En harmonie avec la nature.

CTA Avance

Le magazine des clients de CTA SA /// Avril 2010 /// Nº 3

Les Alpes sous les Tropiques

Frutigen: esturgeon et caviar dans l'Oberland

Technique du froid à l'Inselspital

Inside: nouveau membre de la direction

CTA climat froid chaud

EN HARMONIE AVEC LA NATURE

CHÈRE LECTRICE, CHER LECTEUR,

Dans notre travail quotidien, nous rencontrons des installations peu conventionnelles, des idées innovatrices et des personnes créatives. Cette édition est aussi pour nous l'occasion de plonger avec vous dans le monde de CTA. Nous vous proposons une visite virtuelle de la Maison tropicale de Frutigen afin d'en apprendre plus sur l'idée et les raisons de la création de cette «île tropicale». Dans notre interview, nous avons demandé à Peter Hufschmied, président du conseil d'administration, et Fritz Jost, directeur, comment est né ce projet novateur et comment s'est déroulé sa réalisation. Nous vous présentons le concept énergétique de la Maison tropicale et la contribution de CTA à ce projet. Si vous souhaitez vous aussi découvrir cette fascinante «oasis» au cœur de l'Oberland bernois, participez au concours que vous trouverez dans les pages centrales et, avec un peu de chance, vous gagnerez l'une des cinq entrées familiales.

Dans l'article «Technique du froid à l'Inselspital», vous trouverez des nouveautés très intéressantes sur les sécurités d'alimentation en eau, chaleur, froid, air et gaz médicaux dans un grand hôpital. L'Inselspital compte tout de même près de 160 climatiseurs et générateurs de froid. Et d'ailleurs, saviez-vous que CTA SA et l'Inselspital collaborent depuis 25 ans déjà?

Saviez-vous aussi que le processus de distillation nécessite un climat précis et que CTA répond aux exigences croissantes de confort dans les nouvelles constructions actuelles?

Cette édition est également placée sous le signe de l'énergie et nous vous présentons ainsi les principales valeurs et chiffres sous la forme du cube énergétique.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir!

Votre équipe CTA

Impressum

Editeur: CTA SA, Hunzikenstrasse 2, CH-3110 Münsingen, redaktion@cta.ch; publié en langue allemande et en langue française
Photos: Reto Andreoli, Fotografie, 3005 Berne
Conception/graphisme/DTP: Panache AG, Kommunikation und Design, 3000 Berne 6

Sommaire

NEWS /// PAGE 04
Les quatre piliers de CTA.

MAISON TROPICALE DE FRUTIGEN /// PAGES 06 – 08
La naissance de l'idée de la Maison tropicale et les fonctions des installations de pompes à chaleur CTA.

INSELSPITAL /// PAGE 10
La collaboration entre l'Inselspital et CTA SA.

AEROBOX /// PAGE 12
Le développement de la centrale d'énergie compacte mis en œuvre par CTA.

CENTRE LOGISTIQUE ALDI-SUISSE /// PAGE 13
Les géostructures énergétiques deviennent une énergie renouvelable.

INFRÉ /// PAGE 14
L'extraction de la caféine du thé grâce à des groupes de production d'eau glacée à refroidissement par air.

INSIDE /// PAGE 15
L'arrivée du nouveau membre de la direction, Urs Moning, chez CTA.

En harmonie avec la nature.

News

A ///

B ///

C ///

D ///

E ///

A /// CTA connaît une croissance constante. Innovation, compétence et service: voilà ce qu'offrent plus de 190 collaborateurs à Münsingen, à la succursale de Zurich et dans les centres de Lausanne, Soleure, Kriens, Uzwil et Buchs.

B /// CTA propose jusqu'à 12 ans de sécurité! Ceci grâce à la nouvelle offre unique en son genre «CTA*protect*». En tant que client de CTA, que vous soyez client final ou installateur, vous profitez d'une maintenance professionnelle vous assurant une extension de 1 à 12 ans de fiabilité et de sécurité garantie.

C /// CTA poursuit sa stratégie des quatre piliers. La nouvelle équipe Chaleur a été accueillie dans les bureaux de Zurich à la fin de l'année 2009. Il s'agit là d'un pas supplémentaire important pour vivre et renforcer durablement les quatre piliers climat, froid, chaud et service.

D /// Technique du bâtiment de pointe et conception exclusive par CTA. Quiconque veut construire un nouveau bâtiment ou un édifice à faible consommation doit se tourner vers les technologies modernes en matière d'énergie. Optibox Integra, la nouvelle gamme élégante d'appareils «swiss made quality», prouve que ces technologies peuvent associer respect de l'environnement, modernité et design exclusif.

E /// En complément à ce magazine des clients, CTA publie également une newsletter quatre fois par année. Les lectrices et lecteurs y trouvent de brèves contributions très intéressantes au sujet des énergies renouvelables.

F ///

G ///

H ///

I ///

J ///

K ///

L ///

M ///

F /// Les clients ayant opté pour un contrat CTA-*plus* ne doivent plus s'occuper de quoi que ce soit. Qu'il s'agisse d'un contrôle énergétique pour des réglages optimaux, d'un contrôle obligatoire d'étanchéité, d'une maintenance ou d'une intervention en cas de panne, chez CTA, tout est compris et ce quoi qu'il arrive.
Dès la mise en service de la pompe à chaleur et pendant une période pouvant atteindre 12 ans, la protection globale de CTA assume toutes les charges d'entretien et de maintenance.

