

2019

Rapport annuel

Sommaire

3 | **Exercice 2019**

7 | **Politique et conditions-cadres**

9 | **Assurance qualité**

Le certificat de qualité PAC et pompe à chaleur
à eau chaude

10 | Label de qualité pour les entreprises de forage par
sondes géothermiques

12 | Pompes à chaleur Système-Module (PAC-SM)

14 | Ombudsman (« PAC'analyse »)

15 | **Formation et formation continue**

19 | **Projet PAC2030**

19 | **Information et communication**

Congrès

22 | Centre d'information Suisse alémanique, Berne

23 | Centre d'information Suisse romande

24 | Centre d'information Suisse italienne (APP)

25 | **Réseautage à l'international**

Mentions légales

Auteurs :

Stephan Peterhans, Ralf Dott, Walter Eugster,
Maxime Freymond, Milton Generelli,
Georges Guggenheim, Peter Hubacher, Claudia Müller

Rédaction :

Georges Guggenheim

Photos :

Fournies par leurs auteurs

Conception :

graphicarts, Berne-Liebefeld

Éditeur :

Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP © GSP

Exercice 2019



Stephan Peterhans
directeur GSP

Le secteur des pompes à chaleur accomplit un mandat de la société

L'exercice 2019 voit un nombre record de pompes à chaleur vendues et installées (PAC à des fins de chauffage) de 23 800 unités (+9,2%), -4,1 % de chaudières à mazout et à gaz (23 100 pièces) ainsi que 1 800 chaudières à bois. Étonnamment, 11 400 brûleurs à mazout et à gaz ont été remplacés (+27,5% par rapport à 2018).

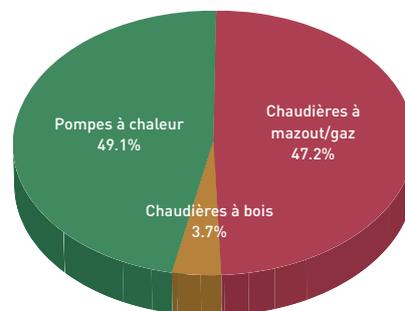
En 2019, 48 700 générateurs de chaleur au total ont été vendus. C'est 1,9% de plus que l'année précédente. Ni les stations de chauffage à distance ou les chauffages solaires, ni les importations sur le marché gris ou noir ne sont compris dans ce calcul. Ce qui est tout à fait acceptable, vu que le secteur n'a jamais tenu compte des importations au noir.

Le nombre de 23 800 pompes à chaleur installées est certes réjouissant, tout comme la tendance, mais ne nous leurrions pas : ce chiffre ne suffit de loin pas pour éliminer les chauffages fossiles dans le délai nécessaire et ainsi atteindre les objectifs climatiques suisses. D'ici 2050, presque tous les chauffages fossiles, donc environ 1,2 million d'unités, devront

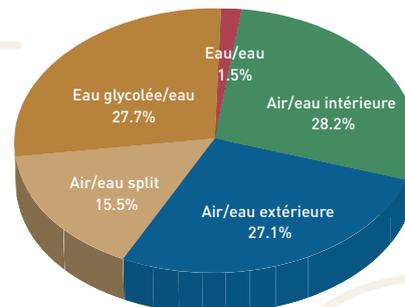
« Le nombre de pompes à chaleur vendues aujourd'hui ne suffit pas à atteindre les objectifs climatiques. »

être remplacés. Cela signifie qu'il faudrait installer 40 000 pompes à chaleur par an. Pour y arriver, nous devons surtout former les installateurs qui installent aujourd'hui des chaudières à mazout et à gaz à l'installation de pompes à chaleur.

Unités vendues en Suisse en 2019



Unités vendues en Suisse selon la source d'énergie et le type de construction en 2019





Beat Vonlanthen (président du GSP), à gauche, Mario Cavigelli (conseiller d'État GR et président de l'EnDK), à droite.

La vente de pompes à chaleur se répartit en PAC air/eau installées à l'intérieur du bâtiment (6800 unités), PAC air/eau installées dehors (6500 unités), PAC air/eau en version split (3700 unités) et PAC eau glycolée/eau (6600 unités).

Sondes géothermiques très demandées

Les entreprises de forage ont aussi connu un exercice réjouissant. Plus de 2,5 millions de mètres de sondes géothermiques ont de nouveau été forés. La situation de l'offre est meilleure depuis que certaines entreprises ont cessé leurs activités et d'autres ont fusionné. Les entreprises de forage se sont fortement améliorées dans le domaine de l'efficacité du travail ; elles ont pu aménager les travaux préparatoires de manière à ce que les équipes de forage puissent travailler plus efficacement. Les processus sur les chantiers de forage ont encore été optimisés, et les équipes de forage ont accru leur expérience. La qualité des travaux et des produits des sondes géothermiques continue de faire l'objet d'une attention particulière. Des représentants du GSP ont activement participé à

la révision de la norme SIA 384/6. Cette norme sert de base de planification et de norme de qualité pour l'utilisation de l'énergie du sous-sol.

Le GSP accomplit un mandat de la société

Avec la votation sur la loi fédérale sur l'énergie du 21 mai 2017, le secteur des pompes à chaleur s'est vu confier la tâche d'utiliser les ressources avec parcimonie et d'augmenter l'efficacité des systèmes. Avec le mouvement cli-

matique en 2019, le défi de réduire la charge sur l'environnement en diminuant les émissions de CO₂ est désormais aussi un mandat de la société. Et pourtant, il y a aujourd'hui encore des personnalités qui proclament la primauté de l'économie sur l'écologie. Est-ce que cela peut fonctionner ? S'il est vrai que notre quotidien est encore peu affecté si nous ne pouvons plus skier en dessous de 1500 mètres d'altitude, qu'en est-il des zones désertiques qui vont s'étendre vers le nord, du niveau des eaux qui va monter et des terres qui vont être inondées ? Selon les scientifiques, à +3°C de réchauffement climatique, environ 300 millions de personnes dans le monde devront quitter leur foyer et migrer. Ceux qui pensent que l'Europe ne sera pas affectée se trompent. Le GSP est certes d'avis que l'économie est importante. Toutefois, elle estime que l'économie doit évoluer en parallèle avec l'écologie.

« L'économie et l'écologie vont de pair ! »

Des professionnels tels que les ramoneurs ou les marchands de mazout devront disparaître de la scène ou changer de domaine d'activité. Dès



Albert Junod (à g.), en discussion avec Beat Vonlanthen, président, et Markus Giger, vice-président.



De g. à d. : Peter Hubacher, Ralf Dott, Claudia Müller, Walter Eugster, Stephan Peterhans, Georges Guggenheim, Andreas Dellios, Marc Bättschmann, Maxime Freymond, Milton Generelli.

que les objectifs à long terme et le cadre juridique seront clairs, la restructuration ne se fera pas attendre. La Suisse a besoin de toutes les forces vives prêtes à travailler, par exemple pour le montage des capteurs solaires ou l'entretien des aérations de logements et des climatisations contrôlées des logements.

Structures associatives ciblées **Assemblée de l'association du 6.5. 2019**

L'assemblée de l'association s'est réunie cette année à Zurich-Oerlikon. Comme le 4^e Congrès International sur les PAC de grande taille suivait le lendemain et que les participants arrivant par avion devaient se voir offrir un trajet court depuis l'aéroport de Zurich-Kloten, le GSP a décidé de tenir le congrès dans ce lieu.

Chiffres clés 2018

- Revenus : CHF 2376524.-
+24,5% par rapport à l'année précédente
- Dépenses : CHF 2444030.-
+27,6 %
- Déficit : CHF 67506.-
- Fortune : CHF 244058.-
- (Cotisations de membres : CHF 652446.- +6,7%)

- Nombre de membres : 490 +11 %
- Le déficit est dû à la refonte complète du site web du GSP dans les trois langues nationales. L'assemblée générale de l'association avait déjà décidé en 2018 que les dépenses liées à cette relance seraient imputées sur la fortune.

Le conférencier invité était Mario Cavigelli, conseiller d'État grison et président de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie. Il a analysé la

consommation d'énergie en Suisse et a préconisé la mise en œuvre de modèles de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014).

Lors du congrès qui a suivi l'assemblée de l'association, deux exposés sur « La légionelle dans les installations sanitaires » et deux sur « Les pompes à chaleur et le photovoltaïque, l'utilisation de l'électricité de production propre » ont été présentés. Pendant les pauses et après la conférence, les participants ont activement échangé leurs expériences.

Des forces bien méritées

Tout le travail pour les membres du GSP et pour le secteur est effectué par une équipe de responsables engagés qui s'occupent de l'information, des départements et des projets. Nous les remercions pour leur travail, leurs bonnes idées et leur forte motivation. Les principales prestations du GSP sont les centres d'information à Berne, Illarsaz (Suisse romande) et Bellinzona (Tessin), les formations et perfectionnements, l'assurance de qualité de pompes à chaleur et des entreprises de forage ainsi que le pompe à chaleur

Félicitations

Il n'est pas bien difficile de sauter dans le train en marche de la réussite. En revanche, créer la réussite, c'est déjà plus difficile ; cela demande justesse, clairvoyance, persévérance et engagement. Selon le bon mot attribué à John F. Kennedy, « ceux qui agissent tandis que les autres parlent encore ont une bonne longueur d'avance dans la vie ».

Les membres du GSP œuvrent au tournant sur le marché du chauffage : abandonner le fossile, adopter le renouvelable, par exemple avec les pompes à chaleur.

