En Malaisie, le coût de la main-d'œuvre serait six fois moins cher. Mais pour la production, qui est finalement assez complexe, c'est aussi avant tout une question de fiabilité et de constance. » Bigler et son équipe s'appuient donc principalement sur les employés de la zone de chalandise de l'Emmental. « Ils aiment travailler par roulement, sont férus de technologie et d'alimentation, et sont la fiabilité personnifiée. » Ce dernier point est particulièrement important pour la société de production qui compte 13 sites dans le monde. « Avec une courte interruption, nous perdons rapidement quelques 10 000 francs – c'est pourquoi nous dépendons de personnes de confiance. »

La nouvelle installation de lyophilisation côté consommateur provient de GEA, le fournisseur danois de systèmes pour l'industrie alimentaire. Elle n'est pas seulement à la pointe de la technologie, mais elle établit également de nouvelles normes pour Haco en termes de production de produits lyophilisés. La grande installation frigorifique provient des environs immédiats – WWAG se trouve à moins de 200 mètres à vol d'oiseau de Haco à Gümligen. « Toutefois, ce n'était pas le facteur décisif pour l'attribution. Nous savions ce que nous avions en WWAG – après tout, nous travaillons ensemble avec succès depuis des décennies – mais ils ont été convainçants avec leur concept technique, ont fourni un effort considérable, ont réussi à intégrer leurs systèmes dans un espace très restreint et à les équiper à un prix compétitif », déclare Rolf Schneider, chef de projet chez Haco, pour expliquer le choix.



De g. à d.: Loris Marending (apprenti monteur de systèmes de réfrigération), Micha Dilger (gestionnaire des commandes), Rolf Schneider (chef de projet Haco), Daniel Nydegger (directeur de l'IBS), Norbert Heinemann (chef de projet), Beat Bigler (groupe CTO Haco), Jürg Wittmann (ingénieur en automatisation) et Rocco Bonansegna (responsable du site)

« Les spécialistes de la zone de chalandise de l'Emmental sont la fiabilité personnalisée. »

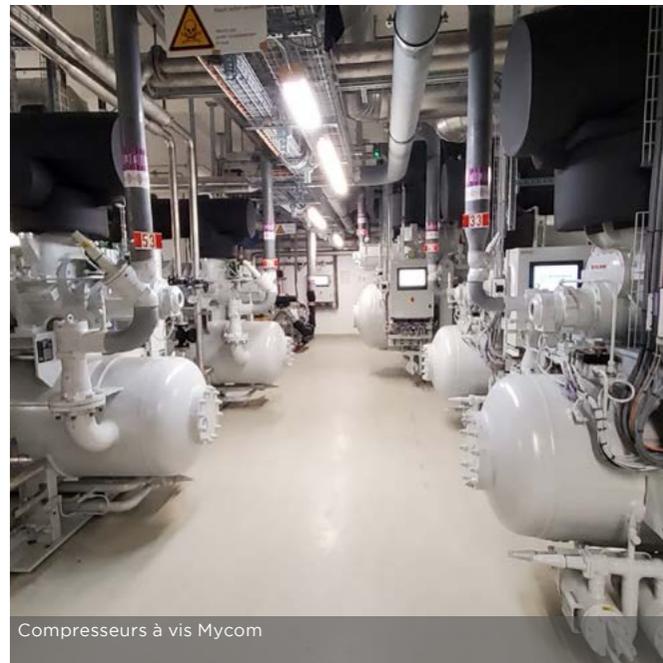
Beat Bigler, Haco

Les conditions d'espace restreintes, en particulier étaient extrêmement exigeantes. Rolf Schneider: « Au départ, nous avons prévu de placer les unités de réfrigération ailleurs. Mais nous avons besoin de la plus grande zone contiguë possible qui puisse se suffire à elle-même. Normalement, nous aurions eu besoin de deux fois et demie l'espace actuel pour une telle entreprise », explique M. Schneider. « Nous avons dû mener plusieurs discussions en interne, rejeter des projets et finalement trouver une solution qui convenait à tous, y compris en ce qui concerne les licenciements », se souvient Norbert Heinemann, chef de projet de WWAG. La bonne coopération avec tous les partenaires impli-