G /// Nous construisons ce que vous désirez tout en respectant l'environnement! CTA*exclusive* est le secteur interne de construction de CTA. Des installations spéciales sont conçues et réalisées sur mesure sous ce nom depuis plus de 20 ans. Ce secteur interne de construction intervient par exemple lorsqu'un lieu d'installation est très exigu, que les exigences techniques sont très élevées et que des spécificités techniques telles que le bruit doivent être prises en compte. Les installations CTA*exclusive* sont des solutions spécifiques pour refroidir, réchauffer ou refroidir et réchauffer.

H /// CTA a adapté son assortiment de pompes à chaleur Aeroheat/Optiheat All-in-One à la classe de pompes A. En plus du passage aux pompes de classe A, chaque Aeroheat All-in-One est désormais doté d'une platine Confort (commande d'autres circuits de mélange) et d'un compteur de débit volumique pour la saisie de l'énergie calorifique.

I /// Les nouveaux centres de calcul ne sont pas les seuls à nécessiter des systèmes de refroidissement flexibles pour salles exposées à une forte charge calorifique; les locaux de serveurs existants ont eux aussi besoin de solutions efficaces. Refroidir de tels locaux constitue un défi. En effet, ils disposent généralement d'un faux plancher de faible hauteur, ce qui complique l'intégration d'un système innovant sans fluide frigorigène.
CTA propose une solution pour ce type de cas avec son nouveau module PassivFloor.

J /// AmbiAir Eco 4 est adapté à une utilisation dans des maisons individuelles et des appartements jusqu'à environ 220 m^2. Une récupération élevée de la chaleur d'environ 90% permet d'économiser de l'énergie et de créer un climat agréable.

K /// CTA sait aussi prendre de la hauteur. A l'Hôtel Bristol de Berne, 60 unités intérieures Split assurent une température ambiante agréable dans les chambres. Pour rendre cela possible, les unités extérieures ont dû être montées par hélicoptère à des hauteurs vertigineuses.

L /// En choisissant cette année la devise «Utilisez des synergies – Économisez de l'énergie», CTA cherche à développer en 2010 les structures actuelles et à utiliser ainsi les énergies de manière encore plus ciblée.

M /// CTA poursuit l'action Eco-courant cette année également. Dans le cadre de la campagne «Eco-courant pour pompes à chaleur», CTA prend en charge les coûts de la plus-value écologique entre le courant normal et écologique pour la première année d'exploitation.

Lien: www.cta.ch > news

En harmonie avec la nature.

Une île tropicale dans les Alpes

Domaine de produits CTA: Froid /// Chaud ///

La petite Isabelle se tient devant une énorme vitrine lorsqu'une ombre apparaît soudainement. Avec calme et lenteur, un esturgeon de deux mètres avance droit sur elle. Isabelle se cache aussi vite que possible derrière la jupe de sa maman.

Il s'agit là d'une scène quotidienne à la Maison tropicale de Frutigen, où se trouve le premier élevage d'esturgeons et la première production de caviar de Suisse. Les esturgeons peuplent la planète depuis 200 millions d'années et ils sont l'une des plus anciennes espèces de poissons qui existent aujourd'hui encore. A première vue, ils peuvent paraître un peu effrayants. Une idée innovante permet d'observer ces poissons à Frutigen depuis le 21 novembre 2009.

L'IDÉE D'UNE MAISON TROPICALE À FRUTIGEN

Derrière l'idée de «savourer une ambiance tropicale dans l'Oberland bernois» se cache l'objectif d'utiliser pleinement l'eau de source cristalline à 20 °C générée par la construction du tunnel de base du Lötschberg. En effet, si cette eau de source plongeait à cette température dans la rivière Kander, elle serait nuisible aux truites du lac. Mais grâce au concept énergétique unique de la Maison tropicale de Frutigen, cette eau peut être utilisée de manière efficace et durable et protège ainsi les esturgeons autant que les truites.

En collaboration avec ses partenaires principaux Coop et FMB, la Maison tropicale de Frutigen présente aussi une exposition passionnante sur les thèmes suivants:

– l'univers des montagnes et l'eau chaude du tunnel de base du Lötschberg;
– la géothermie et les autres sources d'énergie renouvelables;
– l'esturgeon, une des plus vieilles espèces de poissons du monde;
– le caviar, sa valeur et ses origines;
– les fruits tropicaux produits de manière écologique comme base d'une alimentation saine et d'une consommation consciencieuse.

CTA SOUTIENT AUSSI LA TRANSMISSION DE SAVOIR

Avec son savoir-faire, CTA est également impliqué dans l'exposition. Grâce à un panneau interactif, les visiteurs sont invités à découvrir rapidement et simplement le fonctionnement d'une pompe à chaleur.

ESTURGEON ET CAVIAR

Comme mentionné plus haut, Frutigen accueille le premier élevage suisse d'esturgeons de Sibérie. Il s'agit de poissons d'eau douce originaires des grands fleuves sibériens et du lac Baïkal. En liberté, les esturgeons de Sibérie peuvent vivre jusqu'à 60 ans et atteindre une longueur de 3 mètres et un poids de 200 kg. Aujourd'hui, les esturgeons sont fortement menacés. L'aquaculture telle que celle de l'Oberland bernois permet de contribuer à la préservation des populations sauvages encore existantes. Les visiteurs peuvent observer ces animaux extraordinaires à travers une grande vitrine.