Par leurs cotisations, tous les membres du GSP donnent un signal décisif afin que les systèmes de pompes à chaleur soient plus souvent utilisés. Ainsi, le comité du GSP ouvre la voie afin que le train roule dans la bonne direction. Nous profitons de féliciter les membres du GSP et de les remercier pour leur participation fidèle. Ils peuvent s'en vanter, l'inscrire à l'enseigne de leur entreprise et s'en targuer personnellement.



À droite : Le président de la représentation sectorielle PAC, Markus Giger, ait (Schweiz) AG.

Représentation sectorielle entreprises de forage

La représentation sectorielle des entreprises de forage s'est réunie deux fois pendant l'exercice, avec une forte participation. Ces participants s'intéressaient surtout à la révision de la norme SIA 384/6 sondes géothermiques. Cette norme décrit la planification et la réalisation des installations de sondes géothermiques. Elle décrit toutefois aussi les mesures d'assurance qualité, par exemple l'enregistrement électronique des opérations de forage. L'entrée en vigueur de la norme SIA 384/6 aura des conséquences concrètes pour les entreprises de forage. Si tout se passe comme prévu, les sociétés de forage devront investir dans des équipements de mesure électroniques et dans la formation de leur personnel. C'est la raison pour laquelle il y a tant d'intérêt autour de ce sujet. Cette représentation sectorielle offre également la possibilité de participer à la procédure de consultation sur le projet de la norme SIA 384/6. Toutes les entreprises qui ont participé aux discussions sont déjà informées des modifications à venir et sont donc en mesure de faire des investissements préalables utiles.

système-module, le service de conciliation et de conseil, le domaine normatif, le travail politique et l'international. Les responsables des centres d'information, de départements et de projets se retrouvent au complet pour trois séances par année ; deux à six séances supplémentaires ont lieu chaque année au sein des différents domaines.

Représentation sectorielle pompes à chaleur

Le GSP a plusieurs groupes de membres intéressants. L'un d'entre eux est le groupe des fabricants et fournisseurs de pompes à chaleur. En 2019, il s'est réuni deux fois en plénum et trois fois en petit comité pour aborder différents sujets : ordonnance sur les fluides frigorigènes (nouvelle réglementation relative aux réfrigérants naturels), procédures pour la plausibilité des données dans la base de données sonore, participation à Swissbau et aux salons régionaux, développement du marché, engagement dans le travail politique, formation de personnel spécialisé (par ex. apprentis pour les techniciens de service PAC) et le pompe à chaleur système-module.

« Les représentations sectorielles sont des organes précieux pour l'échange réciproque entre acteurs du marché. »

La représentation sectorielle pompes à chaleur participe activement aux travaux du GSP et apporte une contribution précieuse à l'application de la technologie des pompes à chaleur. En permettant aux membres du GSP de contribuer directement, ils voient les avantages de l'adhésion.



À gauche, le président de la représentation sectorielle, Ruedi Leibundgut, LSS Bohr AG.

Politique et conditions-cadres

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR

Bien entendu, les lois et réglementations favorables à l'utilisation des pompes à chaleur constituent un levier majeur. Bien que la création de conditions cadres favorables soit une priorité très élevée pour le GSP, nous ne progressons qu'à petits pas. Et il faut de la persévérance, de la patience et du temps.

Le peuple suisse a adopté la loi révisée sur l'énergie le 21 mai 2017. Le Conseil national a examiné la révision de la loi sur le CO₂ pendant la session d'hiver 2018. Il a édulcoré la loi et a refusé d'entrer en matière. Le Conseil des États a corrigé la révision en 2019, de telle sorte que le Conseil national examinera à nouveau la loi pendant la session de printemps, en mars 2020. Le GSP suit activement les débats et soutient les parlementaires, les commissions et les autorités avec des solutions concrètes.

« Le travail politique est important et chronophage, et les résultats se font rarement voir rapidement. »

Pour ce faire, il faut rencontrer directement les personnes concernées afin de discuter des préoccupations et des solutions ou participer à des événements où l'on a l'occasion de parler aux personnalités et d'ouvrir des portes.

Ensemble, nous sommes forts

La collaboration active de la Conférence des associations de technique du bâtiment KGTV permet d'élargir le réseau et d'approcher directement les politiciens et les autorités. Cet instrument montre que vous avez plus de chances d'obtenir une rencontre avec les autorités que si vous voulez seulement leur parler de la technologie des pompes à chaleur. C'est donnant-donnant.

En 2019, le thème du bruit et des permis de construire a été l'une des questions importantes dans le travail associatif du GSP. Dans ce domaine, le GSP entretient des contacts directs avec

l'association « Cercle Bruit » des autorités cantonales de protection contre le bruit. Cette association n'a aucune autorité décisionnelle, mais peut seulement faire des recommandations d'exécution. Le GSP considère cependant les échanges avec le Cercle Bruit comme très importantes. En effet, ce sont les autorités d'exécution dans les cantons et les communes qui accordent ou refusent un permis de construire.

En 2019, 6500 pompes à chaleur air/eau ont été installées à l'extérieur, ce qui signifie que beaucoup de permis de construire ont été accordés. Mais les refus de permis de construire, ou plutôt les raisons qui les motivent, entravent le travail quotidien et obscurcissent le tableau d'ensemble. En Suisse, l'exécution de l'ordonnance sur la protection contre le bruit est réglée aux niveaux cantonal et communal. Cela signifie qu'il y a probablement autant d'autorités d'exécution que de communes en Suisse (2212 au 1.1.2019), et que toutes ces autorités interprètent l'exécution. Les motifs

3.3.2019, manifestation de session de la Société Suisse de Public Affairs (depuis la g.) Beat Flach CN, Carlo Sommaruga CN, Bettina Müller (modératrice), Daniela Schneeberg CN et Hans Egloff CN.



les plus fréquents des refus de permis de construire sont : marge de sécurité non respectée (selon l'intuition et la méfiance), refus d'autoriser le mode nuit, irradiation acoustique sur le bâtiment propre, exigences de conception et distances par rapport aux limites de construction, par exemple par rapport à un ruisseau.

Exécution fédéraliste des prescriptions sur le bruit

L'exécution est basée sur la « loi fédérale sur la protection de l'environnement », l'« ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit », les décisions des tribunaux administratifs fédéral et cantonaux, et l'aide à l'exécution de l'ordonnance sur la protection contre le bruit du Cercle Bruit. Le problème réside dans le fait que la loi fédérale et l'ordonnance sur la protection contre le bruit ont été conçues pour protéger la population en relation avec le bruit des chemins de fer, des autoroutes, des avions et des stands de tirs. L'article 1 de la LPE, qui énonce son but, est formulé ainsi : « Les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodes seront réduites à titre préventif et assez tôt. » Cet article est déjà si vague que les décisions peuvent aller dans tous les



14.11.19 (de g. à d.): Patrick Kutschera, directeur d'EnergieSuisse, et Jürg Grossen, conseiller national, président de la KGTV.

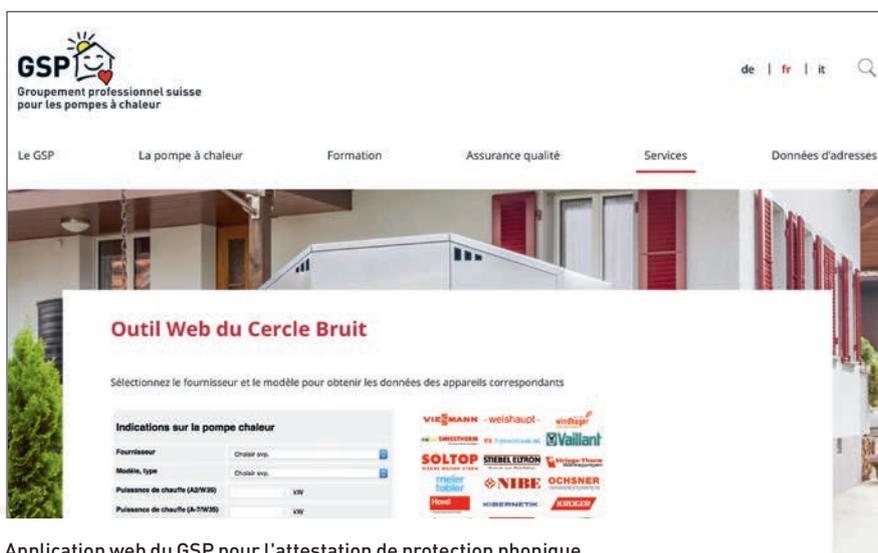
sens. Que signifie nuisible, et qu'est-ce qui est incommode ?

La tâche du GSP est de développer et d'étendre au sein des autorités d'exécution un savoir-faire au sujet des installations de pompes à chaleur et leur transmettre une vision « proportionnelle » de l'exécution. Le GSP a également pour mission d'élaborer des solutions conformes à la législation en collaboration avec l'industrie, en premier lieu avec les fabricants, mais aussi avec les entreprises qui développent et produisent des mesures d'isolation acoustique.

L'outil web sur le site internet du GSP est très utile pour obtenir l'attestation de protection phonique. La procédure est convenue avec le Cercle Bruit et donc conforme à la loi. Les données stockées sont correctes. Les erreurs de lecture de données erronées dans les catalogues ou les sites web sont éliminées. Un défi non encore réglé est la formation des avocats qui traitent les recours devant les tribunaux administratifs. Le GSP relève également ce défi.