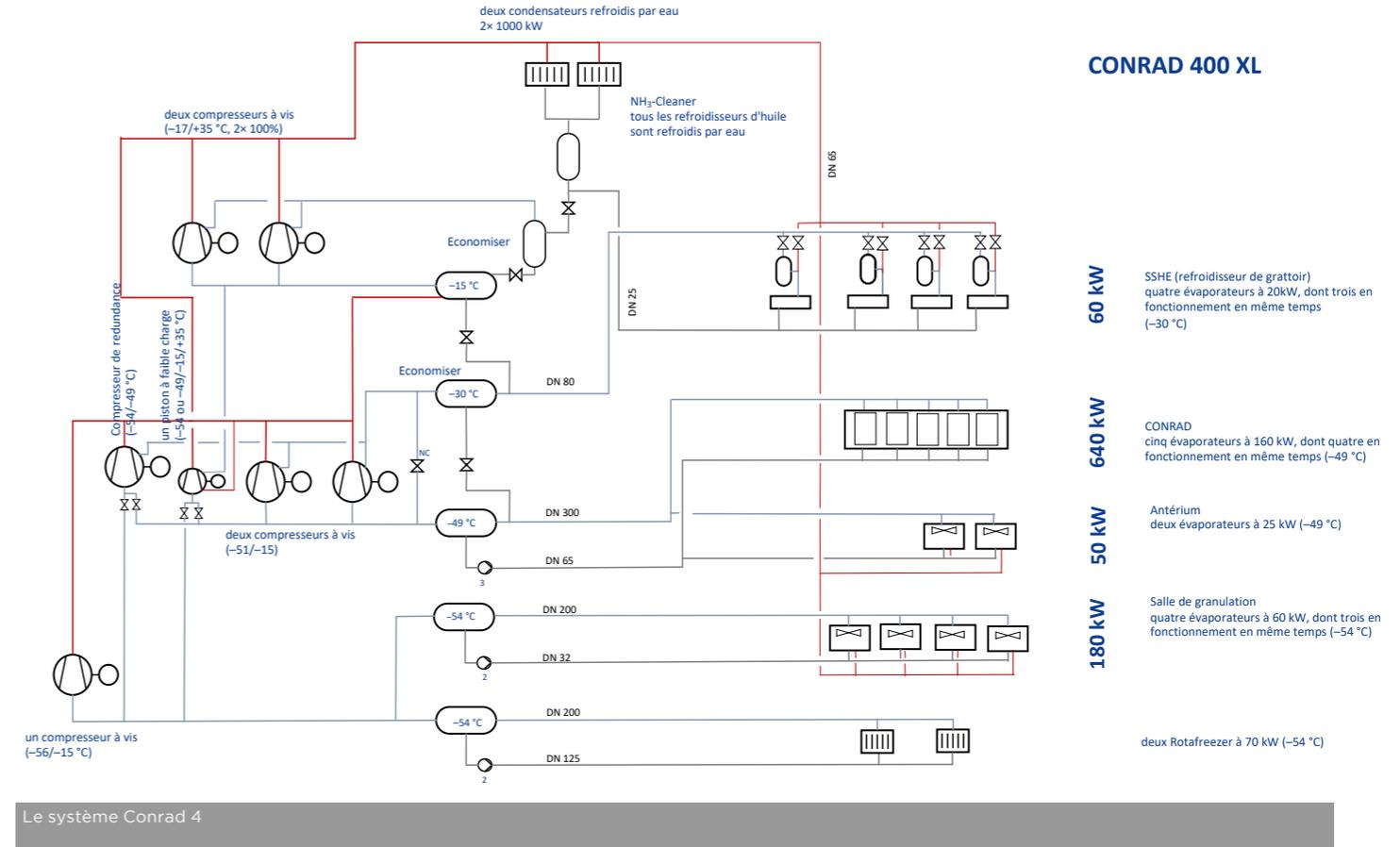
qués a également été déterminante. « Au début, c'était un véritable défi, notamment parce que nous ne pouvions organiser les réunions que virtuellement et non sur place, en raison du coronavirus. Néanmoins, tout s'est déroulé de manière très professionnelle, car tout le monde s'est montré coopératif et serviable », déclare Micha Dilger, responsable des contrats WWAG, qui tire une conclusion exclusivement positive.

