

2021

Rapport annuel

Sommaire

- 3 | **Déclaration du président du GSP**
- 5 | **Exercice 2021**
- 8 | **Politique et conditions-cadres**
- 9 | **Assurance de la qualité**
Certificat de qualité : pompes à chaleur et à eau chaude sanitaire
- 11 | Label de qualité pour les entreprises de forage de sondes géothermiques
- 13 | Application web Certificat de protection contre le bruit et service d'Ombudsman du calculateur d'isolation acoustique
- 14 | Pompe à chaleur Système-Module (PAC-SM)
- 17 | Service d'Ombudsman
- 18 | **Formation de base et continue**
- 20 | **Normes/technique**
- 21 | **Projet « Système énergétique bâtiment et mobilité »**
- 22 | **Information et communication**
Congrès
- 27 | Le club des pompes à chaleur du GSP
- 27 | Centre d'information Suisse alémanique
- 29 | Antenne Romande
- 30 | Centre d'information Suisse italienne

Mentions légales

Auteurs :

Stephan Peterhans, Andreas Genkinger, Walter Eugster, Maxime Freymond, Milton Generelli, Georges Guggenheim, Peter Hubacher, Marc Bättschmann, Claudia Müller

Traduction :

Scribe Sàrl, Bienne

Rédaction :

Georges Guggenheim

Photos :

mises à disposition par les auteurs (sauf indication contraire)

Éditeur :

Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP

© GSP

printed in
switzerland



Déclaration du président du GSP



Matthias Samuel Jauslin,
Président du GSP et conseiller national

Les entreprises du secteur du chauffage qui sont membres du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP ont très bien maîtrisé l'exercice écoulé.

Bien entendu, ce résultat réjouissant a été obtenu grâce à leurs offres appropriées. En effet, les propriétaires de maisons demandent des solutions durables pour générer de la chaleur, car ils veulent prendre leurs distances avec les systèmes de chauffage à énergie fossile, étant donné que les chauffages au mazout et au gaz provoquent des émissions de CO₂, à savoir 2,65 tonnes de CO₂ pour 1000 litres de mazout.

La technologie des pompes à chaleur est bien établie dans les maisons individuelles et jumelées, et la part de marché dans ce domaine atteint près de 90 % pour les nouvelles constructions.

Afin de pouvoir proposer ces pompes à chaleur, les entreprises d'installation et de planification ont dû changer de mentalité et investir dans la formation de base et continue, dans le stockage de pompes mais aussi dans les composants de pompes à chaleur. Leurs offres ont été étendues pour inclure les pompes à chaleur, et il a fallu adapter le déroulement des projets pour les commandes de remplacement de chaudières à mazout par des pompes à chaleur. C'est justement lors des rénovations que les conduites de mazout doivent être démontées et éliminées, et que la question de savoir ce qu'il faut faire des cheminées intégrées se pose. Les entreprises se sont bien adaptées aux nouvelles exigences.

Le défi des PAC de grande taille

Le prochain défi consiste à élaborer des projets pour les immeubles collectifs et les bâtiments industriels, des

services publics et de restauration.

Contrairement aux voies décisionnelles courtes pour les maisons individuelles, les immeubles collectifs comprennent souvent des communautés de propriétaires par étage, qui doivent généralement décider les gros investissements à l'unanimité, ce qui s'avère être un obstacle de taille. Ces communautés de propriétaires par étage contiennent souvent des individus qui pensent plutôt à court qu'à long terme, ainsi que des conservateurs qui refusent la nouveauté et veulent garder les chaudières à mazout ou à gaz. Seul un travail de communication des autorités et, parfois, des programmes de subventions correspondants peuvent convaincre ces groupes. C'est notamment pour cette raison que le GSP, en collaboration avec les associations de pompes à chaleur allemandes et autrichiennes, a créé le Congrès international sur les PAC de grande taille.

L'assurance qualité est décisive

« Les membres du GSP sont les moteurs du changement sur le marché du chauffage. » Aux yeux du GSP, l'assurance qualité est un fondement important de ce changement. Le GSP accorde une grande valeur à la sécurité de fonctionnement et à l'efficacité énergétique des installations de pompes à chaleur. Pour les installations jusqu'à 15 kilowatts de puissance de chauffage, il existe les pompes à chaleur système-module (PAC-S-M); pour celles jusqu'à 100, respectivement





400 kilowatts de puissance de chauffage, c'est le label de qualité des appareils consolidé au niveau international qui s'applique. 100% des entreprises de forage du réseau GSP participent au label de qualité pour les entreprises de forage.

GSP : simple et efficace

Le cadre légal reste un défi majeur. La population zurichoise a accepté la loi révisée sur l'énergie, et c'est réjouissant. Cette loi exige des solutions de chauffage durables, bien entendu aussi avec des pompes à chaleur. Le GSP a une vision globale et soutient par exemple aussi les chauffages à distance fournis par des usines d'incinération des ordures ménagères, les chauffages au bois provenant des forêts suisses ainsi que les installations solaires thermiques.

L'obtention d'un permis de construire pour des pompes à chaleur air/eau installées à l'extérieur est toujours une source d'ennuis. Dans certaines communes, il est arrivé que les services de l'urbanisme exigent des dossiers atteignant 50 pages en quatre exemplaires. De nombreuses communes sont dépassées par l'évaluation du certificat de protection contre le bruit. Cela s'explique par le fait

que l'ordonnance sur la protection contre le bruit, entrée en vigueur en 1986, s'applique également aux installations de pompes à chaleur. Les courriers adressés par le secteur à la conseillère fédérale Sommaruga en été 2021 n'ont eu aucun effet. Lors de la session d'hiver 2021, j'ai déposé une motion visant à adapter l'ordonnance sur la protection contre le bruit à l'état de la technique. Il semble que les choses commencent à bouger.

Limiter les obstacles bureaucratiques

Le GSP est très bien positionné. L'augmentation constante du nombre de membres et leur engagement rendent le marché du chauffage plus écologique. Le GSP dispose d'une compétence clé exceptionnellement importante en matière d'utilisation de pompes à chaleur, car il compte des membres tout au long de la chaîne de création de valeur. Le GSP travaille dans trois langues nationales avec des centres d'information et de conseil. Les responsables des centres d'information, des départements et des projets font un excellent travail. À la fin de l'exercice, plus de 60 spécialistes étaient liés au GSP par des contrats de mandat. La solution des mandats est convaincante, car elle ne nécessite pas la mise en place d'un service

de ressources humaines. De nombreux experts du domaine de l'énergie acceptent volontiers des mandats de 10 à 20%, car cela leur permet d'accéder à un réseau intéressant tout en continuant à travailler pour leurs entreprises.

En 2021, nous avons également été sous la coule du Covid-19. Nous avons ainsi dû organiser une partie des séances du comité sous forme numérique. Il s'est avéré que la vidéoconférence est une bonne alternative pour les équipes bien rodées, mais je suis convaincu qu'une équipe ne développe son plein potentiel que lors de rencontres en personne.

Espérons que nous pourrions nous parler face-à-face en 2022. Je remercie les membres du GSP pour leurs contributions, ainsi que le comité et les mandataires pour leur engagement motivé en faveur du secteur des pompes à chaleur.

Matthias Samuel Jauslin,
votre président et conseiller national

Exercice 2021



Stephan Peterhans,
directeur du GSP

Après avoir augmenté de 17% entre 2019 et 2020, le marché des pompes à chaleur a progressé encore de 20% entre 2020 et 2021. Ainsi, les pompes à chaleur sont les leaders incontestés du marché des générateurs de chaleur, avec une part de 62,9%.

Derrière les 33 700 pompes à chaleur vendues, on trouve au moins 150 000 offres de fournisseurs de pompes à chaleur aux installateurs et aux planificateurs, et au moins 100 000 offres d'installateurs aux maîtres d'ouvrage. Ces chiffres représentent également environ 9 100 demandes d'autorisation de forage pour des sondes géothermiques, 16 500 demandes de permis de construire pour des pompes à chaleur air/eau (split et monobloc) ainsi que 24 100 certificats de protection contre le bruit.

Malgré le succès du marché des pompes à chaleur, il ne faut pas perdre

de vue l'existence d'un marché pour le remplacement des brûleurs à mazout et à gaz. Les fournisseurs multi-énergies prônent le remplacement rapide et bon marché des brûleurs. Ainsi, les installations de production de chaleur fonctionnant à l'énergie fossile restent en service pendant 20 ans supplémentaires (selon le tableau de durée de vie de l'Association des propriétaires fonciers). Les brûleurs à mazout et à gaz sont certes importants pour le chiffre d'affaires du service après-vente, les ramoneurs et les contrôleurs de combustion, mais ils produisent une quantité considérable de CO₂. Cette part des assainissements à bas coût s'élève à 14%. La combustion de 1000 litres de mazout émet 2,66 tonnes de CO₂, et pour la même quantité d'énergie, le gaz naturel en émet 2,17 tonnes (2,47 t de CO₂ pour la combustion de 10 000 kWh de gaz naturel, 1000 l de mazout correspondent à 11 400 kWh, 10 000 kWh

de gaz naturel correspondent à 880 l de mazout).

Sources d'énergie

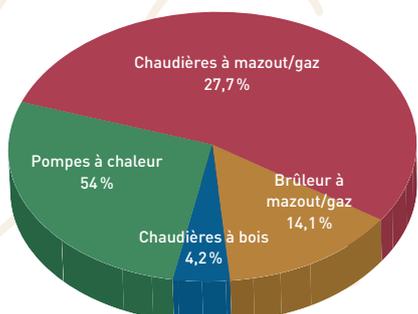
Comme nous le savons, les pompes à chaleur utilisent l'air ambiant, les eaux souterraines, des lacs ou des rivières ainsi que le sous-sol comme source d'énergie. Il existe également des installations qui utilisent la chaleur résiduelle des installations de refroidissement ou des stations d'épuration. La répartition des sources d'énergie est à peu près stable depuis des années. Les mêmes ordres de grandeur s'appliquent également à l'Allemagne et à l'Autriche.

Assemblée de l'association du 6 mai 2021

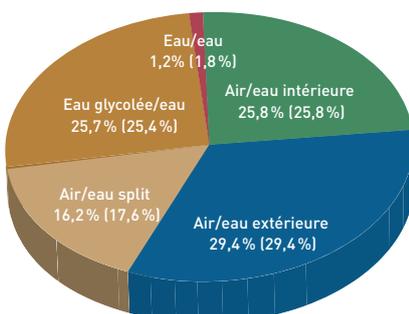
Malheureusement, l'assemblée 2021 de l'association a également dû être organisée en ligne. La situation en lien avec le Covid-19 ne s'était pas encore améliorée. Matthias Samuel Jauslin, conseiller national et président du GSP, a mené la séance. Le rapport annuel, les comptes et le rapport des réviseurs ont été approuvés à une nette majorité.