« La pratique de la procédure de permis de construire désavantage souvent les pompes à chaleur par rapport aux chauffages fossiles. »

Le GSP a reçu environ 50 dossiers en 2019 concernant des refus de permis de construire. Le GSP estime que le nombre de cas non signalés est 5 à 10 fois plus élevé. Il faut également tenir compte des décisions des maîtres d'ouvrage qui, découragés par les contraintes administratives, remplacent ensuite un chauffage au mazout par un chauffage au mazout. Le secteur estime qu'environ 2000 installations par an sont ainsi renouvelées avec de nouveaux chauffages fossiles. Si cela ne change pas, les objectifs de la stratégie énergétique 2050 ne pourront jamais être atteints. En d'autres termes : le GSP a encore beaucoup à faire.



Application web du GSP pour l'attestation de protection phonique.

Assurance qualité

Le certificat de qualité PAC et pompe à chaleur à eau chaude

RALF DOTT, RESPONSABLE DE LA COMMISSION DE CERTIFICATS DE QUALITÉ PAC

En 2019, le certificat de qualité PAC a continué d'être un élément stable de l'assurance qualité sur le marché des pompes à chaleur. Une grande partie des pompes à chaleur proposées, surtout jusqu'à une puissance de chauffage de 100 kW, portent le certificat de qualité PAC.



Le rôle central de la pompe à chaleur dans la mise en œuvre du tournant énergétique conduit à un contexte commercial favorable pour les fournisseurs qui sont actifs depuis de nombreuses années, mais aussi pour les nouveaux acteurs du marché qui adaptent leur programme de générateurs de chaleur, jadis alimentés par des combustibles fossiles, à l'offre de pompes à chaleur. L'objectif de l'assurance qualité du certificat PAC est de garantir que le marché offre aux clients des appareils sûrs, efficaces sur le plan énergétique et fiables. Cela fonctionne

si tous les participants fournissent des appareils bien documentés d'une qualité technique minimale par l'intermédiaire d'une organisation de vente et de service qualifiée. Les activités du service d'assurance qualité sont donc également axées sur l'information, afin qu'autant d'acteurs du marché que possible adoptent les mêmes conditions. Ces conditions sont énoncées de manière détaillée comme exigences pour l'obtention du certificat de qualité dans le règlement qui est disponible sur le site web du GSP.

Qualité garantie des produits, de la distribution et du service

La qualité des pompes à chaleur mises sur le marché est vérifiée en deux étapes pour le certificat de qualité PAC :

1) Les propriétés techniques de la pompe à chaleur sont vérifiées par un centre d'essai indépendant. Il en résulte un rapport d'analyse selon le règlement du certificat de qualité

PAC de l'EHPA. Ce test peut aussi être attesté par le certificat HP-Keymark.

2) Pour obtenir le certificat de qualité PAC, une pompe à chaleur testée doit être mise sur le marché par un fournisseur qualifié qui, comme mentionné ci-dessus, dispose d'une documentation significative, d'une organisation de vente et de service qualifiée et de conditions de garantie. Ces exigences doivent être attestées pour recevoir le certificat de qualité PAC.

« Le certificat de qualité PAC garantit une PAC sûre, efficace sur le plan énergétique et fiable. »

D'autres niveaux d'assurance qualité complémentaires sont illustrés pour les pompes à chaleur jusqu'à 15 kW de puissance nominale dans la pompe à chaleur système-module. L'accent est mis ici sur un système global de pompe à chaleur efficace sur le plan énergétique et fiable, c'est-à-dire le schéma de principe avec d'autres composants



Mick Eschmann, directeur du centre de test NTB, prépare une mesure. (photo : NTB)

tels que les accumulateurs, auxquels s'ajoutent la réalisation et la mise en service avec des processus coordonnés dans la planification et la mise en œuvre.

Application web pour le calcul de l'attestation de protection phonique

L'outil web « attestation de protection phonique » sur le site internet du GSP a été doté d'un règlement étendu en 2019. L'outil web permet d'établir une attestation des exigences selon l'ordonnance sur la protection con-

tre le bruit (OPB), sur la base soit des données d'une base de données gérée par les fournisseurs, soit d'indications individuelles. La base d'évaluation des pompes à chaleur du point de vue de la législation sur le bruit, c'est l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB), RS 814.41 du 15 décembre 1986 (état au 7 mai 2019). L'aide à l'exécution 6.21 « Évaluation acoustique des pompes à chaleur air/eau » du Cercle Bruit donne une explication exhaustive pour l'attestation de protection contre le bruit (état au 7 juin 2019).

Depuis décembre 2019, la Suisse assume en la personne de Ralf Dott la présidence de la commission du label européen des pompes à chaleur. La commission du label européen des pompes à chaleur gère ce label au sein de l'Association européenne des pompes à chaleur EHPA et assure sa coordination dans sa mise en œuvre et son développement ultérieur parmi les pays qui connaissent ce label.

Label de qualité pour les entreprises de forage par sondes géothermiques

WALTER EUGSTER,
RESPONSABLE DE DOMAINE

Le label de qualité pour les entreprises de forage par sondes géothermiques existe depuis 2001. Depuis sa création, il n'a pas cessé d'évoluer.

Son objectif était l'établissement de règles généralement obligatoires pour tout le secteur des forages de sondes géothermiques, ce qui a été réalisé dans une large mesure. Mais le développement se poursuit, et le label de qualité va continuer à s'adapter aux conditions changeantes.

Nombre stable de fournisseurs

Depuis les débuts, 70 entreprises de forage au total ont demandé le label et ont été contrôlées à cette fin. À fin 2019, 39 entreprises de forage ont reçu le label de qualité. Les quatre dernières nouvelles attributions du label ont toutes eu lieu en 2018 : deux à de nouvelles entreprises, et deux à des sociétés qui existaient déjà depuis des

années. Sous la pression du marché ainsi que des programmes de subvention harmonisés des cantons, elles ont décidé de demander le label de qualité. Une 40^{ème} entreprise n'a pas encore tout-à-fait terminé le processus.

L'évolution du nombre d'entreprises labellisées reflète le développement du secteur des sondes géothermiques. Pendant les années du boom (jusqu'en 2010 environ), de nombreuses

sociétés de forage ont été fondées. Puis il y a lentement eu une consolidation, un processus qui n'est pas encore terminé. Certaines entreprises ont cessé leurs activités et vendu l'équipement de forage, d'autres ont été reprises par des tiers. À côté de cela, de nouvelles entreprises de forage ont vu le jour. Le nombre d'appareils de forage utilisés en Suisse n'a donc pas beaucoup changé : ce chiffre reste constant depuis 2011, à environ 150 foreuses. Depuis



Le forage d'une sonde géothermique est possible presque partout.

2018, certaines sociétés de forage ont fermé des groupes de forage individuels. En raison des créations d'entreprises, cet effet ne se voit pas immédiatement dans la statistique, mais il devrait s'être quelque peu renforcé à fin 2019. Les retours à ce sujet n'ont pas encore tous été reçus. Le volume du marché est également resté à peu près constant depuis 2011 : chaque année, environ 2,5 millions de mètres sont forés.

En 2019, trois entreprises de forage ont été inspectées en détail dans le cadre du renouvellement régulier du label de qualité. La commission du label de qualité a pu accepter toutes les demandes de renouvellement.

« Le label pour les entreprises de forages de sondes géothermiques priorise la protection des eaux. »

Depuis le début, le label de qualité a mis l'accent sur la protection des eaux. De plus, il a fallu définir les différents processus de travail et fixer les prescriptions en matière de matériaux et d'équipements. Enfin, le label de qualité pour les entreprises de forage par sondes géothermiques est depuis peu une condition de l'octroi des subventions des EAE et des cantons. De plus, il est devenu la norme pour le PAC système-module, qui est ancré dans le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons depuis le 1^{er} janvier 2017.

Pression accrue sur le secteur

Même si l'on constate une certaine reprise du niveau des prix du forage, pour l'instant principalement en Suisse romande, les entreprises de forage subissent toujours une forte pression sur les prix. On cherche donc à économiser sur les coûts, tout en augmentant la productivité. Cependant, avec environ 15000 forages de sondes géothermiques (SGV) par an, ce qui correspond à une moyenne de 75 forages par jour dans toute la Suisse, le GSP n'est



Le forage d'une sonde géothermique exige de nombreux travaux de contrôle pour assurer la qualité.

plus en mesure à lui seul de maintenir un appareil de contrôle de la qualité même sur une partie du pays.

Le GSP est ici tributaire de l'appui du secteur public. Le canton de Zurich (AWEL) sert d'exemple à cet égard : depuis 2009, des contrôles aléatoires réguliers y sont effectués par des experts du GSP, afin de s'assurer du respect des prescriptions officielles. Le canton de Soleure est aussi actif depuis quelques années et fait contrôler les forages par des spécialistes externes. D'autres cantons envisagent d'introduire de tels contrôles. Il faut espérer que de nombreux autres cantons suivent ces exemples et soutiennent le GSP dans le contrôle de la qualité. À l'inverse, le GSP est prêt à accompagner les cantons dans leurs contrôles, en leur apportant des conseils et des connaissances techniques.

Au service des maîtres d'ouvrage et de l'environnement

À qui profite le label de qualité ? Avant tout aux mandants ou au client final. Grâce au label 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 de forage fait l'objet d'un contrôle externe périodique sur le respect des règles. Enfin,

les opérateurs de foreuses sont régulièrement informés, lors de cours de remise à niveau, sur les dernières technologies, les règlements, les normes, les règles et les prescriptions officielles.

En 2019, la révision de la norme SIA 384/6 « Sondes géothermiques » a été soumise à la procédure de consultation. Elle doit remplacer l'ancienne norme qui date d'il y a près de 10 ans. À l'heure actuelle, la commission des normes traite les prises de position et les suggestions qui ressortent de la consultation.