Le chef de projet de Haco, Rolf Schneider, s'est également montré satisfait de la manutention et des performances: « Nous avons parfois entre 80 et 90 personnes sur le chantier, et ce dans un espace limité de 15 x 60 mètres et 28 mètres de haut. Le fait que tout ait fonctionné sans problème côte à côte a été un coup de maître logistique », conclut-il positivement. Les ingénieurs de chantier de WWAG, Rocco Bonansegna, Daniel Nydegger et Samuel Liechti (tous deux techniciens de service pour la mise en service), Loris Marending (apprenti monteur d'installations frigorifiques) et Jürg Wittmann (automaticien) ont également été mis au défi: « En particulier, l'intégration des soudeurs - certains spécialistes d'Europe de l'Est - n'a pas toujours été facile en période de coronavirus. Nous étions tous tendus et espérions que, malgré toutes les mesures de protection mises en place, personne n'attraperait le virus ou ne devrait être mis en quarantaine. A Noël, tout le monde est rentré chez lui pour des vacances bien méritées - et est revenu à l'heure et en bonne santé », déclare Rocco Bonansegna avec gratitude.

En somme, tout s'est déroulé comme sur des roulettes - et donc entièrement au goût du chef de projet Norbert Heinemann. « Nous avons fixé des normes élevées et montré que les problèmes peuvent être résolus s'ils sont abordés ensemble et en partenariat. » Les exigences techniques, en particulier, sont extrêmement élevées pour ces systèmes (quatre niveaux de température



Compresseurs à vis Mycom



Le système Conrad 4

d'évaporation de -54, -49, -30 et -15 °C). « Le réfrigérant NH<sub>3</sub> utilisé est partiellement évaporé sous pression négative, c'est pourquoi nous avons utilisé notre nettoyeur d'ammoniac spécialement conçu pour que, outre la ventilation permanente du circuit, l'eau contenue dans l'air ambiant humide soit également éliminée de façon permanente », explique Heinemann. Cela présente un grand avantage énergétique, notamment pour les systèmes de réfrigération qui fonctionnent sous pression négative. Afin d'obtenir une consommation d'énergie minimale, tous les compresseurs à vis fonctionnent avec une régulation de vitesse. Cette installation frigorifique est également à la pointe de la technologie en termes de mesures de sécurité. Outre les mesures

structurelles, toutes les fonctions importantes pour la sécurité, telles que la surveillance du NH<sub>3</sub>, la ventilation des tempêtes de NH<sub>3</sub> et la commutation d'urgence, sont commandées par un automate à sécurité intégrée de Wettstein AG. « Comme les vannes sont statistiquement les plus susceptibles de fuir, nous avons placé toutes les vannes dans des boîtiers ventilés sans plus attendre. Et pour nous assurer que toutes les mesures de sécurité prennent réellement effet dans le pire des cas, nous les avons testées et enregistrées dans le cadre d'un test intégral. »

CONRAD 400 XL

- 60 kW** SSHE (refroidisseur de grattoir) quatre évaporateurs à 20kW, dont trois en fonctionnement en même temps (-30 °C)
- 640 kW** CONRAD cinq évaporateurs à 160 kW, dont quatre en fonctionnement en même temps (-49 °C)
- 50 kW** Antérieur deux évaporateurs à 25 kW (-49 °C)
- 180 kW** Salle de granulation quatre évaporateurs à 60 kW, dont trois en fonctionnement en même temps (-54 °C)
- deux Rotafreezer à 70 kW (-54 °C)