Le projet « Pompe à chaleur Système-Module (PAC-SM) », d'un montant de 5 millions de francs, constitue le poste de recettes et de dépenses le plus important. Comme l'Office fédéral de l'énergie y participe à hauteur de 150 000 francs, nous sommes tenus par contrat de ne pas faire de bénéfice sur ce projet, de garantir le flux financier et

Unités vendues en Suisse 2021



Unités vendues en Suisse selon la source d'énergie et le type de construction en 2021 (entre parenthèses, chiffres 2020)



Chiffres-clés de l'exercice	2021	2020	Différence en %
Recettes en CHF	7 030 838.–	3 822 450.–	+ 84 %
Dépenses en CHF	7 016 838.–	3 811 600.–	+ 84 %
Profit/pertes en CHF	+ 14 000.–	+ 10 850.–	+ 29 %
Actifs	269 000.–	255 000.–	+ 5,5 %
Cotisations des membres en CHF	780 013.–	752 697.–	+ 3,6 %
Nombre de membres	641	575	+ 66

de supporter nous-mêmes un éventuel déficit. Trente-cinq entreprises (48 personnes) travaillent sur ce projet, chacune avec un contrat de mandat qui les occupe à 20 à 30 % environ. En termes d'ampleur et d'importance pour le GSP, ce projet est un projet phare qui comporte un risque énorme. Cela signifie qu'il faut apporter le plus grand soin à la gestion du projet afin d'éviter que le GSP ne soit confronté à un danger existentiel. Les autres sources de revenus sont les cotisations des membres, les recettes de la formation de base et continue et celles de l'assurance qualité, à hauteur d'environ 700 000 francs chacune.

La modification des statuts permettant d'organiser les assemblées de l'association par voie numérique a été clairement approuvée. Il convient de noter que les cotisations des membres n'ont pas changé depuis 2010. Ce point de l'ordre du jour a également été bien accueilli par les membres.

L'assemblée a également élu deux nouveaux membres du comité, Kristin Brockhaus de l'AES en tant que représentante des fédérations et Matthias Rüetschi des SIG en tant que représentant des producteurs d'électricité.

Un autre changement a eu lieu au niveau de l'organe de révision. La fiduciaire de Walter Brönnimann a été remplacée par aaa Services AG, représentée par Pascal Meier.

Le directeur d'ElCom a été invité comme conférencier. L'ElCom est responsable vis-à-vis du Conseil fédéral de l'approvisionnement en électricité sûr, suffisant et disponible à tout moment. Renato Tami, le directeur, a expliqué la situation et les liens avec le marché européen de l'électricité.

Représentation du secteur des entreprises de forage

L'exercice a été marqué par deux thèmes importants : d'une part, nous avons eu l'occasion, dans le cadre du



Renato Tami, directeur de l'ElCom



retrait du label de qualité d'une entreprise de forage, d'expliquer la technique des sondes géothermiques, son utilité et l'assurance qualité ; d'autre part, la norme SIA 384/6 a occupé la représentation du secteur des entreprises de forage.

L'émission « Kassensturz » de la télévision suisse alémanique du 7.12.2021 a traité de la technique des sondes géothermiques. Le retrait du label de qualité d'une entreprise de forage a été abordé sous différents angles. Il s'est avéré que la procédure d'attribution du label de qualité aux entreprises de forage est techniquement et juridiquement irréprochable.

La norme SIA 384/6 révisée est entrée en vigueur au 1^{er} mai 2021. Ce qui est choquant, c'est qu'il y a pénurie des instruments de mesure et d'enregistrement adaptés à l'industrie pour l'enregistrement électronique nécessaire au processus de forage. Le GSP a invité quatre fabricants d'instruments de mesure pour une présentation. Trois entreprises ont saisi l'opportunité, tandis qu'un fabricant allemand s'est retiré car le marché suisse est



Kristin Brockhaus, AES



Matthias Rüetschi, SIG



Pascal Meier, aaa Services AG



L'animateur Ueli Schmezer avec, au premier plan, une tête de forage.

trop petit et donc inintéressant pour lui. Bilan : le GSP recommande aux entreprises de forage de continuer à effectuer les mesures et d'établir un protocole manuellement. Le marché des sondes géothermiques a évolué pour atteindre 3,5 millions de mètres de sondes géothermiques creusées en 2021.

Représentation du secteur des fournisseurs/fabricants

Une autre norme SIA mobilise les fournisseurs/fabricants de pompes à chaleur, à savoir la norme SIA 385/1. Celle-ci contient des prescriptions relatives aux températures de départ et de retour pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire. Pour une partie des fluides frigorigènes, certaines prescriptions ne peuvent être respectées qu'avec un apport électrique supplémentaire. Ces exigences sont posées par l'Office fédéral de la santé publique, en lien avec une éventuelle présence de légionelles. L'expérience montre toutefois que les légionelles ne posent pas de problème dans les habitations, si la planification, l'installation et le mode d'exploitation sont corrects. Il existe des études scientifiques qui décrivent en détail le développement des légionelles, mais il n'est toutefois pas certain que ces détails jouent un rôle dans les installations techniques des bâtiments. L'industrie travaille à l'élaboration d'une réglementation uniforme.

Les questions de protection contre le bruit sont un sujet récurrent. D'une part, des questions de compréhension surgissent régulièrement concernant la distance par rapport à la fenêtre sensible au bruit la plus proche sur la parcelle voisine, le lieu d'installation, les mesures d'isolation phonique, les cascades, le mode silencieux. D'autre part, le secteur se débat avec les interprétations cantonales des certificats de protection contre le bruit. Certains cantons n'acceptent pas le mode nuit, bien que l'ordonnance sur la protection contre le bruit contienne une valeur limite nocturne. D'autres imposent des conditions en rapport avec l'irradiation acoustique sur le bâtiment propre. Quel en est l'intérêt ? Un maître d'ouvrage ne va jamais porter plainte contre lui-même ! Le prétendu principe de précaution devient une aberration absolue. Celui-ci stipule que le maître d'ouvrage doit, au-delà du respect de la loi, réaliser tout ce qui est techniquement possible et économiquement justifiable pour réduire le bruit. Mais quel critère est appliqué pour procéder à cette évaluation ? En fait, aucun. Les maîtres d'ouvrage et les fournisseurs de pompes à chaleur sont donc soumis à la marge d'appréciation de 2100 communes différentes. Heu-



Walter Eugster, responsable de l'assurance qualité des entreprises de forage, fournit des informations.



Rita Kobler, spécialiste des énergies renouvelables à l'Office fédéral de l'énergie, explique l'utilité du label de qualité pour les maîtres d'ouvrage et les autorités cantonales.

reusement qu'il y a l'application web du GSP, qui permet de bien traiter la plupart des certificats de protection contre le bruit. Le secteur emboîte donc le pas avec reconnaissance.

Indications sur la pompe à chaleur

Fournisseur	Choisir svp.
Modèle, type	Choisir svp.
Puissance de chauffe (A2/W35)	kW
Puissance de chauffe (A-7/W35)	kW
Puissance acoustique selon ErP (A7/W47-55)	dB(A)
Puiss. acoustique, régime max. de jour	dB(A)
Puiss. acoustique, régime max. de nuit	dB(A)

Calcul selon les directives d'exécution du Cercle Bruit

Politique et conditions-cadres



STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR

La problématique de la « pollution climatique par les émissions de CO₂ » touche plus largement le grand public. C'est une bonne nouvelle, mais il y en a aussi une mauvaise : les votants ont rejeté le projet par 103 000 NON, avec une participation de 59,7%.

Le GSP a pris part à la campagne de votation par un versement direct d'environ 90 000 francs au comité de campagne et par des annonces pour environ 20 000 francs, comme celle ci-dessous, accompagnées d'un texte de relations publiques.

Voici les principaux éléments soumis au vote :

- taxe CO₂ sur les combustibles, compétence pour le Conseil fédéral d'augmenter de 120 francs par tonne de CO₂ à 220 francs par tonne de CO₂.
- taxe CO₂ sur les carburants, compé-

tence pour le Conseil fédéral d'augmenter de 5 centimes à 12 centimes par litre d'essence.

- taxe sur les billets d'avion en fonction de la distance et de la classe de siège
- taxe sur le CO₂ au décollage des jets privés

Les résultats doivent toujours être examinés d'un œil critique afin d'éviter de répéter les mêmes erreurs. La commission de marketing avait décidé que le GSP participerait à la campagne du OUI de l'économie. Rétrospectivement, force est de constater que la votation a été perdue, sans que le GSP ne gagne de membres supplémentaires. Nous pouvons en déduire qu'il faut recruter des membres lors de toutes nos interventions publiques.

La commission de marketing a expliqué d'autres détails lors d'une séance stratégique engagée :

- le Conseil fédéral a soumis la votation sur la loi révisée sur le CO₂ au peuple en même temps que les initiatives sur les pesticides et sur l'eau potable. Ces deux initiatives ont provoqué une attitude générale de NON et ont mobilisé des électeurs qui avaient tendance à voter plutôt contre la loi sur le CO₂.
- La campagne n'a pas réussi à toucher la jeunesse intéressée par les ques-

Die FWS für eine CO₂-neutrale Schweiz

Supporters:

ait SCHWED
CREATE A BETTER CLIMATE

CTA
Klima • Kälte • Wärme

Ein Mitglied der FWS

GRÜN WALD
Wärmepumpen AG

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

BARMETLER
ERDENERGIE-CH
Wir übernehmen.

enova

Badertscher+Co AG

BÜHLMANN
HEIZUNGEN

Bürge

Guggenheim
TEXT + 3D

HERMANN
JOST

KIBERNETIK

Peterhans
WÄRMEPUMPEN

SCHÄFER AG
HEIZUNGEN

SHS
Swiss Heating Solutions Group

Les 90 000 francs ont été réunis par différents membres du GSP.

tions climatiques, respectivement les jeunes votants. La majorité du peuple a rejeté le projet.

- La polémique sur l'augmentation du prix de l'essence, des frais de chauffage et des prix des billets d'avion n'a pas pu être contrée.
- L'accent mis sur la communication dans les médias sociaux n'a pas non plus eu assez d'effet.

Bilan : certains ne voulaient pas étendre les compétences du Conseil fédéral, doutant que l'administration utilise les fonds de manière correcte et efficace.

Schweizer Wirtschaft für das Gesetz CO₂

www.fws.ch

FWS
Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz

Assurance de la qualité

Certificat de qualité : pompes à chaleur et à eau chaude sanitaire



ANDREAS GENKINGER,
DIRECTEUR DE LA COMMISSION DE
CERTIFICATS DE QUALITÉ PAC

Le certificat de qualité des pompes à chaleur, établi et reconnu, se base sur les exigences et les règlements de l'Association européenne des pompes à chaleur (EHPA), qui se fonde à leur tour sur des normes valables dans toute l'Europe.

Outre les exigences techniques relatives à l'appareil lui-même, le certificat de qualité accorde également une grande importance au service après-vente (service, documentation sur le

produit). Le certificat de qualité est développé au sein de la Commission du label européen de l'EHPA; les commissions de certification nationales en sont les interlocuteurs dans chaque pays et délivrent également le certificat de qualité lui-même.

Andreas Genkinger, responsable du service Assurance qualité des pompes à chaleur chez GSP, a repris la vice-présidence de la Commission du label européen au 1^{er} octobre 2021. La Suisse est un pilier de la conception et de la mise en œuvre du label de qualité, mais cette nomination renforce encore sa position.

Theo Studer et Jean-Philippe Borel, qui ont travaillé pendant des années au sein de la commission nationale suisse en tant qu'experts compétents, ont tous deux pris leur retraite à fin 2021. Nous profitons de les remercier ici pour leur précieuse et collégiale collaboration. Depuis début 2022, Peter Kurmann et Dimas Guerra ont rejoint le comité de sept personnes.

Peter Kurmann est ingénieur en mécanique diplômé de la Haute école spécialisée HES-SO de Fribourg, où il s'est spécialisé dans les domaines de la thermodynamique et des énergies renouvelables. À côté de son travail au sein de la commission, Peter Kurmann est désormais l'interlocuteur des fabricants et des fournisseurs pour le certificat de qualité PAC et pour la certification des pompes à chaleur système-module en Suisse romande.