Inspections nécessaires des chantiers

En 2019, le GSP a pu inspecter 46 sites de forage au total, dont plus de 60 % sans préavis. Quatre inspections ont révélé de graves défauts. Dans 20 % des cas, des défauts plus simples ont été identifiés et ont pu généralement être corrigés immédiatement.

Toutefois, cette circonstance montre qu'il est nécessaire de procéder à plus d'inspections. Cela nécessite dès lors des moyens financiers et personnels supplémentaires, ainsi que davantage de soutien de la part des cantons ou de la Confédération.

Pompe à chaleur Système-Module (PAC-SM)

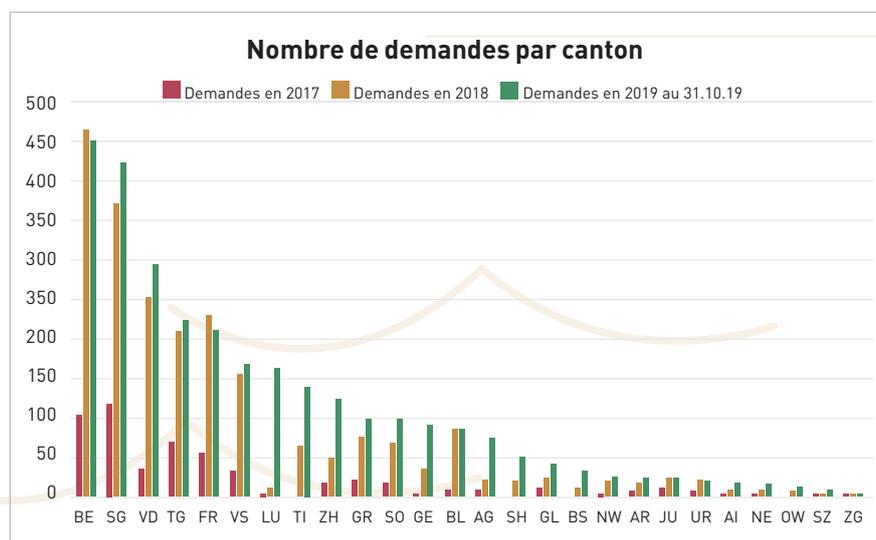
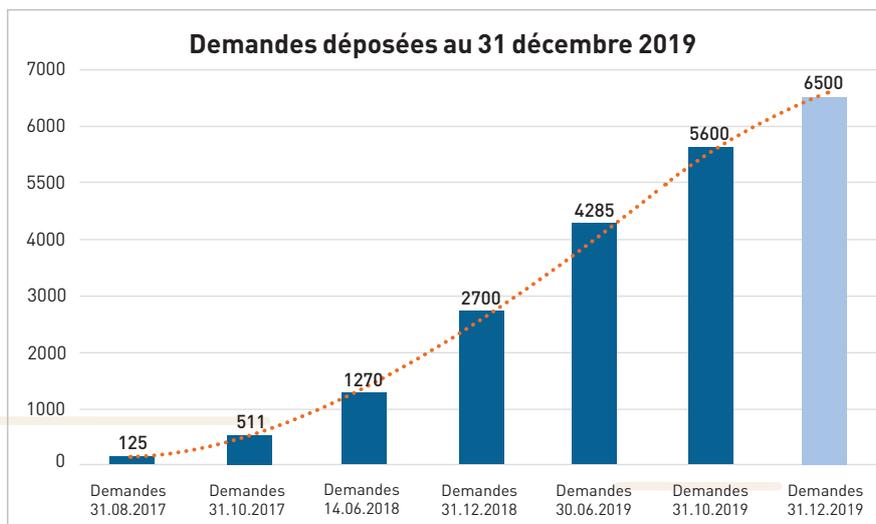
ANDREAS DELLIOS,
DIRECTION DE PROJET

Pour le GSP, le projet PAC-SM est d'importance stratégique afin de pouvoir atteindre les objectifs climatiques du futur. La direction du projet est assumée par Andreas Dellios. Compte tenu de l'importance et de la taille du projet, une grande équipe d'environ 35 experts travaille à temps partiel sur ce projet.

En sa troisième année d'existence, le «pompe à chaleur système-module» PAC-SM est la condition de l'octroi d'une subvention dans 23 cantons lors du remplacement de chauffages électriques et à énergies fossiles par des pompes à chaleur. Dans les cantons d'Argovie, de Zurich et de Zoug, où le PAC-SM n'est pas utilisé, le remplacement des chauffages électriques et à énergies fossiles par des pompes à chaleur est soutenu par myclimate. Le PAC-SM y est aussi une condition

de l'octroi d'une subvention. Le 1^{er} janvier 2019, le canton de Lucerne a lui-aussi introduit les subventions au remplacement de chauffages électriques et à énergies fossiles. Le PAC-SM y est aussi la condition pour l'octroi des subventions.

Le nombre de certificats d'installation a de nouveau fortement augmenté en 2019. Alors qu'en 2017, à ses débuts, environ 500 certificats d'installation avaient été demandés, les demandes ont augmenté à 2200 en 2018 et 3500 en 2019. Ainsi plus de 6000 demandes ont été déposées jusqu'à ce jour. Un certificat a pu être établi après vérification pour plus de 95 % d'entre elles. Malgré des données peu sûres quant à la part des rénovations au nombre total des pompes à chaleur installées, on peut cependant partir du principe que le PAC-SM a été utilisé dans environ 3/4 des rénovations dans la plage de puissance de 15 kW au maximum.

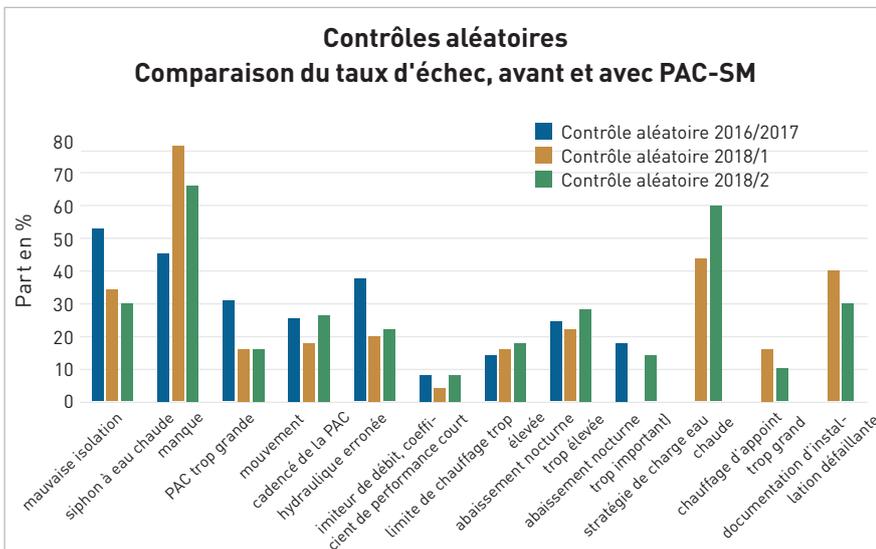


Économies d'électricité grâce au PAC-SM

La direction de projet a estimé les économies de courant provoquées par le PAC-SM. Ce calcul inclut 6000 installations de PAC (au 30.11.19). Le calcul comprend la production de chaleur, la consommation d'énergie payante et la

Installations PAC-SM avec certificat d'énergie		Economie grâce au PAC-SM
	(GWh/a)	(GWh/a)
Production d'énergie chauffage	146.94	
Consommation d'énergie électrique	43.1	6.46

différence d'efficacité comptabilisée selon divers rapports de l'OFEN (économie d'énergie).



Ces installations PAC-SM contrôlées ont toutes été montées en 2017

Les valeurs de l'échantillon des installations de pompes à chaleur certifiées – 1500 PAC sol/eau (25 %) et 4500 PAC air/eau (75 %) – ont été estimées avec des valeurs COP moyennes ($COP_{PAC\ sol/eau}=4,2$ et $COP_{PAC\ air/eau}=3,2$).

Les certificats de l'installation, condition du versement des subventions

La vérification des certificats d'installation demandés s'est faite selon des prescriptions et des règles identiques sur les trois sites en Suisse romande, alémanique et italienne. L'élément fédérateur repose sur l'utilisation commune de la base de données. À la requête du canton de Fribourg, un projet pilote y a été mené tout au long de l'année : le service de l'énergie du canton vérifiait lui-même les demandes déposées. Ce projet pilote a été un succès. Mais il a clairement démontré que ce procédé ne peut être appliqué que si le canton dispose des spécialistes nécessaires qui sont prêts pour la communication chronophage avec les installateurs et les maîtres d'ouvrage.

Plusieurs PAC-SM sont disponibles pour chaque besoin

La commission de certification des modules PAC-SM a dû examiner en

2019 près de 50 demandes de module et de parties reçues. Près de 1000 modules PAC-SM étaient disponibles sur le marché fin 2019, si bien qu'ils pouvaient répondre de manière adaptée à presque tous les besoins.

La pratique a démontré que le marché exige une certaine souplesse de la certification. L'organisme responsable a donc donné le feu vert à des solutions particulières (par ex. l'intégration de piscines, etc.) dans la mesure où l'efficacité énergétique de l'installation n'est pas remise en cause.