POUR LES GOURMANDS

Le climat tropical de la serre est idéal pour la culture de bananes, papayes, caramboles, fruits de la passion et autres plantes et épices tropicales. Ces conditions permettront à plusieurs tonnes de fruits tropicaux de pousser chaque année et d'être écoulées dans la restauration locale et via la vente directe à la Maison tropicale. Durant la visite de la Maison tropicale, il vaut la peine de s'accorder une petite pause pour se balader au milieu des installations tropicales. Le restaurant permet de compléter idéalement ce

A ///

B ///

C ///

D ///

E ///

A /// L'isolation phonique des pompes à chaleur *Exclusivité CTA* permet une réduction de bruit d'environ 20 dB.

B /// Le climat tropical est idéal pour les fruits exotiques comme les papayes et les caramboles.

C /// Dans l'exposition, les visiteurs se familiarisent avec le fonctionnement d'une pompe à chaleur.

D /// La nouvelle serre tropicale a une allure imposante au milieu des Alpes bernoises.

E /// L'esturgeon de Sibérie a besoin d'eau fraîche et de suffisamment d'espace pour bouger. L'aquaculture de la Maison tropicale lui garantit ces deux conditions.

Lien: www.tropenhaus-frutigen.ch

voyage de découvertes à la Maison tropicale de Frutigen. Une expérience qui comblera toutes les attentes des gourmets. La carte est bien sûr composée de produits frais de la serre.

FLUX D'ÉNERGIE DANS LA MAISON TROPICALE DE FRUTIGEN

L'eau de montagne chaude coule toute l'année à env. 18-20 °C dans les bassins piscicoles, où elle se refroidit à environ 16 °C en hiver. Après son passage dans les bassins piscicoles, l'eau sert de source de chaleur aux deux pompes à chaleur CTA qui abaissent sa température à environ 12 °C. Ces deux pompes à chaleur fournissent un rendement thermique total d'environ 1'000 kW. Outre la Maison tropicale, elles alimentent un thermoréseau régional exploité par les FMB incluant au besoin les bâtiments de Wandfluh Produktions AG et du BLS EIZ (Werkhof Lötschberg). Un chauffage à granulés de bois de la société Bärtschi Bau AG alimente en outre le groupement de chauffage à distance avec 300 kW supplémentaires.

Grâce au refroidissement de l'eau de montagne (pendant la saison chaude) avant le déversement dans les rivières Engstlige et Kander, ces dernières se réchauffent moins que les 0,5 °C admis, ce qui protège à long terme la zone de frayage des truites de lac dans la Kander.

La serre est chauffée à 20 °C pendant la période de chauffage. La chaleur sert aussi au bâtiment de restauration ainsi qu'au bâtiment principal construit selon la norme Minergie et abritant la zone de préparation des poissons ainsi que des salles d'exposition et de séminaires.

En été, ces locaux sont légèrement climatisés à l'aide de la nappe phréatique ou de l'eau de la minicentrale hydroélectrique; la climatisation se fait sans groupe frigorifique.

L'INSTALLATION DE POMPE À CHALEUR CTA: COMPOSANTE IMPORTANTE DU FLUX D'ÉNERGIE

Deux pompes à chaleur sont utilisées afin de produire de la chaleur à deux niveaux de température aussi efficacement que possible en termes énergétiques. Des échangeurs thermiques de très grandes dimensions assurent une augmentation du coefficient de performance. Le bâtiment d'exploitation construit selon le standard Minergie peut être chauffé par l'énergie issue du sous-refroidisseur. L'usage du sous-refroidisseur augmente le coefficient de performance de 17% supplémentaires.

CUBE ÉNERGÉTIQUE

Objet: Maison tropicale de Frutigen

Durée annuelle d'exploitation en heures	1'700 h
Coefficient de performance annuel (sans sous-refroidisseur)	4,16
Production énergétique annuelle 1'700 × 1'000 kW	1'700 MWh
Emission de CO_2 avec chauffage au mazout	527'000 kg CO_2 / an
Emission de CO_2 avec pompe à chaleur	58'000 kg CO_2 / an
Réduction du CO_2 avec pompes à chaleur	469'000 kg CO_2 / an

INFOS CUBE ÉNERGÉTIQUE

Les calculs reposent sur les données du DETEC. Valeur moyenne attestée de CO_2 pour électricité consommée en Suisse: 142 g CO_2 / kWh (0,040 kg CO_2 /MJ), mazout consommé: 310 g CO_2 /kWh (0,086 kg CO_2 /MJ), gaz naturel consommé: 241 g CO_2 / kWh.

A ///

B ///

C ///

INTERVIEW DE PETER HUFSCHMIED

Dans ce bref entretien, nous avons demandé à Peter Hufschmied, président du conseil d'administration, et Fritz Jost, directeur, comment est née cette idée et comment Fritz Jost a vécu sa réalisation.

CTA: Monsieur Hufschmied, vous avez été l'ingénieur de la direction générale des travaux du tunnel de base du Lötschberg et vous avez eu l'idée de cette Maison tropicale. Comment cela vous est-il venu?