Dimas Guerra travaille dans le secteur du génie thermique depuis ses



Dimas Guerra

débuts professionnels. En tant que spécialiste en chauffage diplômé, il a travaillé pendant plusieurs années dans le domaine du montage, du service et de l'assistance technique. Depuis fin 2021, Dimas Guerra est co-responsable de la gestion des produits chaleur chez un grand fabricant de pompes à chaleur.

Évolution du certificat de qualité

Le nombre total de certificats de qualité nationaux pour les pompes à chaleur pour le chauffage des locaux a de nouveau légèrement augmenté (+ 7%) par rapport à l'année précédente. Désormais, 428 certificats ont été délivrés pour des appareils individuels ou des séries de machines similaires (tableau).

Au total, près de 2200 appareils individuels de 75 fournisseurs sont actuellement disponibles sur le marché, ce chiffre comprenant également les comptages multiples, c'est-à-dire les appareils identiques de différents



Peter Kurmann

Certificats de qualité des pompes à chaleur	2019	2020	2021
Total	395	401	428
Nouveaux certificats délivrés	16	33	27
Entrées	47	48	80
Reconductions	79	68	133
Traitements au total	142	149	240
Certificats de qualité des pompes à eau chaude	2019	2020	2021
Total	68	71	76
Nouveaux certificats délivrés	5	6	7
Entrées	4	2	9
Reconductions	10	13	7
Traitements au total	19	21	23

Évolution des certificats de qualité des pompes à chaleur (haut) et des pompes à chaleur avec production d'eau chaude sanitaire (bas). Un certificat comprend d'habitude toute une gamme de pompes à chaleur, par conséquent le nombre d'appareils certifiés est nettement plus élevé.

fournisseurs. La rubrique « Inscriptions » concerne les certificats de qualité habituellement déjà délivrés par un autre pays européen et qui sont maintenant inscrits dans la liste suisse des certificats de qualité. En 2021, il a été fait nettement plus usage de la possibilité d'inscription que les années précédentes. De même, beaucoup plus de certificats ont été prolongés. La nouvelle possibilité permettant de rallonger une troisième fois le certificat de qualité sans nouveau test en laboratoire a déjà été utilisée à plusieurs reprises.

Au total, le nombre de demandes de certificats de qualité traitées a augmenté de manière significative par rapport à 2020 (+ 61 %). Parmi les nouveaux octrois ou inscriptions, on trouve de plus en plus d'appareils installés à l'extérieur et fonctionnant au propane (R290), un fluide frigorigène naturel et « écologique ».

Dans le domaine des pompes à chaleur à eau chaude, on constate également une légère augmentation du nombre d'appareils munis d'un certi-

ficat GSP. Malgré la suppression des aides financières, la qualité continue d'être demandée sur le marché, et le volume de demandes traitées est resté à peu près stable au cours des dernières années.

Nouvelles possibilités et exigences pour le certificat de qualité

Les certificats de qualité ont une validité de trois ans et peuvent ensuite être prolongés de trois années supplémentaires. La Commission suisse envoie régulièrement des extraits de la base de données du certificat de qualité aux fournisseurs, afin que ceux-ci soient toujours informés de leurs certificats actuels et de leur statut de validité (p. ex. « bientôt échu »). Le cas échéant, ils peuvent ainsi demander et obtenir une prolongation à temps. Si, jusqu'à présent, la saisie et la préparation de ces extraits se faisaient encore en grande partie à la main, ce processus est désormais largement automatisé, et les extraits peuvent donc être établis rapidement, même sur demande. Bien que la révision complète du règlement concernant le certificat de qua-

lité, entamée l'année dernière, ne soit pas encore définitivement achevée, le contenu a déjà subi quelques modifications : alors que jusqu'à présent, les certificats pouvaient être prolongés au maximum deux fois, ce qui signifie qu'ils restaient valables au maximum neuf ans, il est désormais possible de les prolonger trois fois, à condition que l'on puisse prouver que les exigences actuelles selon le règlement sont respectées. En règle générale, un contrôle en laboratoire n'est pas nécessaire, mais lors de la troisième prolongation, un examen plus approfondi est effectué afin de déterminer si l'appareil demandé correspond toujours à la version initialement mesurée en laboratoire.

Dès 2020, il a été décidé de moderniser le site web de l'EHPA et la base de données des certificats de qualité afin que les fabricants et les fournisseurs puissent s'inscrire et gérer leurs certificats en ligne. Cette modernisation s'est concrétisée au quatrième trimestre 2021. Une toute première version de l'application web a vu le jour au sein du groupe de travail compétent sous la direction de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suisse. D'ici l'été 2022, elle devrait être suffisamment aboutie pour permettre le lancement d'un test interne.



www.ehpa.org

Label de qualité pour les entreprises de forage de sondes géothermiques



WALTER EUGSTER,
RESPONSABLE DE DOMAINE

2021 a été une année mouvementée pour le secteur du forage. Les carnets de commande étaient pleins et les entreprises de forage étaient souvent complètes des mois à l'avance, ce qui en a poussé certaines à mettre en service des appareils de forage supplémentaires. Sur la base des premiers retours, on peut s'attendre une fois de plus à une nouvelle augmentation des mètres forés en 2021.

L'activité de forage sur les chantiers n'a guère été perturbée par le Covid-19, sauf éventuellement par des absences de personnel (quarantaine, isolement). Toutefois, le virus a bouleversé la formation continue ordinaire des conducteurs d'engins, et aucune journée de formation n'a pu être organisée en présentiel à l'exception d'un cours interne en automne.

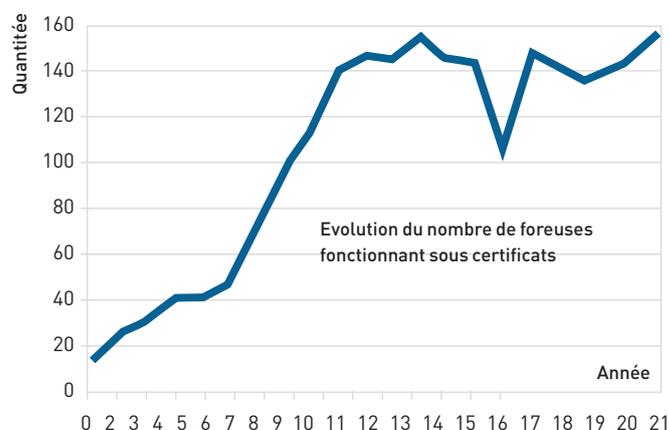
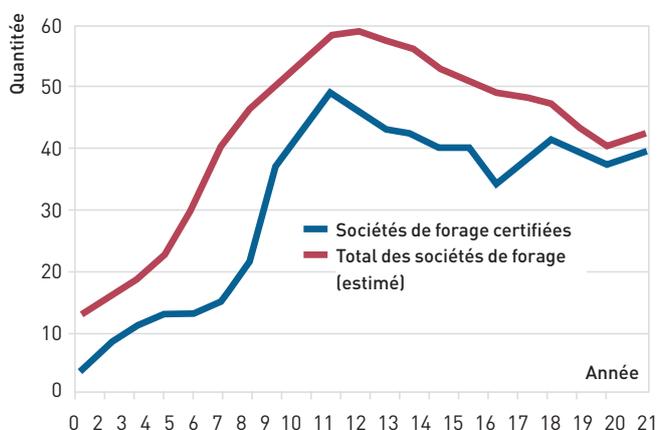
À fin 2021, 38 entreprises de forage étaient en activité et disposaient du certificat de qualité, soit deux de plus qu'en 2020. Depuis mi-2021, une 39^e entreprise doit à nouveau travailler provisoirement sans certificat de qualité en raison de diverses infractions à notre règlement.

Nette augmentation du volume de forage

L'évolution du nombre d'entreprises détentrices d'un certificat reflète le développement du secteur des forages

de sondes géothermiques. Au cours des dix dernières années, le nombre d'entreprises de forage est resté assez constant. Certaines entreprises ont cessé leurs activités et vendu l'équipement de forage, d'autres ont été reprises par des tiers. Malgré tout, de nouvelles entreprises ont continué à être créées. Le nombre d'appareils de forage utilisés en Suisse n'a donc pas beaucoup changé. Ce chiffre reste stable depuis 2011, à environ 150 foreuses. Depuis 2018, certaines des plus grandes entreprises de forage ont fermé des groupes de forage, mais depuis 2020, la tendance s'inverse. En 2021, certaines entreprises ont même mis en service des appareils supplémentaires. Le volume du marché est resté relativement similaire de 2011 à 2017 : chaque année, environ 2,5 millions de mètres sont forés. Depuis 2018, on observe toutefois une augmentation significative du volume de forage annuel. Cela s'est confirmé en





En 2021, 15 entreprises de forage ont été inspectées en détail dans le cadre du renouvellement régulier du certificat de qualité. La commission de certification a pu donner suite à toutes les demandes de renouvellement.

2020, où l'on a enregistré pour la première fois une nouvelle augmentation nette des mètres de forage annuels : plus 19 % par rapport à 2019. On peut s'attendre à une tendance comparable pour 2021, même si les chiffres exacts ne sont pas encore disponibles.

L'assurance qualité plus importante que jamais

En 2021, 15 entreprises de forage ont été inspectées en détail dans le cadre du renouvellement régulier du certificat de qualité. La commission de certification a pu donner suite à toutes les demandes de renouvellement.

Depuis le début, le certificat de qualité a mis l'accent sur la protection

des eaux. De plus, différents processus de travail ont été définis et des instructions sur le matériel et l'équipement formulées. Le certificat de qualité pour les entreprises de forage de sonde géothermique est une condition pour obtenir des subventions de la part des entreprises d'approvisionnement en énergie et des cantons, ainsi qu'une exigence pour le pompe à chaleur système-module.

À qui profite le certificat de qualité ? Avant tout au mandant ou au client final. Grâce au certificat de qualité, le client peut être sûr que les entreprises de forage offrent les mêmes services de base et travaillent selon les mêmes critères de qualité. En outre,

le personnel fait l'objet d'un contrôle externe périodique sur le respect des règles. Enfin, les opérateurs de foreuses sont régulièrement informés, lors de formations de remise à niveau, sur les dernières technologies, les règlements, les normes, les directives et les prescriptions officielles.

« Le certificat de qualité pour les entreprises de forage est une condition pour obtenir des subventions. »

Les entreprises de forage sont toujours soumises à une forte pression en matière de prix, même si, malgré le niveau extrêmement bas, une reprise se profile. Il en résulte des économies de coûts et une augmentation de la productivité, parfois au détriment de la qualité. Avec aujourd'hui environ 16 000 forages de sondes géothermiques par an, ce qui correspond à une moyenne de 80 forages par jour dans toute la Suisse, le GSP n'est plus en mesure à lui seul de garantir une assurance de la qualité sur l'ensemble du pays. Le GSP est ici tributaire du soutien du secteur public. Les cantons de ZH et SO sont exemplaires dans ce domaine, puisqu'ils contrôlent régulièrement les entreprises de forage pour s'assurer qu'elles respectent les consignes d'autorisation.



En 2021, des spécialistes du GSP ont pu contrôler au total 43 sites de forage, dont plus de la moitié sans préavis. Dans une partie des contrôles, des défauts moindres ont été identifiés et ont pu généralement être corrigés immédiatement. Toutefois, cette circonstance montre qu'il est nécessaire de procéder à des inspections plus

fréquentes. Ainsi, cela nécessite des moyens supplémentaires (financiers et personnels) et davantage de soutien de la part des cantons ou de la Confédération.

La grande majorité des opérateurs de foreuses sont fiers de leur métier et tiennent à contribuer avec qualité à la

création d'une structure qui durera 50 ans et plus. Cependant, une attitude positive à l'égard du travail ne suffit pas à elle seule. Les conditions-cadres au sein de l'entreprise de forage doivent également être adaptées.