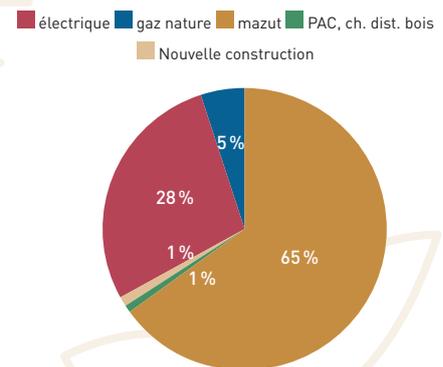
La commission de certification s'est aussi occupée des sujets de la « flexibilisation des accumulateurs et des boîlers » ainsi que du « refroidissement actif ». En raison de leur complexité, ces travaux ne sont pas encore terminés. Le sujet « PAC et photovoltaïque » a été un sujet de controverses dans la branche. En raison du mandat de PAC-SM de se concentrer sur la production de chaleur, ce sujet a été abandonné au sein de la commission. Jusqu'à ce qu'une solution sectorielle voie le jour, des solutions individuelles peuvent être autorisées dans le PAC-SM, dans la mesure où elles remplissent des conditions

définies. Enfin, la commission de certification a élaboré diverses précisions techniques, par ex. sur les sondes géothermiques et le dimensionnement des accumulateurs. Un autre chapitre important a été l'intégration des PAC et des chauffages à bois dans le PAC-SM ; les dispositions y relatives ont été élaborées dans un groupe de travail auquel ont participé les représentants des chauffages à bois.

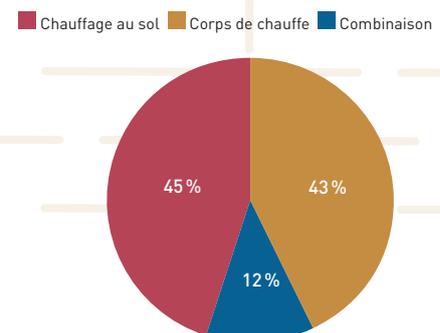
Contrôles aléatoires pour la qualité

À fin 2019, environ 800 contrôles aléatoires avaient été effectués (cf. graphique). Leur évaluation montre qu'ils contribuent fortement à l'augmentation de la qualité des installations. Ils sont un élément essentiel du PAC-SM. Les évaluations des contrôles montrent que le PAC-SM contribue constamment à l'augmentation de la qualité de la planification et de l'installation des PAC.

Proportion d'installations de chauffage remplacées



Proportion des systèmes de distribution de la chaleur



Service Ombudsman

PETER HUBACHER, RESPONSABLE
DU SERVICE D'OMBUDSMAN ET
« PAC ANALYSE »

Ce service demeure très sollicité. La plupart des demandes y concernent les domaines de l'acoustique, de l'hydraulique, du dimensionnement et aussi la conciliation lors de désaccords entre parties.

L'activité dans le domaine des problèmes de bruit a légèrement diminué, probablement en raison de l'introduction du calculateur du bruit GSP. Ce calculateur GSP s'est fait une réputation et est beaucoup utilisé. L'expérience croissante du secteur est aussi considérée comme une seconde raison. Le calculateur du bruit est un bon outil, utilisé particulièrement dans la phase de la clarification préliminaire. Cependant, il est nécessaire que les données fournies par le fabricant/fournisseur soient de grande qualité. Le GSP en est conscient et a ordonné et effectué des contrôles des jeux de données pour s'en assurer.

« Les problèmes de bruit dérivés d'une planification défailante sont souvent très difficiles à résoudre. »

Il y a toutefois toujours des cas problématiques incompréhensibles. Ainsi, il existe actuellement une affaire qui n'est pas si facile à résoudre. Les deux pompes à chaleur air/eau se trouvent sur un toit plat, directement au-dessus de la chambre à coucher d'un appartement en attique. À des fins de réduction du bruit, les deux pompes à chaleur ont été intégrées dans des caissons anti-bruit efficaces.

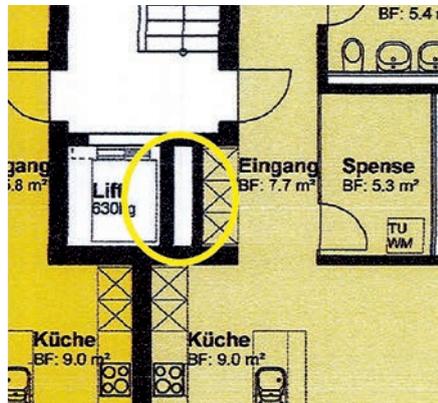
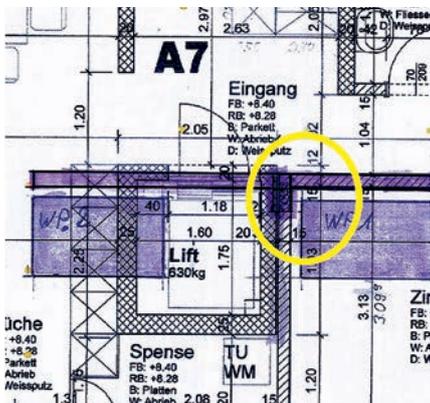


Malheureusement, l'isolation acoustique entre les supports de montage et les deux pompes à chaleur, ainsi qu'avec le raccordement électrique, est insuffisante. Cela conduit inévitablement à une transmission des bruits de structure au corps du bâtiment.

Les conduits frigorifiques des deux pompes à chaleur split sont acheminés directement dans le mur de la pièce à travers le plancher de l'attique. Inexplicablement, le puits de montage réalisé dans les étages inférieurs (du rez-de-chaussée au 2^e étage) n'a pas été conduit plus haut dans la zone des combles. Les conséquences de ce vice de construction est assez clair : des valeurs sonores bien supérieures à la valeur limite de 25 dB(A) de la norme SIA 180 ont été mesurées dans la chambre à coucher de l'appartement en attique.

Les erreurs de planification entraînent des coûts de réparation élevés

Le domaine de l'hydraulique et du dimensionnement est toujours d'actualité. Il s'agit de pompes à chaleur surdimensionnées, qui ont par conséquent des durées de fonctionnement moyennes trop courtes et donc trop de mises en marche (« cycles »). Toutefois il y a aussi des sondes géothermiques sous-dimensionnées qui fonctionnent donc en-dessous de la température de consigne. C'est là qu'il faut intervenir, car sinon ces sondes géothermiques risquent de devenir des installations



Une rénovation à l'emplacement actuel des deux pompes à chaleur est très difficile et coûteuse, car les colonnes montantes devraient être remplacées dans une zone qui n'existe pas encore. Il n'y a donc pas d'autre solution que de chercher un nouvel emplacement pour les deux pompes à chaleur.

problématiques à long terme. La rénovation de ces installations doit être bien réfléchie et entraîne généralement des coûts élevés.

Le dimensionnement des pompes à chaleur inverter donne souvent lieu à

des discussions. Ces pompes à chaleur ne devraient pas avoir des puissances de chauffe trop importantes. Les exemples vécus de 7 à 8 kW de puissance de chauffage et d'une pompe à chaleur Q_{max} de 14-15 kW ne sont pas de bonnes solutions, car la pompe à

chaleur inverter fonctionne trop dans la plage la plus basse, et donc en fonctionnement « on-off ». Ainsi, elle n'est pas vraiment exploitée dans la plage de puissance contrôlée la plus optimale.

Connaissances et expérience pour une conciliation réussie

Lors de la conciliation entre parties, la position neutre du GSP est importante et recherchée. Tant les maîtres d'ouvrage que les installateurs et les fournisseurs de pompes à chaleur attendent de notre part une prise de position neutre, mais aussi claire que possible. Ce n'est pas toujours si simple, car selon la situation, les idées de chacun peuvent fortement diverger. Ensuite, il faut travailler avec des arguments et de la conviction. Il est également important de pouvoir convaincre les deux parties à faire un pas pour se rapprocher l'une de l'autre et parvenir à une solution acceptable.

Formation de base et continue

GEORGES GUGGENHEIM,
RESPONSABLE DU DOMAINE
FORMATION DE BASE ET CONTINUE

L'année 2019 a été une réussite pour le GSP en matière de formation et de perfectionnement. Dans toute la Suisse, près de 800 professionnels ont suivi nos cours. Ceux-ci ont été répartis entre 36 cours en Suisse allemande, 3 séries de cours de plusieurs jours en Suisse romande et 5 cours au Tessin.

On dénote une nette augmentation du nombre de cours suivis par rapport à l'année précédente. D'une part, nous

attribuons cela à la publicité accrue pour les cours, d'autre part, le pompe à chaleur système-module peut avoir conduit à une volonté accrue de formation continue dans le secteur.

Formation dynamique

La formation proposée par le GSP est en constante amélioration. Les cours existants sont régulièrement adaptés aux dernières conditions et évolutions techniques et juridiques. Pour l'année en cours, cela concerne principalement le module 5 Acoustique et le cours pratique PAC-SM. En outre, nous allons remplacer l'outil Excel éprouvé mais techniquement complètement dépassé pour le calcul des sondes géothermiques selon la norme SIA 384/6 par

un outil web moderne qui tient compte de la nouvelle norme 384/6 et qui sera disponible en allemand, français et italien en 2020.

« Les cours GSP couvrent les besoins du marché qui évoluent à court terme. »

En outre, nous avons intégré les anciens contenus des cours de langue française dans des modules, comme en Suisse allemande. L'offre de cours renouvelée en Suisse romande sera disponible à partir de 2020. Le GSP répond ainsi à un besoin de renouvellement des cours exprimé par les offices cantonaux romands.