Pour pouvoir préserver la Kander comme site de reproduction de la truite menacée du lac de Thoune, il fallait trouver une solution pour refroidir l'eau sortant à environ 20 °C du tunnel de base du Lötschberg avant qu'elle n'arrive dans la rivière. En hiver, il faut soustraire jusqu'à 4 MW d'énergie thermique à l'eau de la montagne pour que la Kander ne se réchauffe pas de plus d'un demi-degré Celsius. Je ne voulais pas simplement jeter cette énergie par les fenêtres avec une tour de refroidissement, mais l'utiliser de manière durable et en créant de la valeur dans le cadre d'une production. Un processus créatif nous a alors permis de trouver une combinaison entre un élevage d'esturgeons avec production de caviar et une serre permettant la culture de fruits tropicaux. Ouvrir ainsi une partie du lieu au public à travers l'exposition, un parcours de visite et la restauration permettait en outre de créer une plateforme de marketing attrayante pour les visiteurs et les consommateurs. Les idées fondamentales étaient le caractère durable de la production et l'utilisation d'énergie renouvelable.

CTA: Quel a été pour vous le plus grand défi technique de ce projet?

C'était le concept énergétique! Un des plus grands défis techniques était que nous avons ignoré longtemps quelle quantité d'eau du tunnel de base du Lötschberg s'écoulerait à long terme à Frutigen. Les prévisions géologiques variaient énormément. Le projet a donc dû être conçu de telle sorte que nous pouvions aussi bien réaliser un «concept de gaspillage d'énergie» qu'un «concept d'économie d'énergie». Dans le premier cas, nous aurions fait ruisseler l'eau de la montagne sur le toit de la serre pour obtenir un refroidissement maximal; dans le second cas, nous devions prendre des mesures pour réduire les pertes de chaleur de la serre et de la pisciculture au moyen de parois d'isolation afin que l'énergie reste suffisante pour une alimentation efficace de la pompe à chaleur. Le concept réalisé aujourd'hui utilise par exemple l'eau de la montagne pour faire fondre la neige sur le toit de la serre. Nous devions en outre prendre en compte les changements à court terme des conditions climatiques, les exigences des plantes tropicales et des poissons en visant des conditions de culture optimales ainsi que l'objectif d'un climat ambiant agréable pour les visiteurs. Les expériences faites jusqu'à présent dans le cadre de l'exploitation montrent que nous avons plutôt bien réussi à maîtriser ces défis.

CTA: Pourquoi vous êtes-vous décidé plus particulièrement pour l'élevage d'esturgeons?

Parmi les 26 espèces d'esturgeons encore vivantes, nous avons opté pour l'esturgeon de Sibérie (Acipenser baerii). Cette espèce est parfaitement adaptée au climat continental avec de grandes variations de température et elle vit très bien dans une eau à 20 °C. Nous pouvions ainsi installer les bassins piscicoles à l'air libre et contrôler la température de l'eau en fonction des besoins de la Kander. Et, bien sûr, la chair d'esturgeon et le caviar sont tous deux considérés comme des délicatesses et permettent une forte création de valeur.

Les esturgeons existent déjà depuis 200 millions d'années et ils appartiennent à l'une des plus anciennes espèces de poissons encore vivantes.

D ///

E ///

A /// Les bananes poussent aussi dans la serre et sont écoulées dans la restauration locale.

B /// Peter Hufschmied, président du conseil d'administration de la Maison tropicale, en entretien avec CTA.

C /// Un globe terrestre constitue l'élément central de l'exposition sur la géothermie et les énergies renouvelables.

D /// Notre interlocuteur Fritz Jost, directeur de la Maison tropicale.

E /// Le flux d'énergie de la Maison tropicale.

Lien: www.tropenhaus-frutigen.ch

CTA: Nous sommes bien évidemment aussi intéressés par l'aspect technique. Nous avons mentionné que la Maison tropicale possède un flux d'énergie particulier. Quelles sont les exigences techniques que devait remplir l'installation CTA?
L'installation CTA fait partie du thermoréseau régional exploité par les FMB. (Le thermoréseau régional appartient aux FMB et est exploité par sol-E Suisse AG, filiale à 100% des FMB.) Celui-ci doit être en mesure de fournir de la chaleur de chauffage de manière fiable à la Maison tropicale de Frutigen ainsi qu'à d'autres bâtiments du quartier de la gare de Frutigen. Pour cela, la pompe à chaleur est alimentée avec l'eau de la montagne qui est déjà passée par la pisciculture avant d'être refroidie par la pompe à chaleur. Nous ne travaillons donc pas avec de l'eau pure, ce qui pose des exigences spécifiques à l'échangeur thermique. La grande dimension de la serre génère de fortes variations du besoin en énergie. Lorsque le soleil brille, cela induit très rapidement un réchauffement et la pompe à chaleur doit baisser sa performance; lorsque le soleil disparaît, la pompe à chaleur est de nouveau mise à contribution. Cela nécessite de la pompe à chaleur et de la commande de climatisation dans la serre une grande flexibilité, une forte capacité de performance et une large disponibilité. Grâce à un chauffage aux granulés de bois et mazout pour le thermoréseau régional, nous disposons aussi de la couverture nécessaire en cas de pics de consommation ainsi que d'une alimentation de secours.

INTERVIEW DE FRITZ JOST

Fritz Jost est le directeur de la Maison tropicale et a été en grande partie responsable de la réalisation du projet.