Application web Certificat de protection contre le bruit et service d'Ombudsman du calculateur acoustique

ANDREAS GENKINGER,
DIRECTEUR DE LA COMMISSION
DE CERTIFICATION DES POMPES
À CHALEUR

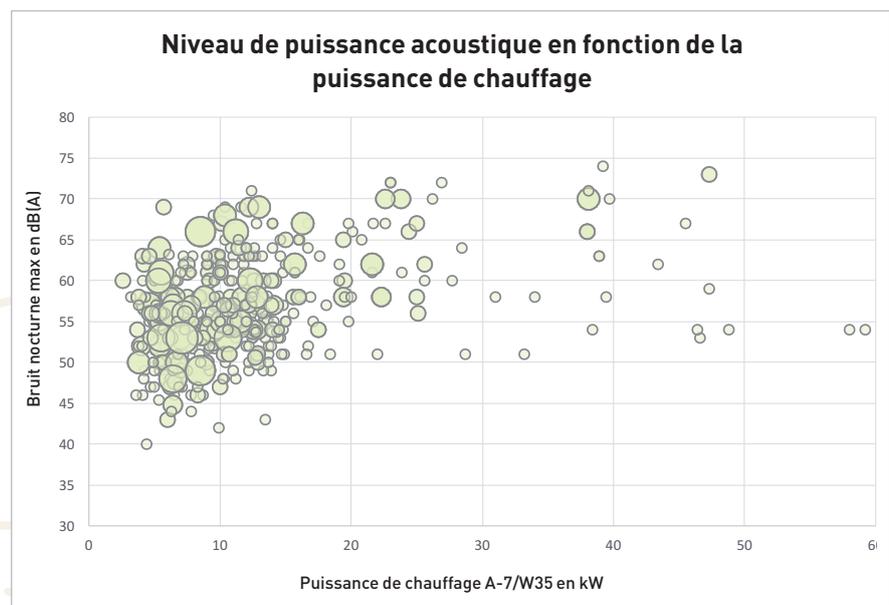
La base de données de l'« application web Certificat de protection contre le bruit » comprend désormais environ 900 inscriptions (année précédente : 700) de 40 fournisseurs.

Elle constitue donc un outil important et complet pour les planificateurs et les installateurs. Les données sont accessibles de différentes manières sur le site web du GSP :

- Données pour le calcul acoustique (<https://www.fws.ch/fr/donnees-pour-le-calcul-acoustique/>)
- Outil Web du Cercle Bruit pour les PAC air/eau (<https://www.fws.ch/fr/cercle-bruit/>).

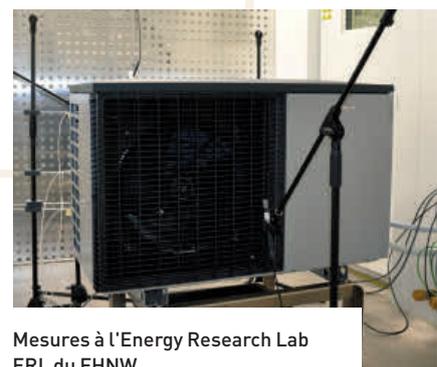
L'application simplifie la planification

Les fabricants et les fournisseurs qui souhaitent participer à l'application web peuvent s'inscrire, puis enregistrer et gérer leurs appareils. L'exploitation du calculateur acoustique comprend également un service d'ombudsman qui reçoit, clarifie et répond aux demandes



La base de données de l'application Web GSP Cercle Bruit contient environ 900 appareils avec une puissance de chauffage jusqu'à environ 60 kW.

concernant les données en toute neutralité. L'année dernière, il a traité 16 questions. Typiquement, une question pourrait concerner l'utilisation de l'application pour les pompes à chaleur de piscine : l'outil peut en fait également être utilisé dans ce cas, en saisissant les données techniques de la pompe à chaleur elle-même pour les « pompes à chaleur pour piscines » spéciales.



Mesures à l'Energy Research Lab ERL du FHNW.

Pompe à chaleur Système-Module (PAC-SM)

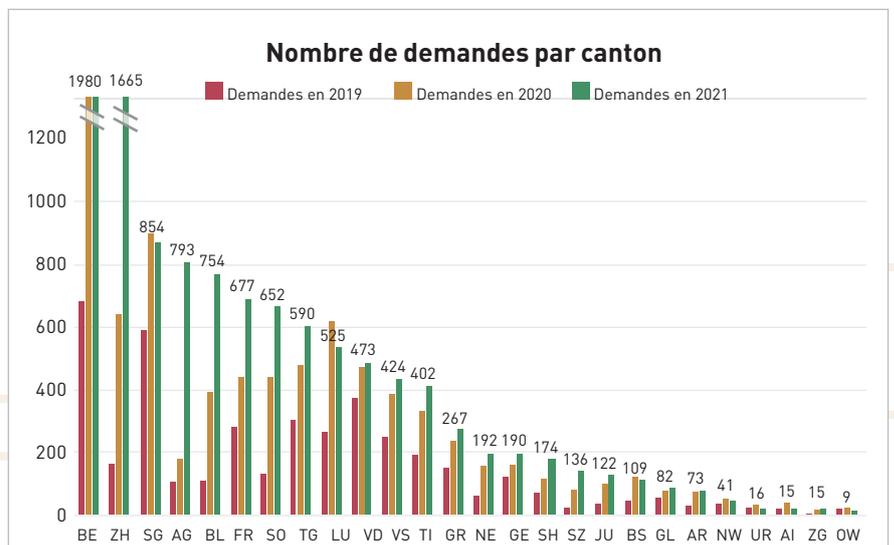
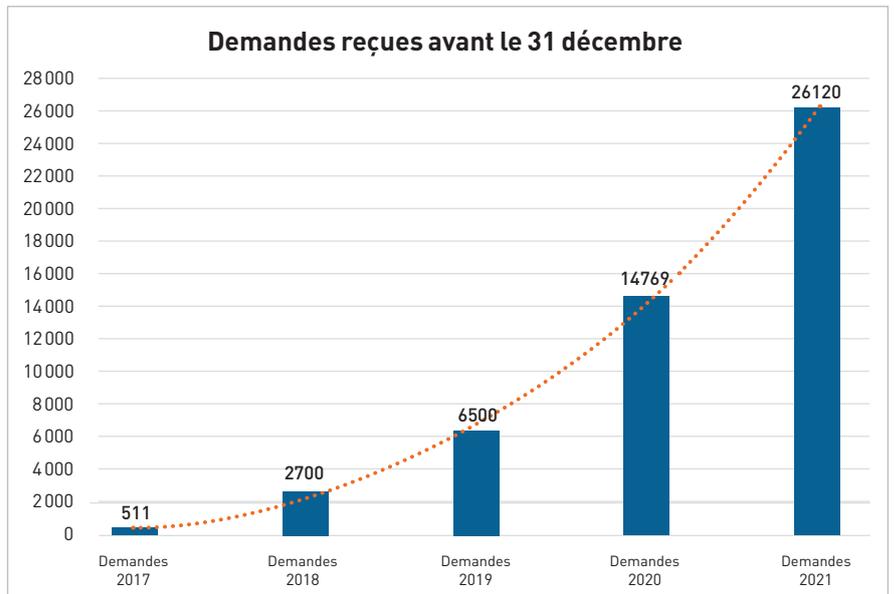


ANDREAS DELLIOS,
CHEF DE PROJET PAC-SM

La croissance des demandes de certificat s'est poursuivie en 2021, avec le dépôt de 11 350 demandes. Cela correspond à une augmentation de plus de 19 % par rapport à 2020. Malgré les restrictions imposées par le Covid-19, 2120 contrôles aléatoires ont pu être effectués.

Ce surcroît massif de travail à tous les niveaux n'a pu être maîtrisé que par l'engagement de spécialistes supplémentaires et par une numérisation plus poussée des processus. Le travail de recherche et de formation des nombreux mandataires supplémentaires a été considérable, et l'assèchement du marché du travail a encore compliqué le recrutement.

En 2021, environ 19 000 pompes à chaleur d'une puissance de chauffage maximale de 13 kW ont été installées en Suisse. Environ 60 % d'entre elles ont été équipées d'un PAC-SM. Ce pourcentage élevé signifie que, lors de la rénovation d'une installation de chauffage dans la plage de puissance mentionnée, le PAC-SM est aujourd'hui utilisé presque à 100 %. Cette évolution est bien entendu fortement favorisée par les dispositions d'encouragement des cantons.



Nécessité d'une numérisation progressive

En 2021, beaucoup de moyens et de personnel ont été investis dans la numérisation des processus pour tous les participants au PAC-SM :

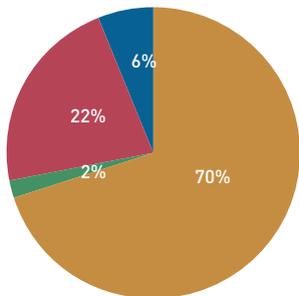
- La base de données sur laquelle reposent tous les travaux relatifs au PAC-SM a été développée en fonction des besoins, et les processus

administratifs ont été davantage automatisés.

- En étroite collaboration avec les cantons, une application web spécifique a été développée et mise en ligne, grâce à laquelle les cantons peuvent consulter, sous forme de tableau Excel, les détails des installations PAC-SM sur leur territoire cantonal respectif.

Remplacement de chauffages 2017-2020

■ électrique ■ gaz ■ mazout ■ divers, y c. PAC



- Peu avant la fin de l'année, les travaux de développement d'une application web pour les installateurs qui déposent des demandes ont été achevés, et l'application a été mise en ligne. Les installateurs peuvent ainsi saisir et soumettre leurs demandes de certificat de manière efficace et en gagnant encore plus de temps.
- Les travaux relatifs à une application web pour les fournisseurs de pompes à chaleur avancent comme prévu et pourront probablement être également achevés au printemps 2022.

Croissance énorme

Au début de l'année 2021, nous avons rencontré d'importants problèmes de ressources en raison du nombre élevé et inattendu de demandes de certificats, ce qui a entraîné de longs délais de traitement et donc de nombreuses critiques de la part des installateurs, des clients finaux et des cantons. La direction du projet a tout mis en œuvre pour remédier à cette situation. En 2021, une vingtaine de nouveaux mandataires ont pu être recrutés pour l'examen technique des demandes et pour les contrôles aléatoires. Le délai de traitement a ainsi été raccourci à quatre à six semaines à la fin du mois de mars, ce qui est conforme au règlement. La situation reste toutefois tendue en raison de l'augmentation du nombre de demandes de certificat, qui reste supérieure à la moyenne. Fin 2021, environ 60 spécialistes dans toute la Suisse travaillaient à temps partiel pour le PAC-SM.

La vérification des certificats d'installation demandés s'est faite selon des prescriptions et des règles identiques

sur tous les sites en Suisse romande, alémanique et italienne. L'élément fédérateur repose sur l'utilisation commune de la base de données.

L'évolution du PAC-SM se poursuit

Pendant l'exercice, certains groupes de travail, sous la conduite de suissetec, ont abordé les thèmes des PAC et du solaire, du refroidissement actif, des PAC Inverter et du PAC-SM, des courbes de chauffage et des questions juridiques liées à la prise en charge lors de l'installation de systèmes de stockage de sociétés tierces. Le résultat des travaux, après approbation par les organismes de parrainage, a été intégré dans le cahier des charges PAC-SM, mais ces travaux ne sont en partie pas encore terminés.