L'offre de cours de formation continue GSP en 2019 :

Module 1 : Les bases de la technologie des PAC

Module 2 : Technique des pompes à chaleur, cours de perfectionnement pour les experts

Module 3 : Planification et calcul des rénovations de chauffages avec pompes à chaleur

Module 4 : Déroulement de projet, électricité, régulation, mise en service et entretien des installations des PAC

Module 5 : Acoustique des PAC

Module 6 : Planification et dimensionnement des sondes géothermiques selon la norme SIA 384/6

Cours pratique pompes à chaleur système-module PAC-SM

Les personnes qui ont suivi les modules 2 à 6 et ont trois ans d'expérience dans le secteur peuvent se présenter à l'examen pour devenir « Partenaire GSP certifié ».

Fidèle à son principe de réagir aux nouveaux besoins du marché avec des cours adaptés, le GSP a lancé en 2019 le développement de nouveaux cours :

- « Pompe à chaleur et corps de chauffe ». Souvent, l'opinion prévaut que les pompes à chaleur ne peuvent pas être combinées avec des radiateurs de manière efficace sur le plan énergétique. Le nouveau cours démontre comment réaliser une grande efficacité énergétique, même avec des corps de chauffe.
- « Cours de vente installations de pompes à chaleur ». Trop d'instal-

lateurs de chauffage sont dépassés lors du conseil des clients finaux et lors de la vente d'installations de pompes à chaleur. Il s'en suit que dans de nombreux cas, des chauffages fossiles sont à nouveau installés lors de la rénovation, bien que l'installation d'une pompe à chaleur soit logique et moins coûteuse à long terme. Le GSP offrira dès le printemps 2020 des cours spécialement axés sur le conseil aux clients finaux. Nous avons pu engager un spécialiste pour donner ce cours, qui a de nombreuses années d'expérience

dans la vente, la planification et l'installation de pompes à chaleur et qui est un formateur de cours de perfectionnement.

- En raison des prescriptions légales, les géologues sont souvent confrontés aux forages de sondes géothermiques pour les pompes à chaleur. Le GSP en a tenu compte en prévoyant un cours pour géologues. Le cours leur présente les exigences et réglementations spécifiques liées à ces forages.

Introduction du numérique

Enfin, le GSP a ouvert un chapitre complètement nouveau dans l'histoire des formations continues et de base : la numérisation des cours du GSP.

« Le futur de la formation et du perfectionnement est largement numérique. »

Les responsables de la formation sont convaincus que dans un avenir proche, de nombreux experts voudront suivre leur formation continue devant leur PC à domicile et ne seront plus prêts à se déplacer et à passer beaucoup de temps pour suivre des cours en groupe. Nous avons donc lancé les préparatifs pour offrir dès 2021 un premier « webinar », donc une formation sur internet à suivre depuis chez soi.



Les cours du GSP sont beaucoup suivis dans toute la Suisse.



Lors des cours du GSP, les participant(e)s deviennent des expert(e)s en PAC.

Des formateurs et des experts d'examen méritants font leurs adieux

La qualité des formations de base et continues du GSP dépend dans une large mesure des formateurs. Le GSP a la chance de pouvoir compter depuis des années sur des formateurs expérimentés et venant tous de la pratique. Vu le nombre croissant de cours, anciens et nouveaux, de nouvelles formatrices et de nouveaux formateurs ont été recrutés en 2019 et commenceront leurs tâches dès 2020.

Max Bartholdi est formateur en technologie des pompes à chaleur et en planification des installations pour le GSP depuis des années. Il abandonnera cette tâche en 2020 pour inté-

rer l'organe des experts d'examen.

Le GSP remercie cordialement Max Bartholdi pour son engagement ; nous nous réjouissons de pouvoir continuer à compter sur son expérience et ses connaissances.

L'examen pour devenir « Partenaire GSP certifié », qui existe depuis longtemps, est de plus en plus apprécié. Il a été nécessaire pendant l'exercice écoulé de revoir ses tâches et ses processus. En outre, d'anciens experts de longue date et le responsable des examens ont exprimé le souhait d'être déchargés. Des professionnels qui pourraient participer aux examens ont été cherchés au moyen d'une annonce dans le numéro de décembre de « hk

Gebäudetechnik ». Le résultat a été réjouissant, de sorte que l'équipe des experts pourra être élargi et renouvelé en 2020 et une nouvelle responsable des examens intronisée.

Pendant de nombreuses années, **Peter Hubacher** a exercé la charge de responsable des examens à côté de ses autres activités pour le GSP. Il a décidé de remettre cette tâche entre de nouvelles mains dès 2020. Nous saisissons cette occasion de remercier Peter Hubacher de son engagement sans faille, également dans le domaine des examens. Il a eu une influence décisive sur la formation de base et continue du GSP depuis ses débuts. Nous sommes heureux qu'il continue à mettre ses connaissances et son expérience à disposition comme adjoint au responsable du domaine.

Le Prof. Max Ehrbar a également décidé, après de nombreuses années, de remettre sa charge d'expert aux examens en des mains plus jeunes. Le GSP le remercie pour son engagement qu'il a toujours exercé avec beaucoup d'enthousiasme. Des générations de partenaires GSP certifiés peuvent attester qu'il a toujours exercé sa charge en routinier et avec beaucoup d'empathie pour les candidats.

Les partenaires du GSP pour la formation

Les entreprises suivantes ont soutenu les formations de base et continues du GSP en 2019 dans toute la Suisse en tant que partenaires pour la formation. Elles apportent ainsi une contribution essentielle à ce que le secteur des pompes à chaleur dispose de spécialistes bien formés.



Voici les formateurs des cours en 2019 :



Mark Iten,
Enova AG (module 1)



Heinz Etter,
Neukom Engineering
AG (modules 2 et 3)



Max Bartholdi,
Viessmann AG
(modules 2 et 3)



Peter Meyer,
meyer enertec
(module 4 et cours
pratique PAC-SM)



Michael Eschmann,
Haute école
technique NTB
(module 5)



Dr. Markus Ringger,
ExpertConsult GmbH
(module 5)



Ernst Rohner,
Geowatt AG
(module 6)



Andreas Dellios,
Dellios Energie +
Ökologie (cours
pratique)



Maxime Freymond,
PAC'info
(Suisse romande)



Philippe Ranc,
PAC'info
(Suisse romande)

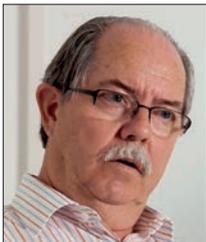


Milton Generelli,
ticinoenergia (Tessin)



Roberto Giuliani,
Consulenze
techniche (Tessin)

L'équipe des experts d'examen du GSP :



Peter Hubacher,
(responsable des
examens)



Prof. Dr. Max Ehrbar,
(Suisse alémanique)



Peter Egli,
(Suisse alémanique)



André Freymond
(Suisse romande)



Maxime Freymond,
(Suisse romande)

Projet PAC2030

MARC BÄTSCHMANN,
RESPONSABLE DE PROJET

En 2019, le GSP a lancé le nouveau projet «PAC2030». L'objectif en est de déterminer les exigences, les conditions et les besoins futurs de la pompe à chaleur et de garantir les intérêts des fabricants, des planificateurs et des installateurs.

Cela particulièrement eu égard à l'interaction croissante de la pompe à chaleur, en tant que composante centrale d'un système, avec photovol-

taïque, e-mobilité, automatisation des bâtiments, accumulateur, réseau électrique, etc. Il s'agit concrètement de :

- la mise en commun de solutions existantes pouvant être standardisées et industrialisées (donc la coordination entre la recherche, les fabricants et les maîtres d'ouvrage)
- la définition des interfaces, des normes et d'une assurance qualité intersectorielles (et inter-syndicats)
- la simplification des processus d'installation
- la mise sur pied des formations continues nécessaires

« À l'avenir, la pompe à chaleur sera un élément central de l'alimentation et de la consommation électriques en réseau dans les bâtiments. »

Depuis son lancement, un groupe de travail composé de Stephan Peterhans, Ralf Dott, Lukas Gasser et Marc Bächtischmann a élaboré un concept sommaire. Dans la phase initiale, la position de départ, la définition des objectifs et le financement ont été déterminés. Le projet a pu être présenté pour la première fois lors du congrès GSP du 5 novembre 2019 à l'Umweltarena à Spreitenbach.

Information et communication Congrès

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR GSP

Point d'orgue pour le GSP : le congrès de novembre

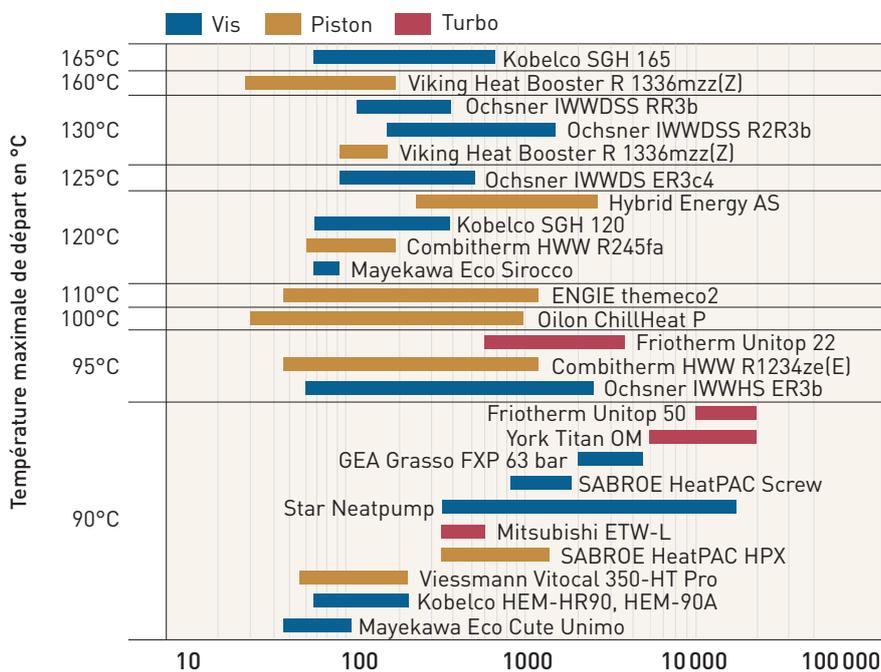
Le congrès du GSP se déroule chaque année à l'Umweltarena à Spreitenbach. Ce congrès est le pendant de celui qui est organisé en Suisse romande. Les participantes et les participants marquent cette journée d'une pierre blanche dans leur agenda car ils savent qu'ils y rencontreront de nombreux collègues et que c'est une excellente occasion d'échanger des idées. La manifestation de 2019 s'est à nouveau déroulée à guichets fermés, avec 200 personnes. Le congrès est tou-

jours organisé pour qu'il reste assez de temps pour les échanges d'idées et le réseautage. L'objectif en est toujours de présenter à l'auditoire des solutions concrètes pour le quotidien. Le congrès du 5.11.2019 a été l'oc-

casión de présenter des exemples concrets d'installations de pompes à chaleur et des expériences de forage, d'expliquer l'utilisation de l'électricité de production propre et de parler d'optimisation. Un sujet central à l'heure