CTA: Monsieur Jost, ce n'est pas révéler un secret que de dire que le chantier fonctionnait 24 heures sur 24 dans les mois et semaines précédant l'inauguration. Comment avez-vous vécu cette période, vous et votre équipe?
C'était une période très intense: en plus de prendre connaissance des lieux, de recruter les collaborateurs et d'expliquer les processus, nous devions prendre et appliquer de nombreuses petites décisions. Le chantier était fermé le dimanche et il était donc tout de même possible de récupérer un petit peu. Heureusement, les ouvriers du chantier et nos propres collaborateurs étaient tous très motivés et ont atteint l'objectif sans aucun accident.

CTA: De votre point de vue, quel était le plus grand défi logistique dans la réalisation du projet de la Maison tropicale?
L'installation de la pompe à chaleur et le montage de l'éolienne en font certainement partie.

CTA: La Maison tropicale est ouverte au public depuis le mois de novembre. Selon vous, quels sont les sujets particulièrement appréciés des visiteurs?
La Maison tropicale attire un public très diversifié et son offre variée suscite l'enthousiasme. Les informations sur les thèmes actuels que sont la durabilité et les énergies renouvelables, l'exposition, la visite de la pisciculture et du jardin des plantes ainsi que l'atmosphère particulière du restaurant séduisent chacun à leur manière mais aussi par leur cohérence globale.

CTA: Nous l'avons dit, la Maison tropicale a été inaugurée il y a quelques mois. Le taux de fréquentation répond-il à vos attentes?
L'affluence des visiteurs dépasse nettement nos attentes: les clients qui se restaurent au cours de la journée et savourent nos spécialités ainsi que les visiteurs de l'exposition et de nos installations apprécient tous la nouvelle attraction touristique que constitue la Maison tropicale dans l'Oberland bernois. Nous nous réjouissons particulièrement de la demande en événements pour entreprises et groupes avec une partie gastronomique et une partie de découverte de nos thèmes actuels.

CTA: Dans cette édition du magazine des clients de CTA, nous mettons en jeu des entrées pour la Maison tropicale. Selon vous, qu'est-ce que les gagnants devraient absolument visiter?
Ouvrez-vous à tout ce qui vous entoure et plongez dans la variété des thèmes présentés. Il vaut toujours la peine de jeter un coup d'œil sur le site Internet de la Maison tropicale de Frutigen pour prendre connaissance de notre actualité et de nos horaires d'ouverture.

En harmonie avec la nature.

Technique du froid à l'Inselspital

Domaine de produits CTA: Climat /// Froid ///

La collaboration entre l'Inselspital et CTA SA

L'alimentation frigorifique sur tout le site de l'Inselspital a connu une forte expansion ces dernières décennies. Près de 160 climatiseurs rafraîchissent l'air des différentes cliniques, des laboratoires, des locaux informatiques, des bureaux, des restaurants ou encore des cuisines. De nombreux groupes frigorifiques, installations d'évaporation directe, armoires climatiques ou appareils de climatisation de l'air ambiant ont été achetés auprès de CTA SA pour l'Inselspital. La collaboration positive et étroite avec CTA SA a commencé il y a 25 ans. A cette époque comme à présent, les installations frigorifiques CTA ont été choisies, installées et mises en fonction d'entente avec le maître d'ouvrage et les planificateurs. L'exploitation et la maintenance des systèmes frigorifiques CTA sont assurées par le service technique de l'hôpital en collaboration avec CTA. Ceci autant pour planifier l'achat d'une nouvelle installation, obtenir un conseil technique, recevoir des pièces détachées ou réparer une panne.

HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE

De «l'hôpital des pauvres»…

L'Inselspital a été fondé par Anna Seiler avec l'acte de fondation du 29 novembre 1354. Elle y déterminait que son hôpital devait être ouvert «à tout jamais» à treize «personnes grabataires dans le besoin», soignées par trois «personnes honorables». Jusqu'au début du XVI^{e} siècle, le premier «hôpital Seiler» était situé sur l'actuelle Zeughausgasse de Berne. En 1532, il est déplacé dans le monastère de l'Île (Inselkloster), demeuré vide depuis la Réforme. Ce monastère, situé alors aux abords de l'actuelle Bundesterrasse, était originellement entouré par l'Aar, près du pont Nydegg. C'est ainsi qu'est né le nom d'Hôpital de l'Île (aujourd'hui uniquement Inselspital). C'est en 1884 que l'Inselspital a investi son site actuel sur la «Kreuzmatte».

…à un hôpital universitaire moderne

L'Inselspital est constitué en fondation indépendante et, en tant que plus grand hôpital de Suisse, il assume les fonctions d'un centre hospitalier universitaire au sens d'une grande entreprise du domaine de la santé. Il est soumis à la surveillance d'un conseil de fondation dans lequel les autorités sont aussi représentées. L'entière responsabilité de la conduite de l'hôpital est assumée par la direction de l'hôpital, avec à sa tête un président de direction élu par le conseil de fondation. En tant que centre médical du canton de Berne, l'Inselspital doit être équipé pour faire face à tous les cas possibles. Ainsi, 365 jours par année et à toute heure, l'Inselspital offre un ensemble de prestations médicales et chirurgicales globales et hautement spécialisées.