Les contrôles aléatoires demeurent importants

À fin 2021, plus de 2100 contrôles aléatoires avaient été effectués. Cela correspond à presque 20% de toutes les installations PAC-SM posées au cours de l'exercice. L'évaluation des

Organigramme et répartition des tâches PAC-SM

Version 2021

PACSYSTÈMEMODULE
POMPES À CHALEUR EFFICACIES AVEC SYSTÈME

Porteurs de projet PAC-SM (GSP, ICS, suissetec, Die Planer, OFEN)

Gestion/direction du projet
Andreas Dellios (chef de projet)
Peter Hubacher
Georges Guggenheim

Enregistrement des demandes
Délivrance certificats
Comptabilité
Pamela Balmer

Examen demandes de certificat
Andreas Dellios

Controlling
Peter Hubacher

Certifications du module
Andreas Genkinger

Communication
Georges Guggenheim

Formation
Georges Guggenheim

RH
Georges Guggenheim

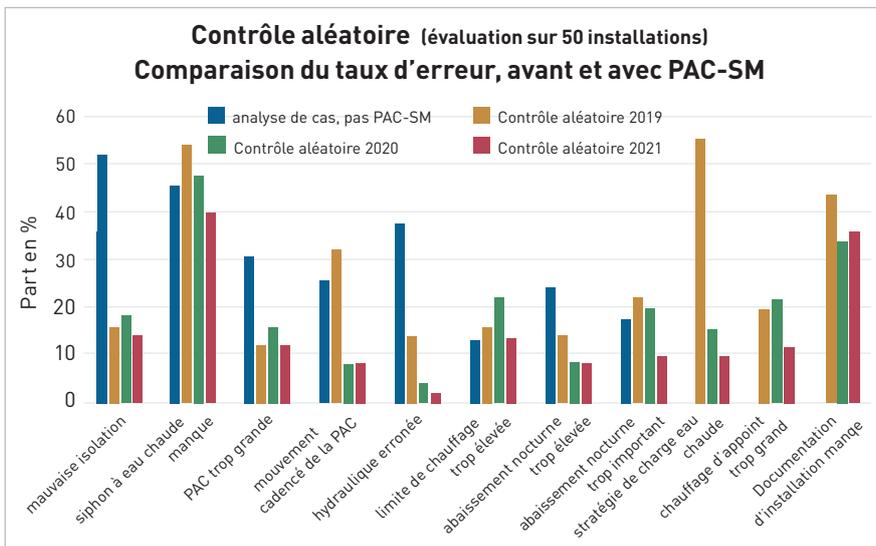
Assurance qualité des installations
Peter Hubacher

Finances
Georges Guggenheim

IT/base de données
Andreas Dellios
Georges Guggenheim

Coordination avec la Suisse romande/le Tessin
Georges Guggenheim

Technique/normes
Peter Hubacher
Andreas Dellios



vées des processus, a reconnu le travail intensif pour une numérisation rapide et étendue comme un moyen de rationaliser les processus pour tous les participants et a noté dans son rapport la grande compétence professionnelle de tout le personnel.

Commission de certification de modules et autorisations individuelles

Fin 2020, Peter Egli a cessé ses activités au sein de la commission de certification PAC-SM. En tant que coinitiateur du PAC-SM, il avait soutenu le groupe de certification pendant des années avec ses connaissances d'expert. Nous lui sommes très reconnaissants !

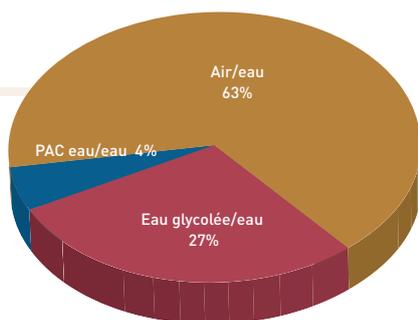
contrôles aléatoires montre qu'ils contribuent de façon déterminante à l'augmentation de la qualité des installations réalisées. Ils sont un élément important du PAC-SM. Cependant, la qualité des planifications, des installations et des mises en ser-

vice n'est pas encore optimale partout. Plusieurs études menées en dehors du PAC-SM demandent également que la qualité du travail des entreprises d'installation s'améliore encore. Le quota de 20% de contrôles aléatoires inscrit dans le cahier des charges du PAC-SM est donc approprié et reste nécessaire.

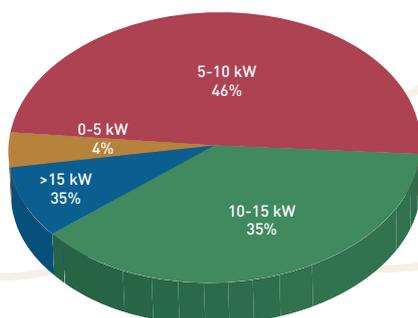
Daniel Murer a rejoint la commission de certification depuis le printemps dernier. Il est chef de projet pour les pompes à chaleur chez un fabricant et un expert particulièrement expérimenté dans ce domaine.

La mission du groupe de certification est d'examiner les demandes concernant des modules et des solutions spécifiques personnalisées. Le nombre de demandes de modules et d'autorisations individuelles a de nouveau augmenté l'année dernière. Outre d'innombrables conseils et renseignements, 76 demandes de nouvelles inscriptions, d'ajouts ou de mutations de PAC-SM ont été traitées en 2021 (année 2020 : 62), et les demandes d'autorisations individuelles de solutions spéciales ont à nouveau nettement augmenté, de 55%, pour atteindre 914 (2020 : 585). Une partie des mutations de modules résulte de la situation problématique de livraison des accumulateurs de chaleur, qui a énormément occupé le secteur. Comme l'année précédente, la part des combinaisons d'une PAC et d'une installation solaire s'élève à environ 20%, tandis que moins de 10% des installations demandées ont une fonction de refroidissement actif.

Types de PAC certifiées



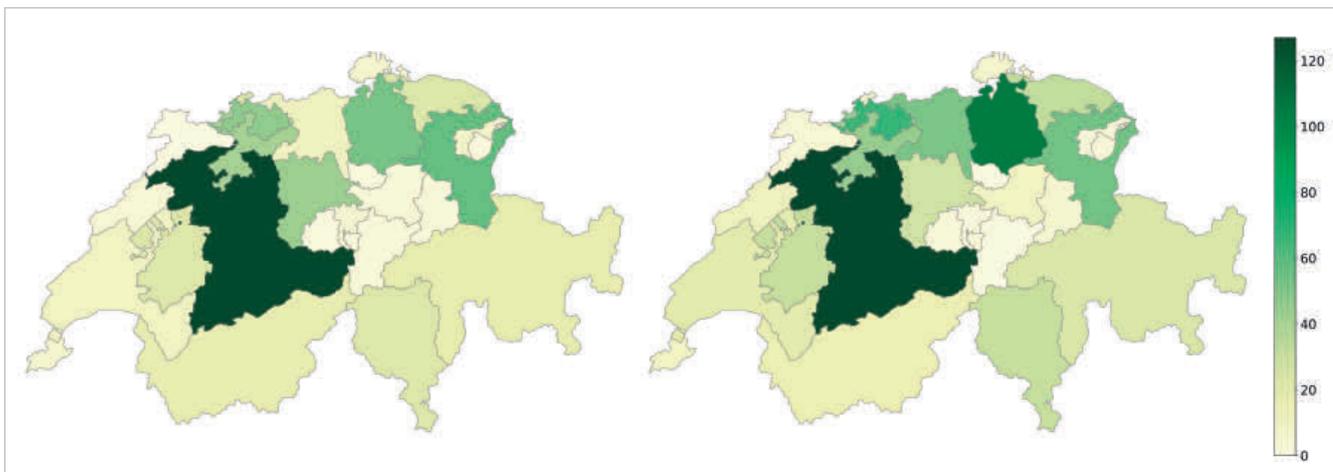
Puissance de chauffage des PAC certifiées



Communication avec toutes les parties prenantes

En 2021 aussi, la communication avec les autorités cantonales, le secteur industriel, les installateurs, les maîtres d'ouvrage et les associations a une fois de plus été intense. Il apparaît toutefois qu'avec la pénétration croissante des PAC-SM sur le marché, le temps consacré aux conseils et aux instructions par demande commence lentement à diminuer. Un indice est que, malgré une forte augmentation du nombre de demandes de certificats, le travail de conseil n'a pas augmenté en conséquence.

Sur mandat de l'OFEN, un spécialiste externe a vérifié et évalué les processus du PAC-SM ainsi que les activités des personnes qui procèdent aux contrôles aléatoires au cours de l'exercice. Le résultat est positif : l'expert a constaté une efficacité et une pertinence éle-



Nombre absolu d'autorisations individuelles par canton en 2020 (à gauche) et 2021 (à droite). Les augmentations sont clairement visibles dans les cantons de Zurich et d'Argovie.

Service d'Ombudsman



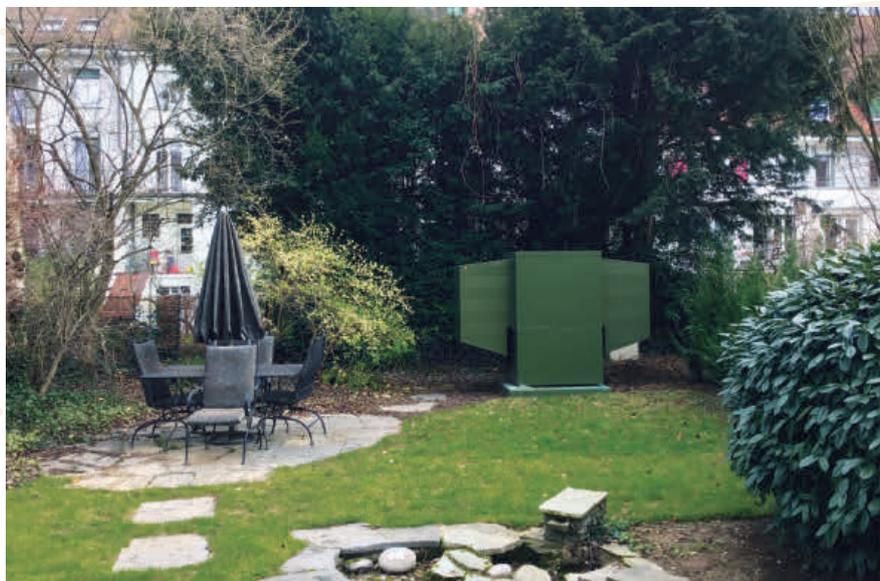
MARC BÄTTSCHMANN, DIRECTEUR DU SERVICE D'OMBUDSMAN DU GSP

d'une pompe à chaleur, les doutes des voisins concernant l'installation d'une pompe à chaleur air-air ou d'autres thèmes liés au bruit, les insatisfactions avec les entreprises d'installation, ou bien d'autres. L'année dernière, les demandes concernant la thématique du bruit, en particulier le calculateur acoustique, ont diminué par rapport

à l'année précédente. En revanche, les demandes des communes concernant la mise en œuvre de la protection contre le bruit sont en nette augmentation. De même, les demandes de comparaison d'offres d'installations de pompes à chaleur, notamment en combinaison avec des installations solaires, ont augmenté.

Le service d'Ombudsman assiste les maîtres d'œuvre privés ainsi que les entreprises d'installation et de planification lorsqu'ils ont des questions dans le domaine des pompes à chaleur.

Tout au long de l'année, des demandes parviennent régulièrement au bureau ou via le formulaire en ligne. Le service y répond directement ou met les demandeurs en relation avec des spécialistes. Les thèmes récurrents qui font régulièrement l'objet de demandes sont le remplacement des chauffages fossiles et l'aide au dimensionnement



Formation de base et continue



GEORGES GUGGENHEIM,
RESPONSABLE DU SERVICE

Les cours proposés par le service de la formation de base et continue ont rencontré un écho très favorable dans toute la Suisse.