À Spreitenbach le 5 novembre 2019.



actuelle est la question du bruit des pompes à chaleur installées à l'extérieur. Des solutions concrètes à ce sujet ont été présentées, même pour des environnements exigeants. Le projet PAC2030 a également été présenté, et les participants ont entendu le contenu de la campagne « chauffage renouvelable » de SuisseEnergie deux mois avant son lancement officiel. Comme toujours, le congrès s'est déroulé dans une bonne ambiance – avec de nombreux conseils pratiques, beaucoup de points de référence et l'intention ferme de participer aussi l'année prochaine.

sait que les maisons individuelles et les petits immeubles peuvent être chauffés à l'aide de pompes à chaleur. Cependant, il faut encore beaucoup d'explications pour informer les gens que les bâtiments de plus grande taille et de grande envergure peuvent également être chauffés et refroidis par des pompes à chaleur. La présentation de Cordin Arpagaus a fait l'objet d'une attention particulière. Il a présenté des solutions d'installations de pompes à chaleur qui servent des températures

de système jusqu'à 165°C et des puissances de chauffage jusqu'à 20 000 kW.

Le congrès sur les grandes pompes à chaleur démontre que le remplacement des chauffages actuels à combustibles fossiles est possible pour toutes les tailles de bâtiment. Les maîtres d'ouvrage industriels et institutionnels doivent connaître ces technologies. Bien sûr, les grandes installations PAC doivent aussi démontrer leur performance au niveau économique. Il s'agit en premier lieu d'expliquer, d'informer et de former des spécialistes.

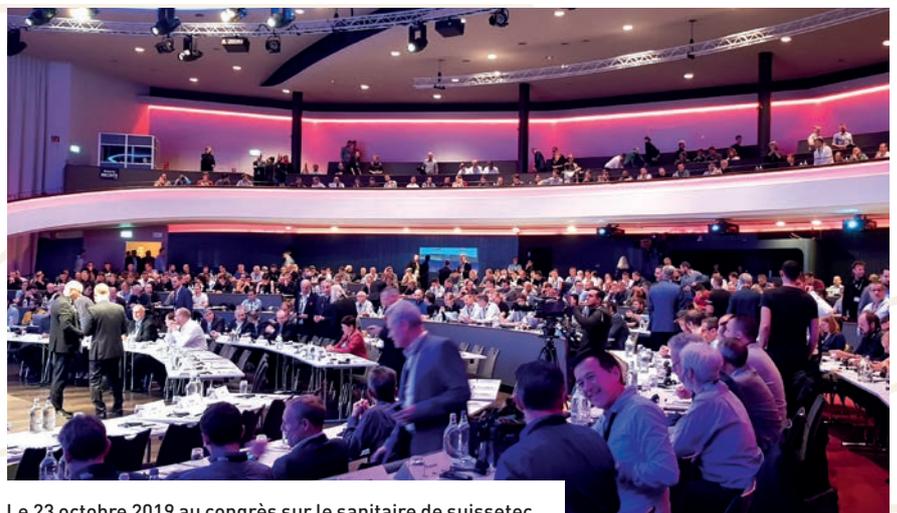
25^e Congrès de Berthoud

Le congrès de Berthoud du programme de recherche Pompes à chaleur et froid de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), organisé par le GSP, est devenu une tradition. Ce symposium réunit les scientifiques de la scène suisse de la recherche. Chaque année en juin, la recherche appliquée et ses possibilités de commercialisation y sont discutées. À l'occasion de l'événement du 26 juin 2019, Beat Vonlanthen, président du GSP, a donné un aperçu des exigences du marché et exprimé le souhait que davantage de solutions soient développées pour les objets de taille moyenne à très grande. Il a démontré le potentiel en utilisant l'exemple de la réduction

« Les congrès servent au perfectionnement et à l'entretien des contacts. »

4^e congrès international sur les grandes pompes à chaleur

Ce congrès se déroule en Suisse tous les trois ans, et ce fut le cas les 7 et 8 mai 2019 à Zurich. Environ 200 spécialistes se sont intéressés aux explications des conférenciers. La plupart des interventions ont décrit les installations de production de chaleur pour les grands bâtiments. Tout le monde



Le 23 octobre 2019 au congrès sur le sanitaire de suissetec.



Beat Vonlanthen est intervenu au congrès de Berthoud.



(de g. à d.) Andreas Keel, directeur d'Energie-bois suisse, David Stückelberger, directeur de Swissolar, et Stephan Peterhans, directeur du GSP.



Hoval, exposant membre du GSP.



Conférencières et conférenciers du 4^e congrès international sur les grandes pompes à chaleur.

tion possible du CO₂ dans les bâtiments suisses. Il est frappant de constater que le grand potentiel se trouve dans les installations de taille moyenne dans la gamme de puissance comprise entre 50 et 350 kW. Selon lui, c'est dû au grand nombre d'installations dans cette plage de puissance. En fait, il faudrait équiper 50 maisons individuelles de pompes à chaleur pour atteindre le potentiel d'un seul système de 250 kilowatts !

Journée du sanitaire de suissetec

suissetec a organisé le 23 octobre 2019 un congrès sur le sanitaire. Beat Vonlanthen et Stephan Peterhans sont

intervenus devant un parterre d'environ 700 professionnels. Ce fut l'occasion de les informer des développements techniques, des questions de formation, du système d'apprentissage et des réglementations légales. Cette grande manifestation a eu lieu au Kursaal de Berne et fut organisée de manière très professionnelle. Beat Vonlanthen a évoqué les chiffres du marché en rapport avec la production d'eau chaude sanitaire. De son côté, Stephan Peterhans a expliqué la relation entre les spécifications sur les températures de départ de chauffage et les exigences et solutions techniques pour les appareils. Les experts sanitaires étaient particulièrement

intéressés par les solutions permettant d'augmenter la température de l'eau chaude en relation avec la question de la légionelle.

Salons de la construction à Zurich et à Berne

Les salons de la construction se déroulent chaque automne. Le GSP participe en règle générale aux tables rondes sur les questions de rénovation. Les utilisateurs finaux qui se rendent sur les salons de la construction souhaitent habituellement savoir s'il existe une solution avec une pompe à chaleur pour leurs besoins, et ce que cela coûterait.

Centre d'information Suisse alémanique

CLAUDIA MÜLLER, RESPONSABLE

Le centre d'information est chargé de répondre aux questions du public, de coordonner le service d'ombudsman, d'assurer l'administration des participants aux cours et séminaires, d'organiser les congrès, les présentations et les présences sur les salons, et de s'occuper du marketing et de la communication relatifs à ces événements.

Il sert simultanément de secrétariat du GSP. De plus, le centre d'information de Berne soutient le projet du GSP « pompes à chaleur système-module »,

notamment dans beaucoup de tâches administratives et en comptabilité.

Les centres d'information, visage public du GSP

Le centre d'information est le point de contact pour les questions des membres, du grand public et des médias. Le travail de conseil et d'information personnel, par téléphone ou par écrit, est très apprécié de tous. 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 transmet des contacts auprès

des autorités, des services de promotion ou des entreprises spécialisées qui disposent des experts nécessaires. Les activités dans le domaine de l'assurance qualité des pompes à chaleur et des installations de production de chaleur sont généralement de haut niveau.

Dans le domaine de la formation en Suisse alémanique, le centre d'information se charge de la gestion des participants, de la comptabilité ainsi que de l'actualisation continue du site web. 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.

GSP en ligne

Le site web www.pac.ch est actualisé et mis à jour quotidiennement. Il sert de premier point de contact et de portail d'information pour les intéressés sur tous les aspects des pompes à chaleur, et s'est fait sa place sur le marché. La présence du GSP sur le web est très appréciée du public. Les plus de 2,6 millions de clics sur le site parlent d'eux-mêmes. Le GSP a maintenant aussi une page Facebook. Des mises à jour quotidiennes et des « NEWS » sur les pompes à chaleur sont envoyées en permanence. Dans le portail d'adresses, les clients finaux peuvent trouver facilement et rapidement leur partenaire qualifié pour la planification et la réalisation d'installations de pompes à chaleur. Cela apporte aux membres une énorme valeur ajoutée grâce à un plus grand nombre de demandes de clients.



Congrès GSP du 5.11.2019

Centre d'information Suisse romande

MAXIME FREYMOND, RESPONSABLE

L'Antenne romande du GSP, sise chez PAC'Info Sàrl à Illarsaz, est le centre d'information francophone du GSP.

Les experts qui y travaillent sont chargés de fournir des informations sur tous les aspects des pompes à chaleur. La plupart des demandes proviennent d'installateurs et de planificateurs, suivis des maîtres d'ouvrage. En outre, l'Antenne agit également en tant qu'expert spécialisé et médiateur dans les conflits découlant de questions techniques.

En 2019, en plus de fournir des informations, de préférence par téléphone, le centre d'information a accompli un large éventail de tâches. Voici les domaines d'activités les plus fréquents :

- Divers contacts avec la presse écrite, y compris la rédaction d'articles professionnels pour la presse spécialisée. Il convient également de mentionner le contact avec la radio RTS, qui a servi pour un programme diffusé à la fin de l'année.
- Organisation et mise en œuvre de la formation initiale et continue en Suisse romande en étroite concertation avec la direction du domaine. Une autre caractéristique remarquable est le traitement de la conversion de tous les cours en modules, comme en Suisse alémanique. Ces modules seront proposés dès 2020.
- Coopération avec les cantons et les communes ainsi qu'avec les autorités de construction, principalement sur le thème du pompe à chaleur système-module PAC-SM
- Préparation et réalisation du congrès



L'Antenne romande offre une large palette de services en matière de pompes à chaleur, aussi pour le perfectionnement des professionnels.

sur les pompes à chaleur dans le cadre du salon «Habitat & Jardin» à Lausanne

- Gestion et mise à jour constante du site web www.pac.ch
- Envoi d'une newsletter aux membres du GSP
- Collaboration à la rédaction de l'édition française des brochures sur les pompes à chaleur de l'OFEN

Les cours de formation continue sont très demandés

En 2019, l'Antenne romande a organisé en collaboration avec certains cantons deux séries de cours de plusieurs jours à Yverdon et St. Maurice. S'y ajoute une série complète de cours au sein d'une entreprise. Ainsi, 141 professionnels romands ont suivi des cours. Un cours pratique PAC-SM a aussi été organisé à Fribourg. 41 personnes se sont présentées à l'examen pour devenir partenaire GSP certifié. Le taux de réussite a dépassé 90 %.

Le pompe à chaleur système-module PAC-S-M décolle

La petite équipe de spécialistes qui travaille pour l'Antenne romande effectue

aussi la vérification des demandes de certificats PAC-SM provenant de Suisse romande, en étroite collaboration avec leurs collègues alémaniques et grâce à la base de données commune. À la rédaction du présent rapport, plus de 700 demandes avaient déjà été examinées. S'y ajoutent 122 contrôles aléatoires sur place. Un formulaire électronique a été élaboré pour ceux-ci, simplifiant beaucoup le travail. Il sera prochainement aussi utilisé en Suisse alémanique. Enfin, la version francophone du site web du PAC-SM est aussi tenu à jour et géré par l'équipe à Illarsaz.

Le congrès répond à un besoin et ne cesse de croître

Le congrès GSP sur les pompes à chaleur a eu lieu le 21 mars 2019 à Lausanne, dans le cadre du salon «Habitat & Jardin» au Palais de Beaulieu. Plus de 100 installateurs, planificateurs, fournisseurs et autres professionnels du secteur des pompes à chaleur ont suivi avec grand intérêt les exposés.

Centre d'information Suisse italienne (APP)

MILTON GENERELLI,
RESPONSABLE

En 2019, le site web du GSP a été entièrement remanié, et la version italienne a été mise en ligne. L'information et la spécialisation des installateurs sur le thème du pompe à chaleur système-module a également été une tâche permanente du centre d'information tessinois en 2019.

Grâce à la coopération locale avec suissetec, deux cours pratiques PAC-SM ont pu être organisés. S'y sont ajoutés des cours sur l'acoustique et sur les sondes géothermiques. Au total, 29 professionnels ont suivi ces cours.

Présence médiatique ...

La revue spécialisée ATTS (tirée à 3500 exemplaires) a publié un article rédigé par le centre d'information Suisse italienne. L'objectif principal de cet article était de sensibiliser les professionnels au sujet du PAC-SM et de donner des conseils pratiques



Stand d'information au « SlowupTicino ».

pour éviter les erreurs les plus courantes. Le centre d'information a également participé à la foire commerciale « Ticino Impiantistica » avec un stand en commun avec le canton du Tessin, TicinoEnergia, Minergie, GEAK, SNBS, SwissEnergy, Swiss Solar, SUPSI et Lignum/Federlegno.



Les PAC sont toujours plus nombreuses au Tessin.

... et publique

Le thème des pompes à chaleur a gagné en popularité au Tessin grâce à l'étroite coopération entamée en 2017 entre le GSP Tessin (APP) et l'association TicinoEnergia, et l'APP a pu participer à différentes manifestations publiques : elle était présente à huit événements organisés par les communes tessinoises et à la conférence annuelle TicinoEnergia (et Minergie), qui a réuni quelque 80 participants, dont des experts et des représentants des communes.

Outre le point de contact du GSP à TicinoEnergia, l'APP est aussi le centre de test tessinois pour la certification des installations selon le PAC-SM. Et elle effectue les contrôles aléatoires des installations PAC-SM au Tessin. Plus de 170 demandes ont été déposées en 2019 et plus de 30 contrôles aléatoires effectués.



Stand « Ticino Impiantistica ».

Réseautage à l'international

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR GSP

Le plus important salon professionnel de la technologie du bâtiment, le salon international du sanitaire et du chauffage «ish», a eu lieu à Francfort du 10 au 14 mars 2019.

Ce salon professionnel réunit des spécialistes de toute l'Europe, mais aussi d'Asie et des Amériques. La visite de ce salon est un must pour les représentants du secteur de la technologie



Maximilian Viessmann explique le positionnement stratégique.

du bâtiment. Bien que les entreprises ne conservent plus leurs nouveaux produits pour l'ish et que la communication numérique soit de plus en plus utilisée, le contact personnel reste important. En discutant, l'on apprend quelles nouveautés sont bien accueillies sur le marché, ce qu'il y a de neuf en matière de planification, d'installation et d'exploitation, et qu'est-ce qui se prépare pour le futur. Pour obtenir de telles informations, il faut bien entretenir son réseau.

Contacts étroits avec l'Allemagne et l'Autriche

Les relations internationales comprennent également la participation à des assemblées générales, comme celle de l'Association autrichienne des pompes à chaleur, par exemple. «Wärmepumpe Austria» a lancé une invitation au Wörthersee le 1^{er} juillet 2019. Le fournisseur d'électricité local KELAG a offert les locaux, la restauration et le transport par bateau. Ces visites sont

généralement utilisées pour organiser, en parallèle à l'Assemblée générale, une conférence des trois pays germano-phones D-A-CH.

Nous entretenons des échanges constants avec les membres des associations allemande et autrichienne des pompes à chaleur. Nous nous informons au sujet des normes internationales, des lois et des programmes de subventions. Nous pouvons déjà beaucoup apprendre les uns des autres en matière de communication. Il vaut la peine d'entretenir ces relations à l'international.

But ultime de l'EHPA, l'assurance qualité

L'assurance qualité et les systèmes d'assurance qualité font l'objet de nombreuses discussions lors des réunions internationales de l'EHPA (European Heat Pump Association). Les Français ont souvent un point de vue différent de celui des Britanniques, et les Suédois des pays D-A-CH. Les thèmes des réfrigérants naturels ou du travail politique dans l'UE sont également à l'ordre du jour.

Les réunions sont parfois assez compliquées, car il y a 14 pays autour de la table : certains expérimentés, d'autres pas. Il est d'autant plus important de connaître les préoccupations et les souhaits des Hongrois, des Polonais, des Slovaques, des Finlandais, des Danois et autres. Il faut de l'attention, de la patience et du temps jusqu'à ce que l'on ait fait le tour de la table. Néanmoins, les réunions sont importantes pour nous, car les grands fabricants de pompes à chaleur sont situés en Europe et nous, les Suisses, importons environ 80 % des pompes à chaleur.



Planification et installation numériques à Francfort.



Visite de l'ambassade suisse à Bruxelles le 7 octobre 2019.

Le Forum Pompes à chaleur de Berlin est une autre plateforme de grande importance. On y rencontre les décideurs des grands fabricants. Leurs points de vue et leurs idées sont incontournables pour nous et nos stratégies. En ce qui concerne l'échange de données en réseau, par exemple, les grands fabricants doivent tirer à la même corde, sinon cela n'en vaut pas la peine. La numérisation est toujours un sujet fort, et l'orientation politique de notre grand voisin du nord est tout aussi importante. Chaque année, les organisateurs du Forum des pompes à chaleur parviennent à s'entourer de personnalités du Bundestag. Les invités soulignent à chaque fois l'importance de la technologie des pompes à chaleur. En Allemagne notamment, la question de l'approvisionnement en électricité est un thème récurrent. Les Allemands sont bien conscients que le remplacement des centrales nucléaires et au charbon est un défi majeur. La Suisse serait bien avisée de faire avancer la question de l'accord bilatéral sur l'électricité avec l'UE.



Allocution de Richard Freimüller, président de WPA.



Rita Schwarzelühr-Sutter, membre du Bundestag et secrétaire d'État parlementaire au ministère fédéral allemand pour l'environnement, la protection de la nature et la sécurité nucléaire.



Réunion de l'EHPA à Bruxelles.



Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP

Chemin de Tabac-Rhône 12, 1893 Illarsaz, 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