LA TECHNIQUE CTA AU SERVICE DE LA SANTÉ

Suivant la devise «La technique au service de la santé», près de 120 collaborateurs de l'hôpital dans les secteurs Technique et Sécurité sont responsables de l'exploitation et de la maintenance de l'infrastructure technique de l'Inselspital (sans la technique médicale et l'informatique). Les éléments mobiliers et immobiliers sont régulièrement inspectés et entretenus. Un service de piquet interne est présent dans l'hôpital 24 heures sur 24 et 365 jours par an et intervient en cas d'alarme de sécurité, d'eau ou d'incendie ainsi qu'en cas d'alarmes techniques de toutes sortes. De nombreuses nouvelles installations techniques sont surveillées par le système technique directeur du bâtiment, garantissant ainsi une identification et une réparation sans délai des dysfonctionnements techniques. Les collaborateurs du secteur chauffage, Aération, climatisation sanitaire savent s'orienter dans la «ville de l'Île». Les 36 spécialistes de ces domaines font en sorte que l'exploitation

A ///

B ///

Bâtiment de cardiologie: refroidissement des salles de traitement et d'ordinateurs
A /// Le groupe frigorifique de CTA.

B /// Haute technologie à l'état pur: la salle de traitement de cardiologie.

Point névralgique 2: refroidissement du central téléphonique
C /// A l'intérieur du central téléphonique.

D /// Groupes frigorifiques CTA pour le refroidissement du central téléphonique.

C ///

D ///

E ///

Clinique gynécologique et obstétrique: refroidissement du dépôt
E /// Climatiseur dans la «ferme de congélation»

F /// Armoire climatique CTA «Leonardo» au central technique.

Aile d'opération Est: refroidissement du secteur radiographie
G /// Le groupe frigorifique se trouve sous la plateforme d'atterrissage pour hélicoptères en dessus du restaurant du personnel.

H /// Plusieurs hélicoptères atterrissent ici chaque jour.

I /// Près de 7'000 collaborateurs soignent plus de 220'000 patients par année dans la petite ville de la santé de l'Île.

F ///

G ///

de l'Inselspital puisse compter à tout moment et avec une sécurité extrême sur l'approvisionnement en eau, chaleur, froid, air et gaz médicaux. Ce secteur confie beaucoup de travaux techniques à des partenaires nationaux certifiés et à la place économique bernoise. Grâce à un rapport équilibré et judicieux entre les prestations internes et externes sur les installations techniques, ce secteur de l'hôpital contribue activement à mettre à profit de manière optimale les moyens à disposition.

H /// I ///

Nouvelle centrale d'énergie compacte Aerobox

Domaine de produits CTA: Climat /// Chaud ///

Dans le secteur de constructions contemporaines, les exigences en termes de confort sont toujours plus spécifiques. C'est pourquoi CTA SA investit depuis des années dans le développement continu de centrales d'énergie compactes et a récemment présenté également la nouvelle Aerobox en plus de la nouvelle Optibox.

La nouvelle centrale d'énergie compacte Aerobox est équipée de tout ce qu'un habitat confortable exige: chauffage, aération de confort avec récupération de chaleur et production d'eau chaude sanitaire. Comme les modèles précédents, la nouvelle Aerobox bénéficie du design exclusif CTA avec son coffrage moderne et compact, en acier inoxydable de grande qualité.

PLUG & PLAY: UNE MODULARITÉ INTELLIGENTE

Une attention particulière a été portée sur la modularité lors du développement de l'Aerobox. La fonction Plug & Play a donc été prioritaire. La centrale d'énergie compacte est toujours constituée de deux parties: le module de ventilation avec chauffe-eau intégré et la pompe à chaleur (air/eau). L'appareil de ventilation peut maintenant être installé de manière flexible à droite ou à gauche de la pompe à chaleur. Ceci offre un maximum de flexibilité pour la planification: selon la taille du bâtiment, on peut choisir entre une puissance calorifique (données normalisées) de 6 ou de 8 kW ainsi qu'entre une puissance de ventilation de 50 à 300 m^3/h et de 70 à 400 m^3/h. Grâce au nouveau système de construction en canal 700, le bruit de la pompe à chaleur air/eau est encore réduit. La nouvelle Aerobox fait ainsi partie des appareils les plus silencieux jamais mesurés (centre de contrôle Buchs CH).

AÉRATION DE CONFORT: DE L'AIR FRAIS TOUTE L'ANNÉE

La circulation de l'air dans les bâtiments se produit presque exclusivement par des ouvertures dans la coquille du bâtiment comme des joints, des fentes, des fenêtres et des portes. Seule une petite part de la circulation d'air se déroule selon un processus de diffusion dans les parois. L'intensité de la circulation d'air dépend donc principalement des conditions météorologiques aléatoires, de telle sorte que, dans les bâtiments modernes de construction étanche, le fait de veiller à un échange d'air optimal en ouvrant et fermant les fenêtres représente une charge certaine pour les habitants. En revanche, les installations d'aération de confort permettent d'obtenir un échange d'air optimal aux niveaux hygiénique et énergétique tout en pouvant être par ailleurs commandé automatiquement selon les besoins individuels.

Nouvelle Aerobox: grâce au nouveau système de construction en canal 700, le bruit de la pompe à chaleur air/eau est encore réduit.

Nouveau centre logistique ALDI-SUISSE

Domaine de produits CTA: Chaud ///

A ///

B ///

C ///

A /// Centre logistique ALDI-SUISSE en Suisse romande avec une centrale de distribution d'environ 45'000 m².

B /// Les pompes à chaleur CTA composées de 5 unités de série à 100 kW garantissent un degré d'action très élevé.