Les membres du secteur de la planification et de l'installation ont suivi près de 1300 journées de cours auprès du GSP. Sur l'ensemble de la Suisse, le GSP a pu organiser environ 80 cours et cinq webinaires en soirée, un nombre historique.

La structure fédéraliste du système de cours du GSP contribue certainement à leur succès : certes, les mêmes cours sont dispensés dans toutes les



L'association de la théorie et de la pratique dans le laboratoire de PAC est très appréciée.

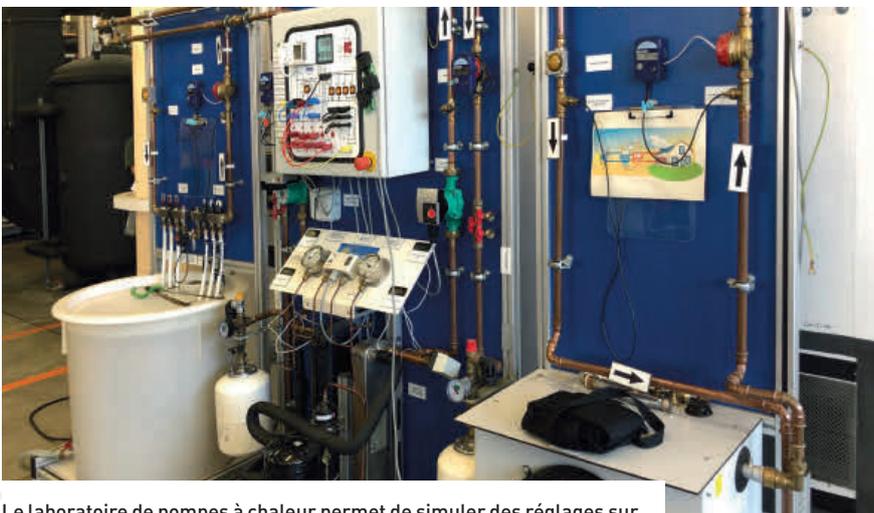
régions linguistiques, mais leur organisation et leur déroulement suivent les exigences régionales, et les formateurs enseignent dans leur langue maternelle.

Une année haute en couleurs

2021 a été une année haute en couleurs pour la formation de base et continue du GSP : presque tous les cours annoncés ont pu être organisés, ce qui explique le nombre élevé de

cours et de participants mentionnés ci-dessus.

La disponibilité et la motivation des formateurs et des formatrices et de toutes les personnes qui y contribuent de manière moins visible ont été impressionnantes. Cette année encore, la pandémie a compliqué l'organisation et la réalisation des cours, notamment en exigeant une grande flexibilité et la volonté de s'adapter à des formes d'enseignement nouvelles et inhabituelles.



Le laboratoire de pompes à chaleur permet de simuler des réglages sur la PAC et d'en voir immédiatement les effets.

Pour la première fois dans l'histoire du GSP, un nouveau cours a été développé en Suisse romande : en collaboration avec la Haute école spécialisée d'Yverdon, nos spécialistes de PAC info ont

« La pandémie a aussi été un défi pour l'organisation des cours. »

élaboré un cours pratique pour les installateurs. Ce cours a démontré directement et dans la pratique comment fonctionnent les pompes à chaleur et quels effets produisent les différents réglages. Les participantes et les

Les partenaires de formation du GSP

En 2021, ces entreprises ont soutenu la formation et le perfectionnement du GSP en tant que partenaires de formation. Elles contribuent ainsi fortement à ce que le secteur des pompes à chaleur dispose de spécialistes bien formés.



participants savent ainsi comment poser un diagnostic en cas de panne et comment régler les pompes à chaleur en toute sécurité et de manière efficace sur le plan énergétique. Ils sont ainsi reconnus comme des spécialistes des pompes à chaleur par les clients finaux.

Les webinaires, que le GSP a proposés pour la première fois en allemand

et en français, ont également été une grande première. En collaboration avec des spécialistes des hautes écoles OST et HSLU, les participantes et les participants ont pu découvrir les effets de la nouvelle norme 285/1 sur la production d'eau chaude sanitaire. Un autre webinar a en outre abordé, en collaboration avec myclimate, le thème des pompes à chaleur pour les immeubles

collectifs. Au total, ils ont attiré plus de 200 personnes.

Les défis de l'avenir

L'apprentissage numérique a également fait son entrée dans nos domaines, accéléré par la pandémie, qui nous a contraints à organiser des cours en ligne. Nous avons fait une constatation importante : il ne suffit pas de dispenser les cours existants en ligne plutôt qu'en présentiel. Le projet d'introduire le « blended learning » comme méthode d'apprentissage moderne au sein du GSP a donc été lancé en 2021. Les premières expériences sont en cours en Suisse romande, où certains de nos modules ont été numérisés en collaboration avec les SIG genevoises et la section genevoise de suissetec. Mais il faudra encore un certain temps avant que l'apprentissage mixte ne se généralise, car le défi est de taille.

Le projet d'adaptation des structures du service de formation aux défis du futur est également progressiste : il



Les participant(e)s suivent avec intérêt les changements de fonctionnement de la PAC.



Carnet noir : Peter Meyer

Peter Meyer est décédé de manière totalement inattendue peu après sa retraite de l'enseignement actif. Il était un spécialiste avec des décennies d'expérience dans le domaine des pompes à chaleur. Il était toujours très motivé à transmettre son savoir pendant les cours du GSP. Son enseignement était empreint de connaissances spécialisées, d'enthousiasme, de sens pratique, mais aussi d'humour et de tolérance envers les opinions différentes. Le GSP est reconnaissant d'avoir pu travailler avec Peter Meyer pendant de nombreuses années.

faut identifier et mettre plus rapidement en œuvre les besoins des différents modules de cours. Compte tenu de la forte augmentation du nombre de modules de cours et de participants, la responsabilité doit être répartie parmi plus de personnes, tout en maintenant la cohérence entre les modules et la qualité des contenus et des activités. Le projet a été lancé en 2021 et devrait s'achever en 2023.

Des contenus équivalents, une organisation selon les besoins régionaux

L'imbrication du système de formation continue dans l'ensemble de la Suisse a continué à progresser au cours de l'exercice, sans toutefois renoncer aux exigences et conditions régionales. La collaboration et la coordination entre les responsables de la formation continue en Suisse romande, au Tessin et en Suisse alémanique se sont à nouveau

nettement développées et ont abouti à des résultats réjouissants.

Enfin, un autre point fort a été la possibilité de participer activement aux tables rondes de l'OFEN sur le thème de la pénurie de personnel qualifié. Ce travail a apporté de nombreux éléments et idées et a montré le potentiel et les possibilités de collaboration au-delà des structures de l'association.

Normes/technique

MARC BÄTSCHMANN,
CHEF DE PROJET

Le département Normes/technique a été occupé cette année par l'élaboration de la nouvelle norme SIA 385/1, puis par la procédure de consultation à son sujet ; cette norme concerne notamment l'efficacité des pompes à chaleur en fonctionnement.

L'inquiétude dans le secteur des pompes à chaleur est perceptible. Il s'agit d'assurer la production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments, tout en respectant l'hygiène nécessaire. Ce faisant, il ne faut pas négliger l'efficacité des pompes à chaleur, qui dépend directement des températures de préparation exigées. Ces deux intérêts divergents doivent être conciliés au mieux. À cet égard, il n'existe pas de solution définitive, et les avis des experts techniques sur

la pondération des intérêts sont très discordants. Cela a donné lieu à de nombreuses discussions entre différents acteurs, mais aussi à une certaine incertitude au sein du secteur. Le GSP a contribué à clarifier la situation en organisant une nouvelle série de réunions d'information avec différents spécialistes sur le thème « Eau chaude sanitaire dans les bâtiments : efficacité et hygiène », qui ont abordé les bases microbiologiques et les concepts hydrauliques judicieux.

Projet « Système énergétique bâtiment et mobilité »

MARC BÄTSCHMANN,
CHEF DE PROJET

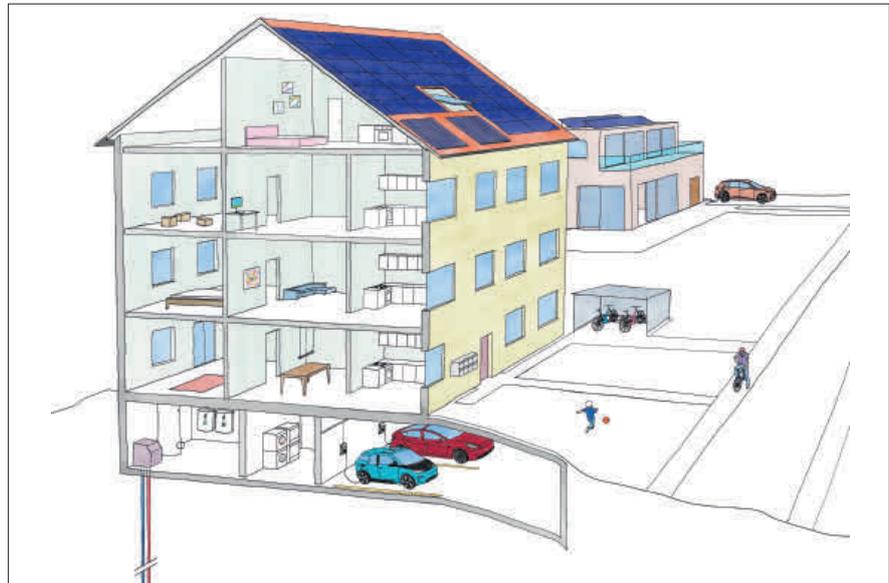
Le projet PAC2030 lancé par le GSP en 2019 pour garantir les exigences, les conditions-cadres et les besoins futurs en matière de pompes à chaleur a continué de croître l'année dernière en tant qu'initiative « Système énergétique bâtiment et mobilité ».

En particulier, outre Swissolar et Swiss eMobility, l'association SmartGridready fait désormais aussi partie de l'initiative.

Un site web a été créé pour mettre à disposition les informations collectées. Il est intégré dans le site web de chacune des associations participantes et met ainsi les connaissances communes à la disposition des personnes intéressées : <https://www.fws.ch/energiesystem-gebaeude-mobilitaet/>

En novembre, les connaissances acquises ont également été présentées sous forme compacte dans le cadre d'un webinaire gratuit, et complétées par la présentation d'un projet de meilleures pratiques. Ce webinaire, organisé pour la première fois dans cette constellation, a suscité un grand intérêt, ce qui s'est traduit par un nombre inattendu de participants.

Le travail et le réseautage au sein de l'initiative interassociations « Système énergétique bâtiment et mobilité » pour l'électrification croissante du mobile comme de l'immobile avancent de manière réjouissante. La mise en réseau des installations solaires, des pompes à chaleur, des accumulateurs thermiques et électriques, des stations de recharge des véhicules électriques,



des systèmes de gestion de l'énergie des bâtiments et des réseaux intelligents (smart grid) ne cesse de croître. Toutes les parties prenantes sont ainsi stimulées par l'intérêt de nombreux acteurs du marché et par une évolution réjouissante de celui-ci.

« La coopération entre associations professionnelles et spécialistes est la clé de la mise en réseau des technologies. »

Au cours de l'année, la mise en œuvre d'« OPERA » a débuté, une installation pilote et de démonstration pour tester le couplage de systèmes de pompe à chaleur, de photovoltaïque et de commande; dans ce cadre, le GSP fait partie d'un consortium plus important.

Sondage en ligne

À l'aide d'un sondage en ligne auquel ont répondu les membres du GSP et de Swissolar, nous avons examiné dans quelle mesure les différents secteurs s'occupent déjà du système énergétique des bâtiments, et où se situent

actuellement les difficultés et le potentiel d'optimisation. En outre, l'enquête a permis de clarifier les besoins en matière de formations de base et continues ciblées et de définir les principaux thèmes possibles dans ce contexte. Les personnes qui ont répondu à l'enquête étaient des planificateurs et des installateurs du secteur du solaire et des pompes à chaleur de toute la Suisse; 84 réponses ont été reçues au total, provenant pour la plupart d'entreprises employant plus de 20 personnes.

Les réponses montrent que la majorité des entreprises interrogées ont déjà utilisé au moins un système global optimisé pour la consommation propre. Toutefois, très peu d'entreprises disposent actuellement d'une large expérience dans ce domaine.

Les systèmes globaux optimisés pour la consommation propre ont été mis en œuvre en particulier par des entreprises du secteur de l'énergie solaire. En revanche, seulement 50% des entreprises du GSP interrogées ont

indiqué avoir déjà réalisé ce type de système. Jusqu'à présent, les communautés dans le cadre de la consommation propre ont été organisées presque exclusivement par des entreprises de l'association Swissolar.

Les systèmes mis en place par les entreprises interrogées comprennent typiquement des installations photovoltaïques combinées à des pompes à chaleur et/ou des accumulateurs à batterie et des stations de charge pour l'électromobilité.

Alors que les pompes à chaleur et les accumulateurs thermiques sont principalement utilisés par les entre-

prises du GSP, celles de l'association Swissolar installent de plus en plus d'accumulateurs électriques et de stations de charge dans des systèmes globaux optimisés pour la consommation propre.

Le fait que 80 % des entreprises interrogées indiquent proposer la planification, l'installation et l'exploitation par une seule entreprise est extrêmement positif.

Le travail se poursuit

Avec l'initiative «Système énergétique bâtiment et mobilité», les associations Swissolar, Swiss eMobility, SmartGridready et le GSP continuent

à s'engager ensemble à ce que les différentes parties d'un système complet intelligent soient mises en réseau, et que le «système énergétique du bâtiment» contribue à la transition réussie vers des énergies renouvelables. Cette année encore, nous continuons à rassembler et à diffuser les connaissances existantes, en particulier les projets réussis qui peuvent servir d'exemples de bonnes pratiques. Dans cette tâche, nous restons ouverts à d'autres personnes intéressées qui poursuivent les mêmes objectifs.

Information et communication Congrès

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR

SICC – Les planificateurs : Forum Haute école spécialisée Lucerne

9 juillet 2021

Le GSP dispose d'un excellent réseau. Comme de nombreux ingénieurs y travaillent et que le directeur a lui-même étudié à Lucerne, le GSP a des liens étroits avec les départements de technique du bâtiment et d'économie de la Haute école spécialisée de Lucerne. Chaque année, des membres de la SICC se réunissent et rencontrent également des étudiants. C'est ainsi qu'une rencontre a eu lieu avec Silvan Bernal. Il travaille à côté de ses études pour le bureau Hubacher à Engelburg, plus précisément au sein de l'équipe «pompe à chaleur système-module».





De g. à d. : Richard Freimüller, président du WPA, Carlo Stawiarski, délégué du BWP, Paul Waning, président du BWP, Martin Sabel, directeur du BWP, Siegfried Kopatsch, directeur du WPA, Christian Köfinger, directeur de la commission du certificat de qualité des PAC du WPA, (absent de la photo) Stephan Peterhans, directeur du GSP

Conférence DACH (Allemagne, Autriche, Suisse) dans l'Allgäu

30 juin 2021

Les trois associations germanophones travaillent en étroite collaboration depuis des décennies, et leurs représentants se rencontrent plusieurs fois par an. Parmi les thèmes abordés figurent l'évolution du marché, le développement de la technique, la communication, le travail politique ainsi que l'orientation stratégique. Le congrès international sur les grandes pompes à chaleur a été lancé lors d'une conférence DACH.

Un thème récurrent est la procédure de mesure pour déterminer l'efficacité des pompes à chaleur auprès des différents organismes de contrôle. Ceux-ci travaillent en principe selon les normes européennes, et pourtant, il existe une marge d'interprétation. Seule une réflexion commune permet de maîtriser de tels sujets.

Outre le certificat de qualité pour les pompes à chaleur qui a fait ses preuves depuis des décennies (établi en Suisse, en Autriche et en Allemagne), une organisation euro-

péenne semi-publique veut mettre en avant le label de qualité «Keymark». Celui-ci examine en particulier les processus de production et ne constitue donc pas une véritable aide à l'achat pour les propriétaires de maisons. Les fabricants européens pensent mieux s'en sortir avec le Keymark qu'avec le certificat de qualité, mais ils risquent d'être déçus, d'autant plus que dans les trois pays, les subventions dépendent souvent du certificat de qualité.

Congrès international sur les grandes pompes à chaleur à Linz

16 septembre 2021

Après une pause due au Covid-19 en 2020, le congrès a eu lieu à Linz. Le conseiller régional Markus Achleitner a salué les participants au congrès.

Les exposés suivants ont été donnés lors du congrès :

- La route vers zéro émission. Les pompes à chaleur, pierre angulaire de la décarbonisation
- Heatleap comme pionnier de la décarbonisation à haute température





Le conseiller régional Markus Achleitner souligne l'importance de la décarbonisation grâce aux pompes à chaleur.

- Pompes à chaleur avec fluide frigorigène à faible PCG pour les grands projets commerciaux
- Les sources d'énergie renouvelables dans la rénovation des bâtiments publics
- Le rôle des grandes pompes à chaleur dans la décarbonisation de l'approvisionnement en chaleur



- La chaleur de l'air ambiant dans le réseau de chauffage urbain : première mondiale
- Laboratoire réel des grandes pompes à chaleur dans le chauffage urbain
- Solution de grande pompe à chaleur sur mesure pour la Deutsche Bahn
- Tournant énergétique dans l'industrie
- Un froid renouvelable et efficace pour l'industrie
- Grandes pompes à chaleur dans la pratique industrielle
- Pompes à chaleur haute température pour utilisations industrielles
- Hôtel et pompe à chaleur, ça marche ?
- La pompe à chaleur haute température au CO₂, une technologie clé pour

- le chauffage et le refroidissement
- L'énergie issue des eaux usées à le vent en poupe
- Installations complètes en conteneurs pour l'immobilier commercial
- Pompes à chaleur combinées à un accumulateur d'énergie à glace

Congrès GSP « Dernières nouvelles de la technologie PAC/sondes géothermiques 2021 » à Spreitenbach
9 novembre 2021

Des participants heureux sur place et environ 90 personnes en ligne ; voilà le palmarès de ce congrès. Nombreux sont celles et ceux qui en ont assez de l'époque de l'isolation et du télé-





travail. Cette période nous a montré à quel point les rencontres et les échanges personnels sont précieux, car les êtres humains ne sont pas solitaires par nature.

Le GSP tient compte de ces besoins en organisant des réunions offrant suffisamment d'occasions d'échanges personnels. Mais le GSP vit aussi avec son temps et la période du Covid-19 a montré que les vidéoconférences présentent également des avantages. En particulier lorsque l'emploi du temps est très chargé, bon nombre de personnes ne souhaitent pas faire de longs voyages pour se rendre à des congrès, mais désirent néanmoins connaître le contenu des exposés. Le GSP continuera donc à proposer les prochains congrès de manière hybride, bien que la technique pour les retransmissions coûte à chaque fois au moins 12000 francs supplémentaires. Cette somme n'est pas excessive pour des professionnels engagés et intéressés.

Voici le programme de la journée :

- La modélisation de la propagation du bruit des pompes à chaleur
- Le défi : L'insonorisation des pompes à chaleur air/eau
- Maîtriser les bruits de structure
- L'ordonnance sur la protection

contre le bruit, certificat de protection contre le bruit, permis de construire

- SIA 384/6:2021 Sondes géothermiques
- La numérisation au sein du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur
- La réglementation des fluides frigorigènes en Suisse
- La manipulation des fluides frigorigènes inflammables, interdictions et obligations
- La nouvelle pompe à chaleur au propane avec une hydraulique révolutionnaire
- Les opportunités avec les systèmes de gestion de l'énergie

Un atelier sur l'acoustique a été proposé pendant les pauses du congrès, afin de pouvoir se faire une idée de la pression sonore. Le GSP adresse ses remerciements à ait Schweiz AG pour son engagement.

Lors du congrès, Peter Hubacher a en outre été honoré pour son grand engagement de plusieurs décennies en faveur de la technique des pompes à chaleur. Richard Freimüller, président de l'association autrichienne des pompes à chaleur, a remis à Peter Hubacher l'Oscar des pompes à chaleur.



19^e Forum sur les pompes à chaleur à Berlin

24 et 25 novembre 2021

La dernière conférence de 2021 a été le Forum sur les pompes à chaleur à Berlin. Ce forum est toujours le rendez-vous des directeurs, responsables des ventes et ingénieurs de développement des plus grandes entreprises du secteur des pompes à chaleur. La conférence de presse du nouveau gou-

vernement avec l'annonce de la coalition était attendue avec impatience. Peu après 15 heures, la direction du congrès, présidée par Martin Sabel, directeur du BWP, a résumé les points les plus importants pour le secteur.

Les thèmes principaux du forum ont été les suivants :

- Politique climatique pour le tournant thermique

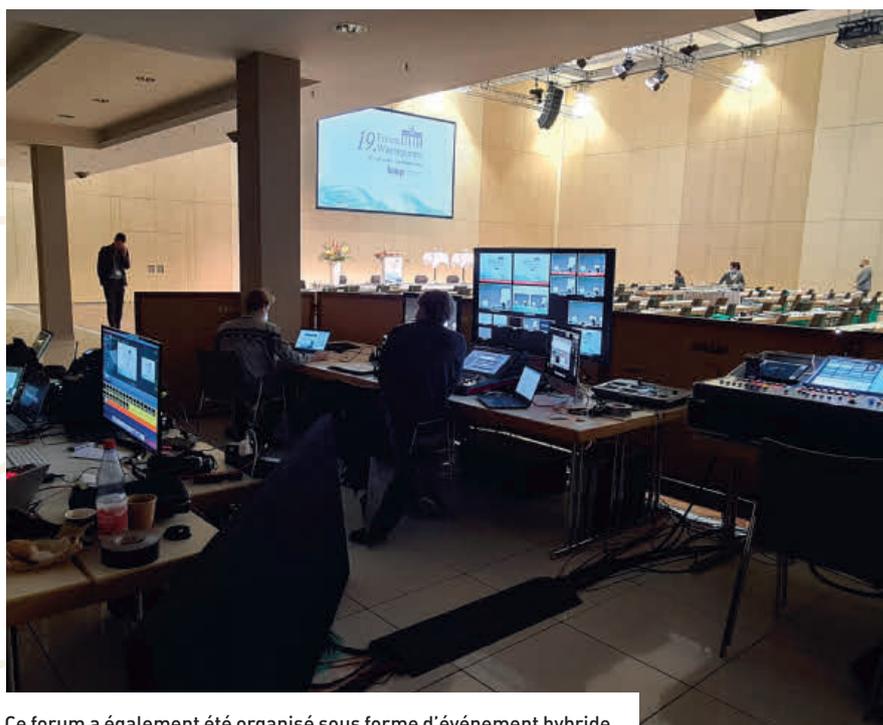
- Revendications du secteur de l'énergie renouvelable en matière de politique du bâtiment
- Perspectives pour le secteur : où en serons-nous en 2025 ?
- Aide fédérale pour les bâtiments efficients
- Peut-on subventionner ce qui est exigé par la loi ?
- Fluides frigorigènes, règlement sur les gaz fluorés
- Procédure de restriction des PFAS en ce qui concerne les gaz F
- Des voies fructueuses vers une production de chaleur pauvre en CO₂ dans les quartiers
- Concepts de quartier : la polyvalence des sources de chaleur géothermiques
- Projet « Tournant thermique communal »
- Modèles de financement, contracting climatiquement neutre
- Réseaux (froids) de chaleur de proximité
- Décarbonisation du chauffage urbain



Au premier plan : M. et Mme Stiebel



À gauche : Paul Waning, président du BWP



Ce forum a également été organisé sous forme d'événement hybride.