C /// Vue arrière des pompes à chaleur avec les connexions de saumure et de chauffage.

Lien: www.aldi-suisse.ch

GÉOSTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES: UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE

Plusieurs milliers de piliers de fondation ont été nécessaires avant de pouvoir bâtir sur ce terrain. Une partie d'entre eux sont équipés comme des piliers énergétiques. Ils abritent en tout 60 kilomètres de conduites qui assurent la circulation de l'eau dans les piliers et vers le bâtiment. Chaque pilier est doté d'un échangeur de chaleur avec deux tubes de polyéthylène en U. Les conduites d'eau mènent vers un total de 10 unités de distribution. Cette géo-structure énergétique est en mesure de fournir ou recevoir de la chaleur pour alimenter une pompe à chaleur de 500 kW avec réversibilité externe. Cette pompe à chaleur permet de garantir 40% de la performance calorifique et 100% de la performance frigorifique de la surface de bureaux d'environ 2'000 m² ainsi que 40% de la performance calorifique de la surface de distribution d'environ 45'000 m². Le chauffage est complété par un brûleur à gaz de 800 kW et par un brûleur combiné mazout-gaz de 800 kW.

Autres spécificités de cette installation de pompe à chaleur:

- 40% de la chaleur servant à chauffer les locaux provient de la pompe à chaleur et une grande partie de la chaleur générée par l'installation frigorifique est récupérée et réinjectée dans la production de chaleur.
- Le refroidissement des pièces est assuré par divers types d'exploitations passives (air extérieur ou géothermie) et actives (pompe à chaleur). En été, les types d'exploitations se relaient quotidiennement de manière extrêmement économe en énergie: pendant la nuit, une aération n'utilisant que l'air extérieur est opérée afin de conserver la fraîcheur dans les locaux; cette opération dure aussi longtemps que la température extérieure est plus basse que la température intérieure. Lorsque cet équilibre est atteint, il s'ensuit un second freecooling par géothermie, jusqu'à ce que la performance nécessaire à l'extraction de la chaleur soit si haute que la température intérieure ne puisse plus être abaissée. La troisième étape est un refroidissement actif avec production de froid au moyen de la pompe à chaleur avec réversibilité externe qui se met alors en fonction.
- Réinjection dans l'accumulateur souterrain de toute la chaleur produite lors du refroidissement des locaux.
- Aussi bien le circuit intermédiaire que le circuit dans les piliers énergétiques ne nécessitent pas de moyen de protection contre le gel.
- La pompe à chaleur CTA est composée de 5 unités de série à 100 kW qui comprennent 2 compresseurs hermétiques; cette option garantit un degré d'action très élevé, une excellente sécurité d'exploitation ainsi qu'un besoin d'entretien extrêmement réduit (contrôle technique tous les deux ans).

CUBE ÉNERGÉTIQUE

Objet: Centre logistique ALDI-SUISSE

Durée annuelle d'exploitation en heures	3'500 h
Coefficient de performance annuel	3,9
Production énergétique annuelle 5 × 3'500 h × 97 kW	1'698 MWh
Emission de CO_2 avec chauffage au gaz	409'000 kg CO_2/an
Emission de CO_2 avec pompe à chaleur	61'000 kg CO_2/an
Réduction du CO_2 avec pompe à chaleur	348'000 kg CO_2/an

La distillation nécessite aussi un bon climat

A /// L'installation CTA comprend un groupe frigorifique à refroidissement par air avec 100% de récupération de chaleur, un groupe frigorifique à refroidissement par air avec désurchauffeur ainsi qu'un refroidisseur de retour.

B /// L'installation CTA garantit en toute saison la bonne température de l'eau.

Domaine de produits CTA: Climat /// Froid ///

Un processus spécial permet à Infré SA d'extraire la caféine du thé. Ceci est possible grâce à des groupes frigorifiques à refroidissement par air et à un freecooling de CTA.

Qu'il soit noir, vert ou aux fruits, le thé est l'une des boissons les plus appréciées. Pourtant, malgré ses nombreuses qualités en termes de santé, il faut «avoir de bons nerfs» pour boire du thé. Le thé noir et certaines sortes de thés verts contiennent jusqu'à quatre pour cent de caféine et peuvent faire augmenter la pression ou provoquer de la nervosité voire des insomnies. Le thé décaféiné d'Infré SA permet cependant aux amateurs de savourer leur boisson préférée à toute heure. Les spécialistes en thé de Semsales FR ont plus d'un demi-siècle d'expérience dans la décaféination des sortes de thés les plus diverses et sont leaders sur le marché avec leurs propres marques en Suisse et en Italie. Depuis juin 2007, Infré SA produit son thé décaféiné dans son nouveau site avec une capacité de plus de 5'000 tonnes de thé par année.

LA TEMPÉRATURE D'EAU SOUHAITÉE EN TOUTE SAISON

Pour qu'Infré puisse réaliser son processus spécial d'extraction dans sa nouvelle fabrique, il fallait garantir lors de la construction que de l'eau froide et chaude puisse être disponible tout au long de l'année. En collaboration avec CTA, le choix s'est donc porté sur une installation qui comprend un groupe frigorifique à refroidissement par air avec 100% de récupération de chaleur, un groupe frigorifique à refroidissement par air avec désurchauffeur ainsi qu'un refroidisseur de retour pour le freecooling. L'installation garantit en toute saison la bonne température de l'eau et permet une production d'eau chaude et froide optimale en termes énergétiques.

Une entreprise traditionnelle qui connaît le succès, Infré SA à Semsales FR.

CUBE ÉNERGÉTIQUE

Objet: Infré SA

Production énergétique annuelle	827,4 MWh [1]
Consommation supplémentaire de courant pour production de chaleur	43 MWh / an [2]
Emission de CO_2 avec chauffage au gaz	199'000 kg CO_2/an
Emission de CO_2 avec installation frigorifique	6'100 kg CO_2/an [2]
Réduction du CO_2 avec installation frigorifique y c. récupération de chaleur	192'900 kg

[1] Hiver 100% récupération, été désurchauffeur
[2] Exploitation combinée pour chaud et froid: est uniquement prise en compte la mesure de performance supplémentaire pour la production de chaleur.

Nouveau chez CTA

A /// Urs Moning répond aux questions lors de sa première fête de Noël.

L'équipe de CTA: nous nous présentons ///

LE NOUVEAU MEMBRE DE NOTRE DIRECTION SE PRÉSENTE

Depuis le 1er décembre, Urs Moning est à la tête du secteur Chaleur chez CTA. Nous souhaitons vous présenter plus avant cet ingénieur EPF de 47 ans et lui avons demandé de répondre à quelques questions sur ses premières impressions.

Urs Moning a grandi dans le Seeland et vit actuellement avec sa femme et leurs deux enfants à Walkringen. Son parcours professionnel l'a mené dans différentes entreprises de construction de machines et d'installations.

Il y a neuf ans de cela, il devient copropriétaire et directeur de la société Bonotec SA à Konolfingen. Bonotec SA est actif dans les domaines des systèmes de boîtiers et de la ventilation.

La mise en place de la stratégie de développement touchant à son terme, Urs Moning a cherché un nouveau défi et a trouvé sa place à la tête du secteur Chaleur de CTA.

Cent jours après leur entrée en fonction, les politiciens sont interrogés sur leurs impressions. Nous souhaiterions aussi savoir comment vous avez vécu vos premiers mois chez CTA.

En premier lieu, je peux dire que j'ai été très bien accueilli par CTA, aussi bien par le conseil d'administration que par la direction et les collaborateurs. Je me suis tout de suite senti bien. C'est une condition importante pour un travail quotidien. Par ailleurs, les premiers mois m'ont montré que de très grandes compétences se trouvent chez CTA à tous les niveaux et que les produits sont extrêmement bien positionnés sur le marché.

La direction actuelle est une équipe bien rodée et composée de longue date. Comment avez-vous ressenti votre intégration dans cette communauté?

Comme je l'ai déjà dit, j'ai été très bien accueilli par la direction. Le fait que je sois impliqué dans le processus de budget avant ma réelle entrée en fonction a certainement aussi aidé mon intégration. Nous avons ainsi pu faire connaissance les uns avec les autres sans la pression des affaires courantes. Cela a sans doute facilité mon arrivée. L'équipe de direction est composée de personnes très différentes et chacune apporte son lot d'expériences enrichissantes. Je crois que nous nous complétons bien et que nous tirons tous à la même corde.

Qu'est-ce qui vous plaît particulièrement chez CTA?

Il y a quatre éléments:

1. *CTA est une entreprise familiale financièrement saine. Les voies de décision sont claires et courtes.*
2. *CTA poursuit une stratégie claire de développement, mise sur la croissance sur un marché attrayant et ne recule pas devant les investissements nécessaires.*
3. *CTA dispose de collaborateurs compétents à tous les niveaux.*
4. *Les produits et les prestations de CTA bénéficient d'une excellente réputation auprès de nos clients.*

Qu'est-ce qui vous séduit dans le secteur de la chaleur?

Avec notre palette actuelle de produits, nous sommes parfaitement positionnés. Le marché offre de très bonnes opportunités de poursuivre notre croissance. Le renforcement de notre position offre par ailleurs la possibilité de développer de nouveaux produits novateurs et d'élargir continuellement notre assortiment. Je me réjouis de me consacrer à ces défis avec mes collaboratrices et collaborateurs.

En harmonie avec la nature.

D2029

Berne CTA AG
Hunzikenstrasse 2
3110 Münsingen
Téléphone +41 (0)31 720 10 00
Fax +41 (0)31 720 10 50

Zurich CTA AG
Albisriederstrasse 232
8047 Zürich
Téléphone +41 (0)44 405 40 00
Fax +41 (0)44 405 40 50

Lausanne CTA SA
En Budron H14
1052 Le Mont s/Lausanne
Téléphone +41 (0)21 654 99 00
Fax +41 (0)21 654 99 02

Soleure CTA AG
Bernstrasse 1
4573 Lohn-Ammannsegg
Téléphone +41 (0)32 677 04 50
Fax +41 (0)32 677 04 51

Kriens CTA AG
Grabenhofstrasse 6
6010 Kriens
Téléphone +41 (0)41 348 09 90
Fax +41 (0)41 348 09 95

Uzwil CTA AG
Bahnhofstrasse 111
9240 Uzwil
Téléphone +41 (0)71 951 40 30
Fax +41 (0)71 951 40 50

Buchs CTA AG
Langäulistrasse 35
9470 Buchs
Téléphone +41 (0)81 740 36 40
Fax +41 (0)81 740 36 41

redaktion@cta.ch

www.cta.ch