Le club des pompes à chaleur du GSP

Après quelques mois de préparation, le Club des pompes à chaleur, un nouveau projet, a été lancé publiquement en mars par le GSP. Ce nouvel outil permet aux propriétaires de pompes à chaleur d'obtenir des informations, des conseils et de l'aide pour une exploitation sûre et efficace de leur installation de pompe à chaleur.

Des courriers informent régulièrement les membres des connaissances actuelles sur un thème précis. De plus, ils reçoivent chaque mois un conseil pour une utilisation efficace de la pompe à chaleur.

Un forum en ligne exclusif permet aux membres d'échanger leurs expériences mais aussi de discuter entre eux et



de contacter des experts en pompes à chaleur.

Le Club des pompes à chaleur a été créé début 2021 par le GSP afin d'aider les propriétaires à mieux utiliser leur PAC. Les 450 membres, tous proprié-

taires de pompes à chaleur, reçoivent quatre fois par an de la part du centre d'information des renseignements, des conseils et de l'aide pour une utilisation sûre et efficace de leur installation de pompe à chaleur.

Le club est géré par une équipe dirigée par Marc Bättschmann et composée de formatrices et de formateurs du service de formation de base et continue du GSP ainsi que d'un membre de la direction de projet PAC-SM : Désirée Stocker, Mark Iten, Georges Guggenheim et Claudia Müller du secrétariat GSP.

Vous trouverez de plus amples informations (en allemand) sur : <https://www.fws.ch/der-fws-waermepumpen-club/>

Centre d'information Suisse alémanique, Berne



CLAUDIA MÜLLER, DIRECTRICE

Le secrétariat de Berne est également le centre d'information germanophone du GSP. Il soutient et s'occupe des projets « pompes à chaleur Système-Module » et « Club des pompes à chaleur », d'un grand nombre de demandes administratives ainsi que de la comptabilité

Le centre d'information s'occupe aussi de la coordination de l'ombudsman ainsi que de la gestion des participants aux cours et séminaires, et de l'organisation de congrès, de conférences et de participations à des salons. De plus en plus de séances liées à des projets ont pu être à nouveau organisées en présentiel.

« Le centre d'information du GSP, plaque tournante pour les questions relatives aux pompes à chaleur. »

Le point de contact pour les demandes des membres, du grand public et des journalistes est très apprécié de tous. Ce travail d'information se fait person-

nellement, par téléphone ou par écrit. Les membres du GSP font partie d'un réseau bien organisé. Les demandes techniques et exigeantes sont transmises aux différents services pour réponse et sont traitées à partir de là. En cas de besoin, le centre d'information met en contact les spécialistes avec les autorités, organismes de financement ou entreprises spécialisées. Cette année, un nombre croissant de séances en présentiel ont pu être organisées dans les services et les projets.

Événements en ligne et en direct

Les nouveaux membres bénéficient de rabais sur la formation continue et sur le congrès du GSP à Spreitenbach. En



région. Nos membres reçoivent alors de plus en plus de demandes des clients et peuvent ainsi profiter du GSP.

Dans le domaine de la formation, le centre d'information se charge de la gestion des participants, de la comptabilité ainsi que de l'actualisation continue du site Internet. Il participe aussi au marketing pour les cours et les congrès. Les cours de formation et de perfectionnement du GSP ont été utilisés plus fréquemment cette année, et l'éventail des cours proposés a encore été élargi. De nombreux cours ont eu lieu en 2021 sous forme de webinaire.

GSP numérique

Le site web www.pac.ch est actualisé et mis à jour régulièrement. Il sert de premier point de contact et de portail d'information pour les intéressés sur tous les aspects des pompes à chaleur. La section NEWS, qui présente l'actualité du jour, a été améliorée et développée. L'année dernière, nous avons enregistré environ un demi-million de vues et 82 243 utilisateurs sur notre site. Tous les cours de formation continue et les congrès peuvent être réservés via le site. Le GSP travaille en grande partie sans papier et les invitations et les informations sont envoyées par voie électronique.



de Berne était également responsable de la communication et de l'organisation administrative du symposium de Berthoud qui a été retransmis en direct.

Une valeur ajoutée pour les membres

Le portail d'adresses a été amélioré et adapté à notre programme de formation continue. Les fonctions de recherche ont été optimisées et les visiteurs de notre site Internet peuvent trouver encore plus facilement et rapidement leurs partenaires qualifiés pour la planification et la réalisation d'installations de pompes à chaleur dans leur

2021, le centre d'information a organisé ce congrès pour la première fois de manière hybride avec plus de 150 personnes sur place et environ 90 en ligne. Cette année, une importance particulière a été accordée aux questions relatives au bruit des pompes à chaleur air/eau et à l'assurance qualité des sondes géothermiques. Le contact personnel a été très apprécié par toutes les participantes et tous les participants. Les exposés informatifs sont accessibles au grand public après le congrès sur le site web du GSP. Comme les années précédentes, le centre d'information



Centre d'information Suisse romande



MAXIME FREYMOND, DIRECTEUR

En Suisse romande, c'est l'Antenne romande du GSP qui assure le centre d'information et de conseil pour toutes les questions relatives aux pompes à chaleur.

La majeure partie des demandes proviennent d'installateurs et de planificateurs suivi des questions du grand public. L'Antenne romande du GSP intervient également en tant qu'expert et médiateur en cas de conflits.

2021 fut une année riche en projets. En effet, si l'année précédente n'avait été que peu touchée par la crise sanitaire du Covid-19, l'Antenne romande du GSP a ressenti une réelle reprise caractérisée par une augmentation du nombre de participants aux formations ainsi qu'une quantité plus importante d'appels téléphoniques et emails.

C'est une certitude ! On pose de plus en plus de PAC en Suisse. De là découle naturellement davantage de prises de contact avec l'Antenne d'information du GSP, provenant autant d'installateurs que de privés cherchant des renseignements et des conseils sur leur projet de rénovation. Naturellement, les questions en lien avec le PAC Système-Module – exigences de son cahier des charges ou questions par rapport à la procédure – sont parmi les demandes les plus récur-



rentes. Tout comme l'année précédente, la provenance des appels est très diversifiée avec des interlocuteurs qui se trouvent, parfois, confrontés pour la première fois à une PAC.

L'importance des formations

Ce premier contact est souvent l'occasion de mettre en avant notre formation, qui donne des bases solides pour un installateur peu habitué à l'installation de PAC. Au cours de l'année 2021, l'Antenne romande du GSP aura ainsi mis en place quatre sessions complètes de formation, dont deux à Genève,

«L'Antenne Romande accomplit toutes les tâches du GSP en Suisse romande.»

une à Yverdon-les-Bains et une à Saint-Maurice. Avec près d'une centaine de participants, les formations du GSP ont rencontré en 2021 un vif succès. Relevons au passage l'inscription de 21 personnes à l'examen «Partenaire GSP Certifié» dans un contexte économique où la certification du GSP constitue une vraie plus-value et per-



met de rassurer le client sur les compétences métiers.

Cette année a aussi vu la création d'un nouveau module prénommé «Cours pratique PAC sur banc d'essai». Ce module de formation permet aux participants de simuler des pannes sur une maquette et d'en comprendre les mécanismes. En parallèle, un banc d'essai permet de comprendre le fonctionnement thermodynamique d'une PAC. Cette nouvelle formation, qui a germé en plein confinement, est le fruit d'une collaboration entre la HEIG-VD d'Yverdon-les-Bains et l'Antenne romande du GSP.

Pandémie oblige, le Congrès des professionnels romands de la PAC (CPR-PAC) s'est déroulé uniquement en ligne. L'organisation fut un défi pour notre petite équipe, mais de l'avis des participants, ce dernier a été relevé avec brio, et nous avons pu maintenir l'événement avec cependant une fréquentation réduite.

Le nombre d'installations allant en augmentant, on remarque également une utilisation plus accrue du service d'ombudsman du GSP. Si les conflits

entre un installateur et son client final sont plus complexes à résoudre, nous relevons surtout l'excellente collaboration avec les fournisseurs qui jouent le jeu avec le GSP pour trouver des solutions.

PAC Système-Module met le turbo

Le PAC Système-Module observe en Suisse romande également une forte augmentation. En effet, notre équipe d'experts a certifié pas moins de 2000 dossiers et opéré près de 250 contrôles sur le terrain. Outre ces points déjà

évoqués, l'Antenne romande a également accompli des tâches dans les domaines suivants :

- divers contacts avec la presse écrite
- collaboration avec les cantons, des communes et des services industriels, principalement sur le thème du PAC Système-Module
- mise à jour du site Internet et publication de news
- communication avec ses membres en langue française

Centre d'information Suisse italienne



MILTON GENERELLI, DIRECTEUR

L'année 2021 a été très marquée par le pompe à chaleur système-module PAC-SM. L'information des clients finaux a été très intensive, soit par téléphone, soit par e-mail, soit à l'occasion de neuf manifestations organisées dans des communes, en présentiel ou en ligne.

La formation continue des installateurs et des planificateurs spécialisés sur le thème des pompes à chaleur a été très fructueuse, avec 155 spécialistes formés malgré la pandémie, grâce aussi à la très bonne collaboration avec la section tessinoise de sissetec.

Outre le centre d'information GSP, l'association TicinoEnergia abrite éga-



lement le centre d'essai technique du Tessin pour les certificats d'installation selon le PAC-SM. Et elle effectuée également les contrôles aléatoires des installations PAC-SM au Tessin. En 2021, près de 370 demandes ont été déposées et plus de 70 contrôles aléatoires ont été effectués, ce qui repré-

sente une augmentation de 40 % des installations PAC-SM par rapport à l'année précédente.

Plus de personnel au Tessin

Les activités liées aux pompes à chaleur au Tessin n'ont cessé de croître ces dernières années, et c'est



également pour cela que Lia Cacciamognaga, qui assume les travaux pour le PAC-SM et la formation continue, et Saverio Bechtiger, chargé des renseignements concernant les pompes à chaleur, de l'examen des demandes PAC-SM et des contrôles aléatoires, ont rejoint l'équipe. Avec les spécialistes actuels Lara Meazza, Roberto Giuliani et Stefano Marelli (de Studio Rigozzi SA), ils assument les travaux en cours sous la direction de Milton Generelli.

Enfin, le GSP a repris davantage de locaux auprès de TicinoEnergia au Tessin et dispose désormais d'une grande salle de réunion et d'une salle de classe.





Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP

Route du Stand 11, 1880 Bex, T +41 24 426 02 11, info@pac.ch

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS

Steinerstrasse 37, 3006 Bern, T +41 31 350 40 65, info@fws.ch

Associazione professionale svizzera delle pompe di calore APP

Ca' bianca, Via San Giovanni 10, 6500 Bellinzona, T +41 91 290 88 12,
milton.generelli@ticinoenergia.ch

www.pac.ch



Groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur