

2018

Rapport annuel

Sommaire

3 | **Exercice 2018**

8 | **Politique et conditions-cadres**

12 | **Formation et formation continue**

13 | **Assurance qualité**

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

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

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

19 | Ombudsman (« PAC'analyse »)

19 | **Coopération internationale**

20 | **Information et communication**

Centre d'information Suisse alémanique, Berne

21 | Centre d'information Suisse romande
(« Antenne romande du GSP »)

22 | Centre d'information Suisse italienne

Mentions légales

Auteurs :

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

Rédaction :

Georges Guggenheim

Conception :

graphicarts, Berne-Liebefeld

Éditeur :

Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP

© GSP

printed in
switzerland



Exercice 2018



Stephan Peterhans, directeur du GSP depuis le 01/01/2005

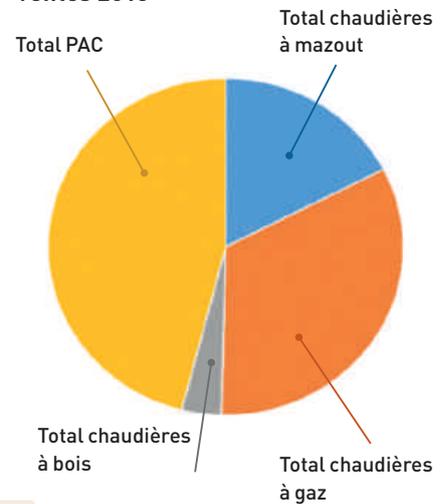
Nous avons atteint 20 000 pompes à chaleur vendues : en 2018, les installateurs ont monté 21 964 pompes à chaleur, soit 9,8% de plus qu'en 2017. Tandis que les ventes de pompes à chaleur augmentent, la vente des chaudières à mazout a baissé à nouveau de 1%, et celle des chaudières à gaz de 6,3%. Comme auparavant, quelques 8000 nouveaux brûleurs ont été montés sur des anciennes chaudières.

En tout, 47 800 unités de génération de chaleur ont été vendues en 2018, soit 8300 chaudières à mazout, 15 800 chaudières à gaz, 1700 chaudières à bois et 22 000 pompes à chaleur. Les importations parallèles n'apparaissent pas dans ces statistiques ; on les estime à 5 à 10%. Les chiffres nous indiquent une fois de plus qu'il n'y a pas eu de changements radicaux sur le marché des rénovations.

En ce qui concerne les pompes à chaleur, les pompes air-eau, installées à l'intérieur des maisons, forment la grande majorité avec environ 6800 pièces. Les installations de pompes à chaleur air-eau à l'extérieur ont augmenté de 30,8% par rapport à l'année précédente, pour atteindre 5500 pièces. Les pompes à chaleur eau glycolée-eau, quant à elles, sont en troisième position avec 6100 PAC. Si l'on pense que pour chaque PAC eau glycolée-eau il faut un raccordement à la source de chaleur au moyen d'une sonde géothermique, c'est une part de marché très significative. De l'ordre de 2,5 millions de mètres de sondes géothermiques sont affectées aux pompes à chaleur eau glycolée-eau.

Bien qu'il faille demander pour chaque installation extérieure un permis de construire, les chiffres de vente sont réjouissants. Les permis de cons-

Ventes 2018



truire et les certificats de protection antibruit ne semblent pas être des obstacles insurmontables, bien que chaque canton ait ses propres conditions. Il en va de même pour la procédure d'autorisation pour le forage et l'enfouissement des sondes géothermiques.



Le GSP en 2018

Le Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) est une des principales associations technologiques du secteur de la technique du bâtiment. Grâce à ses membres, le GSP réunit des compétences spécialisées des secteurs de la fabrication des pompes à chaleur, de la planification, de l'installation, de la mise en service et de la maintenance d'installations de pompes à chaleur, ainsi que la planification et l'intégration des sondes géothermiques. Les entreprises d'électricité de GSP contribuent leurs connaissances concernant la fourniture de courant. Tous les membres du groupement forment un réseau largement étendu.

Certificat de qualité pour PAC

Les trois services d'information en Suisse alémanique, Suisse romande et Suisse italienne sont très sollici-



tés. Les labels de qualité pour les pompes à chaleur et les chauffe-eau PAC sont de précieuses aides décisionnelles en vue d'un achat pour les propriétaires d'immeubles. Ils fournissent des indications quant à l'efficacité et à la sécurité d'exploitation, au stock de pièces de rechange et au service clients. Aucun autre label n'est aussi complet que celui accordé par le GSP. Il en va de même pour le label pour les entreprises de forage. Les entreprises de forage labellisées s'engagent à respecter le règlement

qui vise à ce que le propriétaire de la maison reçoive un service à la pointe de la technique et conforme aux lois, aux ordonnances et aux normes en vigueur.

Le PAC-SM, garantie d'efficacité énergétique et d'opération sûre

Le PAC système-module représente une promesse de qualité absolument essentielle. Le module comprend la plage jusqu'à 15 kW de puissance de chauffage et garantit aux propriétaires d'installation la plus grande efficacité et une exploitation sûre. Grâce à des composants compatibles et une intégration adaptée, les fournisseurs, entreprises de forage et installateurs garantissent la plus grande fiabilité. Comme des contrôles finaux doivent être effectués sur les systèmes-modules installés, 23 cantons ont accepté de promouvoir activement de telles installations.

Hans-Ueli Schärer (anc. OFEN), debout, Gabriella Mariniani (anc. à la direction de l'Office de l'environnement du canton de Zurich et première présidente du GSP), Rolf Beck (directeur du GSP jusqu'en 2004) légèrement caché, et Franz Beyeler (directeur et responsable du service d'information et du marketing).



Les données financières suivantes* se cachent derrière toutes ces activités :

- Chiffre d'affaires 2017 : CHF 1 908 169.- (+46,6% par rapport à 2016)
- Chiffre d'affaires 2018 : CHF 2 401 261.- (+ 25,8% par rapport à 2017)
- Cotisations de membres : CHF 652 446.-
- Services vendus et contributions de projet : CHF 1 748 815.-

* Les chiffres sont repris des comptes annuels provisoires et ne correspondent qu'approximativement aux chiffres soumis à l'assemblée générale du 7 mai 2019.

Assemblée générale du jubilé

Le 25 avril 2018, le GSP a fêté ses 25 ans d'existence lors de l'assemblée générale à Berne. Le conseiller aux États et président du GSP Beat Vonlanthen, dans ses mots de bienvenue, a fait état de son estime envers les membres et les personnes qui

s'étaient fortement engagées pour le GSP au cours de ses premières années d'une part, et d'autre part envers les invités de l'étranger : le Suédois Martin Forsen, président de l'association européenne des pompes à chaleur (ehpa), Paul Waning, président de l'association allemande des PAC, Karl-Heinz Stawiarski, membre du comité de l'association allemande des PAC, et Thomas Novak, directeur de l'association européenne des pompes à chaleur (ehpa). Richard Freimüller et Siegfried Kopatsch (le premier de l'association autrichienne des PAC) ont aussi honoré l'assemblée de leur présence.

Le GSP : une histoire à succès

En 1993, des entreprises industrielles, l'entreprise Nordostschweizer Kraftwerke AG (aujourd'hui Axpo AG) et l'Office fédéral de l'énergie ont fondé le « groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur ». Gabriella Mariniani fut la première présidente du GSP ; avec Hans-Ueli Schärer et Fabrice Rognon (tous deux anciennement à l'OFEN), Beat Hinder (anciennement du Centre de test des pompes à chaleur) et Franz Beyeler (ancien directeur et responsable du service d'information), ils ont répondu posi-



Le président du GSP, Beat Vonlanthen, conseiller aux États.

tivement à l'invitation à l'assemblée générale du jubilé.

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) avait reconnu très tôt l'importance de la technologie des pompes à chaleur et a notamment soutenu les activités de marketing pour faire connaître les utilisations possibles des pompes à chaleur par des subventions annuelles globales de CHF 1,6 millions au début. Fabrice Rognon travaillait encore à

l'OFEN à l'époque et a été un partenaire visionnaire très apprécié. Aujourd'hui, Fabrice Rognon travaille chez CSD Ingénieurs SA et siège au comité de GSP comme représentant des planificateurs.

La clé du développement du marché des pompes à chaleur a été l'ouverture du centre de test des pompes à chaleur, à l'origine à Winterthur, aujourd'hui à Buchs (SG). La fiabilité et l'efficacité des pompes à chaleur ont été prouvées par ces tests. L'industrie voulait effectuer ces tests, ce qui a été tout bénéfique pour les utilisateurs finaux et a permis à la technologie des pompes à chaleur d'obtenir la confiance qu'elle mérite.

La subvention à l'association de l'OFEN s'est réduite d'année en année, jusqu'au grand changement de 2010. Le programme créé par l'Office fédéral de l'énergie, EnergieSuisse, a alors supprimé les subventions globales et exigé des propositions de projet qui seraient évaluées de cas en cas et éventuellement soutenues par EnergieSuisse. Le « Public Private Partnership » a fait



(de g. à d.) : Beat Vonlanthen (président GSP, conseiller aux États), Daniel Büchel (vice-directeur OFEN, responsable du programme EnergieSuisse), Marc Chardonnens (directeur OFEV), Michael Wider (président AES, Head of Power Generation Alpiq SA), Stephan Peterhans (directeur GSP).



À g. : Thomas Novak (directeur de l'association européenne des pompes à chaleur).



Fabrice Rognon (CSD Ingenieuren AG, représentant des planificateurs, membre du comité GSP).

son apparition : par conséquent, EnergieSuisse ne paie plus qu'environ 40 % des coûts de projet. Le reste doit être généré par les mandats de projets eux-mêmes. Après ce changement, le GSP ne pouvait plus jouer le rôle de groupement promotionnel. Ainsi, l'assemblée annuelle de 2010 a décidé de changer son nom pour devenir le « Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur ». Depuis 2010, le GSP ne dépend plus de subventions globales de la Confédération.

Recherche et développement

Avant la partie statutaire, l'assemblée a pu écouter les rapports de recherche appliquée suivants : Beat Wellig, HE Lucerne, « Nouveau turbocompresseur sans huile sur palier à gaz » ; Michael Eschmann, directeur du centre de test des pompes à chaleur de Buchs (SG), « Comparaison des normes et de la pratique en matière de chauffage de l'eau chaude sanitaire au moyen

de pompes à chaleur » ; Professeur Nicolas Weber, directeur de la HES Yverdon, « Pompes à chaleur à haute température, systèmes pour lotissements » ; Professeur Ralf Eismann, FHNW, « Les pompes à chaleur dans des systèmes électriques et hydrauliques devenant plus complexes ».

Le GSP adopte une nouvelle mission – vision – stratégie 2030

Le président a mené la partie statutaire de l'ordre du jour avec doigté et compétence, en obtenant à chaque point l'approbation de l'assemblée, dont l'attention a atteint son apogée lors de la présentation de la « mission – vision – stratégie du GSP » jusqu'en 2030. Le comité a élaboré ce concept avec Lorenz Bösch, de Brugger & Partner AG (Zurich). Si les objectifs de l'accord de Paris sur le climat, de la stratégie énergétique 2050, des lois sur l'énergie et sur le CO₂ sont pris au sérieux, il faudra installer encore 40 000 pompes à chaleur d'ici 2030. Il faudrait donc doubler les chiffres actuels ! Après une discussion animée et positive, l'assemblée a adopté à l'unanimité la « mission – vision – stratégie 2030 ».

Le GSP bénéficie d'un réseau extraordinaire, ce qui lui permet d'engager le débat avec des personnalités d'exception issues de l'économie ou de l'administration. La table ronde a naturellement concerné la mutation sur le marché du chauffage, les mesures nécessaires, les obstacles et l'interaction entre les différents acteurs du marché. Conclusion : la mutation est une affaire de long terme, le débat devra se mener en continu, et les opportunités pour la technologie des pompes à chaleur sont indiscutables.

Nouveaux membres

Je souhaite la cordiale bienvenue à tous les nouveaux membres, 85 en tout, surtout des entreprises d'installation. Elles renforcent le Groupe-



Image historique du 15 octobre 2003 (de g. à d.): Peter Hubacher (« Docteur » pompes à chaleur), Gabriella Mariani (première présidente du GSP), Fabrice Rognon (anc. OFEN) et Walter Steinmann (anc. directeur de l'OFEN).

ment professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP), conseillent les utilisateurs finaux et installent les PAC. Les membres se demandent naturellement toujours quel est l'intérêt d'appartenir à un tel groupement. Il convient ici de rappeler que les membres du GSP sont constamment informés des dernières nouveautés, peuvent participer à moindre coût à des séminaires et des cours

et sont au bénéfice de labels de qualité à tarif réduit. En outre, chose très importante, ils donnent ainsi un signal clair à leurs clients. En tant que membres du GSP, ils participent activement à la mutation du marché du chauffage – un marché qui se détourne toujours plus des énergies fossiles, pour se tourner vers les énergies renouvelables et l'électrification avec des pompes à chaleur.



Beat Vonlanthen explique la « mission – vision – stratégie 2030 » du GSP.

La partie festive de l'assemblée du jubilé n'était pas en reste.



Politique et conditions-cadres

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR

Législation sur le CO₂

Au niveau fédéral, la révision totale de la loi sur le CO₂ est du plus grand intérêt. Le GSP a déjà participé en 2009 à une enquête sur l'orientation de la révision de la loi sur le CO₂. En août 2016 est paru le message du Conseil fédéral, lançant la procédure de consultation avant le processus parlementaire. Le GSP a saisi l'occasion de se prononcer. En décembre 2017 est paru le message du Conseil fédéral avec le projet de révision. La révision de la loi sur le CO₂ a été débattue au sein de la CEATE-N. En décembre 2018, le Conseil national a débattu du projet de révision de la loi sur le CO₂. Les partis de gauche voulaient des objectifs plus rigoureux ainsi que des mesures de promotion et de pilotage ;

l'aile droite, en revanche, a plaidé pour un rejet complet, tandis que les partis du centre ne voulaient pas fixer d'objectifs quant au CO₂ et souhaitaient autant de compensation à l'étranger que possible. Ce n'est évidemment qu'un résumé des grandes lignes des longs débats. Enfin, le Conseil national a décidé d'entrer en matière sur le projet, mais a rejeté le projet de révision de la loi sur le CO₂. Ensuite, la CEATE du Conseil des États a repris le dossier, qui sera débattu au Conseil de États en 2019.

L'ordre du jour comportait encore deux sujets qui n'ont pas encore été abordés : l'uniformisation de l'exécution de l'ordonnance sur la protection contre le bruit et de la procédure d'autorisation de construire.

MuEn 14

L'EnDK, c'est l'abréviation de la Conférence des directeurs cantonaux de

l'énergie. Il s'agit de la rencontre périodique des conseillers d'État en charge des directions de l'énergie. Pendant plusieurs années, des fonctionnaires cantonaux ont élaboré un modèle d'ordonnance sur l'énergie. Il y a eu un modèle d'ordonnance 2008. La version révisée porte le nom de «Modèle de prescriptions énergétiques des cantons 2014» (MoPEC 14). La majorité des Conseils d'États ont avalisé la nouvelle version ; celle-ci comprend le module de base parties A à R, ainsi que les modules supplémentaires 2 à 11.

Harmonisation des lois cantonales sur l'énergie

Une des idées fondamentales du MoPEC 2014, c'est de parvenir à harmoniser les lois cantonales sur l'énergie. Ce serait particulièrement utile pour les entreprises et les professionnels qui travaillent sur plusieurs cantons. Dans un monde de plus en plus globalisé, il ne serait que logique que les lois soient harmonisées dans de nombreux domaines sur le marché suisse, relativement petit, de l'immobilier et de l'énergie. L'axe temporel prévoit que les lois cantonales entrent en vigueur d'ici le 1^{er} janvier 2020.

Et que se passe-t-il sur le terrain ? Dans les cantons d'Uri, Soleure et Berne, par exemple, les révisions ont été rejetées lors de votations populaires. Les cantons de Bâle-Ville et Lucerne ont accepté les révisions. Les débats sur les lois sur l'énergie ont lieu à l'heure actuelle dans les cantons de Thurgovie, Saint-Gall, Zurich, Vaud et Valais.

C'est une grosse charge de suivre les débats dans chaque canton. Le

Stephan Peterhans présente le PAC-SM à Berlin.
Son intervention a suscité beaucoup d'intérêt.





Près de 200 intéressés provenant de la planification, de l'installation, de l'administration et des investisseurs institutionnels ont participé au congrès.



Stephan Peterhans anime le congrès sur les grandes pompes à chaleur 2018 à Vienne.

GSP coopère avec d'autres associations pour garder une vue d'ensemble. Conclusion à tirer des scrutins : Le secteur doit communiquer plus activement au sujet des solutions existantes.

3^e congrès international sur les grandes pompes à chaleur (Vienne)

Les pompes à chaleur pour les maisons individuelles se sont imposées. Si l'on examine la répartition des installations de chauffage selon leur performance de chauffe, on voit nettement qu'il y a du potentiel pour des pompes à chaleur dans des plus grandes plages de puissance. Pour cette raison, les associations des pompes à chaleur allemande, autrichienne et suisse ont décidé d'organiser un congrès sur les grandes pompes à chaleur. Ce congrès se déroule régulièrement, à tour de rôle en Suisse, en Allemagne et en Autriche. Il s'agit de démontrer aux personnes responsables d'installations de chauffage de taille moyenne et grande les possibilités d'utilisation des pompes à chaleur. On vise surtout à atteindre, hormis les planificateurs, installateurs et fournisseurs, les maîtres d'ouvrage institutionnels, les administrations, les entreprises de fourniture d'énergie, les gérances et les architectes. Le

16 mai 2018, le congrès s'est déroulé à Vienne avec environ 200 participants.

16^e Forum sur les pompes à chaleur de Berlin, les 7 et 8 novembre 2018

Le Forum sur les pompes à chaleur de Berlin est un rendez-vous fixe dans nos calendriers. En plus des conditions-cadres politiques, des stratégies énergétiques et des mesures de promotion, on y discute des nouveautés et des utilisations des pompes à chaleur. À Berlin se rencontrent nombreux fabricants, en plus des planificateurs et des installateurs. Pour nous autres Suisses, les discussions avec les fabricants sont particulièrement importantes. Les maisons-mère

sont souvent plus vite au courant que leurs succursales dans d'autres pays de ce qui va être mis sur le marché. Pendant l'exercice écoulé, Stephan Peterhans a été invité à présenter la procédure d'assurance de la qualité pour les petites installations de pompes à chaleur, soit le pompe à chaleur système-module (PAC-SM).

Congrès

Le GSP organise chaque année des congrès à l'attention de ses membres et des professionnels de la branche. L'année commence avec le Congrès des professionnels romands qui se déroule en Suisse romande. Les organismes de recherche ont la parole



Lors des congrès du GSP, l'accent est toujours mis sur l'utilité directe pour les participants. La grande affluence lors de tous les congrès susmentionnés témoigne du fait que le public en est conscient.



Congrès « up date » à l'Umwelt Arena de Spreitenbach, le 6 novembre 2018.

dans le cadre de l'assemblée générale. Ce seront surtout des représentants des HES et des universités qui présenteront des projets de recherche et de développement appliqués. Le Congrès sur les pompes à chaleur à Berthoud se déroule comme d'habitude en juin. Ce congrès est géré par le programme de recherche et de développement de l'Office fédéral de l'énergie et s'adresse aux scientifiques et aux professionnels qui veulent approfondir leurs connaissances des détails de la technologie des pompes à chaleur.

La série de congrès se termine par le Congrès GSP « up date » à Spreiten-

bach. Son objectif est de transmettre des connaissances professionnelles utilisables directement lors de la planification ou de l'exécution d'installations. Les informations supplémentaires acquises doivent aussi faciliter l'acquisition de mandats. Un des éléments essentiels des congrès du GSP, c'est la possibilité de rencontrer des collègues du secteur professionnel et d'échanger ses expériences avec eux.

Module d'études sur les pompes à chaleur à la Haute École de Lucerne

L'époque des chauffages exclusivement fossiles est révolue, aussi dans les instituts de formation suisses,

comme les écoles professionnelles et de maîtrise, les hautes écoles spécialisées et les universités. Des représentants du GSP ont informé des étudiants en architecture de la Haute École de Lucerne au sujet des technologies et des possibilités d'utilisation des PAC. Stephan Peterhans a présenté le GSP, donné un aperçu du marché et expliqué l'importance du travail politique et associatif.

Projets 2018

Le GSP a mené ou participé à 18 projets en 2018. Aperçu :

- Pompe à chaleur système-module PAC-SM (direction de projet)
- SIA 385-1 Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments
- Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques
- Séminaire de réflexion sur le changement de système
- Initiative Chaleur Suisse de l'AAE
- Atelier sur le concept e-CH 2021 à 2030
- Apprentissage en ligne pour le secteur des pompes à chaleur
- Financement d'assainissements
- Optimisation de l'exploitation des pompes à chaleur dans les immeubles résidentiels
- Les pompes à chaleur dans des réseaux de chauffage
- Intégration de pompes à chaleur air-

Markus Giger (comité du GSP, PDG de ait Schweiz AG) a donné un aperçu du marché des pompes à chaleur dans la plage de faible puissance et décrit les sources énergétiques.



Marco Andreoli (comité du GSP, président du CA et PDG de CTA AG) a donné un aperçu des pompes à chaleur pour les plages de moyenne à grande puissance.



Ruedi Leibundgut (présidence de la représentation industrielle des entreprises de forage) a expliqué les processus de forage et leurs possibles utilisations.

- eau dans les villes
- Certificat de protection contre le bruit
- Révision des CAN chauffage
- Utilisation combinée des pompes à chaleur, du photovoltaïque, de la préparation d'eau chaude, de l'e-mobilité, des batteries, de l'automatisation des bâtiments

Un projet très particulier est l'élaboration du site web entièrement nouveau du GSP. L'intégration d'instruments modernes, dans le respect des habitudes des utilisateurs, une mise en page plaisante, une navigation qui permette de trouver facilement les informations spécifiques et, enfin, le bon fonctionne-

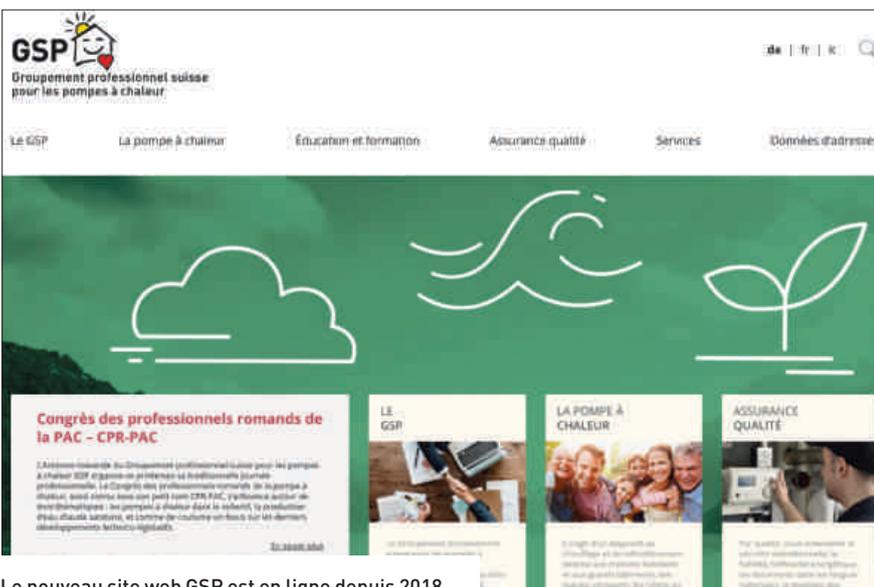
ment d'outils tournant sur le site – tels que le programme de calcul WPEst, le certificat de protection contre le bruit et la base de données des membres : voici les défis qu'il a fallu relever.

Certificat de protection contre le bruit

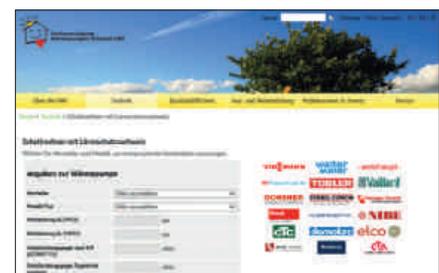
L'application de l'ordonnance sur la protection contre le bruit incombe aux cantons, qui la délèguent en partie aux communes. L'ordonnance sur la protection contre le bruit se base sur la loi fédérale sur la protection de l'environnement. Le certificat de protection contre le bruit des pompes à chaleur air-eau installées à l'extérieur est intégré à la procédure d'autorisation de construction. Le GSP a déve-

loppé une application en ligne avec les responsables cantonaux de protection contre le bruit, et l'a mise à disposition du public sur son site web à fin 2017.

L'application en ligne « Certificat de protection contre le bruit » a été bien accueillie et évite, ou du moins réduit, les erreurs. Malheureusement, l'application web n'est pas encore utilisée par tous les cantons et toutes les communes. Le GSP œuvre pour que la pénétration du marché soit encore plus importante. Aujourd'hui, le certificat de protection contre le bruit reçoit env. 2000 clics par mois. Cela signifie que l'application web est intensivement utilisée comme outil de planification et d'autorisation pour les 8500 pompes à chaleur air-eau installées à l'extérieur et pompes à chaleur split vendues chaque année. Le secrétariat a fourni 19 conseils sur l'application et l'interprétation du certificat de protection contre le bruit. Un nombre équivalent de conseils a été fourni par le bureau d'ingénieurs Hubacher et les services d'information romands et tessinois.



Le nouveau site web GSP est en ligne depuis 2018.



Application en ligne pour le certificat de protection contre le bruit 2017.



La nouvelle application web en ligne dès 2018.

Formation de base et continue

GEORGES GUGGENHEIM,
RESPONSABLE DE DOMAINE

Pour que les installations de pompes à chaleur fonctionnent de manière optimale et avec la meilleure efficacité énergétique possible, tous les experts participant à la planification, à l'installation et à la mise en service doivent pouvoir recourir à des connaissances techniques pointues et actualisées.

Par conséquent, le GSP attache énormément d'importance à l'offre d'une formation continue complète. En outre, l'orientation pratique et la limitation aux informations fondamentales et nécessaires sont essentielles lors de la transmission du contenu de la formation. Les cours proposés par le GSP comprennent les domaines suivants :

- technologie des pompes à chaleur, conception de la pompe à chaleur, bases physiques, circuit frigorifique
- planification de l'installation, dimensionnement de l'installation
- intégration hydraulique, appareillage électrique
- mise en service et entretien de la pompe à chaleur
- acoustique dans les installations de pompes à chaleur, protection contre le bruit et dispositions légales
- calcul et dimensionnement des sondes géothermiques selon la norme SIA 384/6
- utilisation et manipulation du PAC système-module (PAC-SM)

Structures différentes selon les régions

Conformément à la structure fédéraliste de la Suisse, l'organisation et la réalisation des cours sont différentes en Suisse alémanique, romande et italienne. Mais le contenu des cours est



L'engagement financier de nos partenaires de formation ait AG, cta SA, Dimplex, Tech AG et Vaillant Sàrl est inestimable. Ils ont contribué de manière significative à la possibilité de proposer les cours à des prix avantageux et les ont en partie activement promus sur leurs sites web.

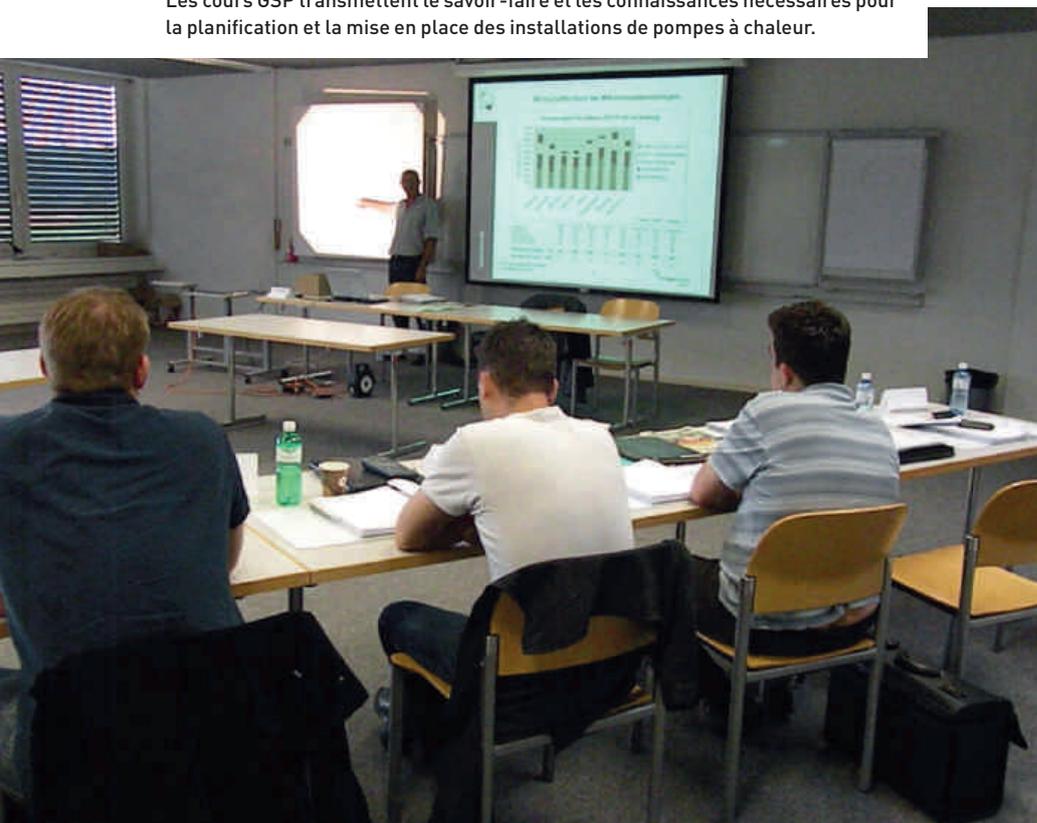
identique dans toutes les régions linguistiques. En Suisse alémanique, les cours sont organisés sur quatre sites en tant que modules individuels, indépendants les uns des autres. De plus, des entreprises réservent régulièrement différents modules de cours sous forme d'événements internes. En Suisse romande, les différents cours sont réunis en cycles de formation et proposés et organisés en étroite collaboration avec différents cantons. Au Tessin, les cours sont proposés et organisés en collaboration avec sissetec.

Des cours bien appréciés

Au cours de l'exercice, près de 500 professionnels de toute la Suisse ont suivi les cours du GSP. Un cours a lieu en moyenne toutes les semaines quelque part en Suisse. Vous trouverez davantage d'informations sur la formation de base et continue en Suisse romande et italienne dans les chapitres « Centre d'information pour la Suisse romande » (respectivement italienne).

Certains cantons alémaniques et romands reconnaissent l'importance et la qualité de la formation conti-

Les cours GSP transmettent le savoir-faire et les connaissances nécessaires pour la planification et la mise en place des installations de pompes à chaleur.



nue du GSP et la soutiennent aussi financièrement. En Suisse romande, ils participent à l'organisation et à la réalisation des cours ; en Suisse alémanique, ils subventionnent la participation des personnes de leurs canton en prenant en charge une part des frais de cours. Les responsables du GSP en sont évidemment ravis, mais cela occasionne une charge administrative supplémentaire considérable dans la facturation des frais de cours, la comptabilité et le décompte des

subventions des participants avec les cantons. Afin que cette charge supplémentaire n'entraîne pas une augmentation des frais de cours, il a fallu optimiser encore davantage les processus et malheureusement aussi annuler des cours qui n'avaient pas assez d'inscriptions de participants pour couvrir les frais.

Beaucoup de travail dans les coulisses

Les régions linguistiques sont autonomes pour la publication, l'organisa-

tion et la réalisation des formations. En Suisse alémanique, les collaboratrices du secrétariat du GSP (gestion des participants, comptabilité), le bureau d'ingénieurs Hubacher (logistique des cours) et le responsable du service formation de base/formation continue coopèrent étroitement et garantissent une réalisation efficace et qualitative des formations. Des formateurs avec de nombreuses années d'expérience pratique contribuent aussi largement à l'excellente réputation des cours GSP.

Assurance qualité

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

RALF DOTT, PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DU CERTIFICAT DE QUALITÉ

Le certificat de qualité PAC est un élément de longue date, stable et fiable, de l'assurance qualité sur le marché des pompes à chaleur. Il témoigne de la qualité technique et de la documentation de la pompe à chaleur ainsi que de la distribution et du service du fournisseur pour satisfaire aux exigences minimales. Le nombre de pompes à chaleur ayant reçu le certificat de qualité PAC est constamment resté à un niveau élevé.

Le certificat de qualité PAC est actuellement très bien placé. Seule une petite adaptation aux exigences a été effectuée afin de prendre en compte l'évolution du marché. La déclaration des données d'émissions sonores a ainsi été précisée dans la documentation, notamment l'obligation de déclai-

rer le niveau de puissance acoustique. Le certificat de qualité PAC est géré en Suisse par la Commission du certificat de qualité PAC au sein du GSP, formée de représentants de l'industrie des pompes à chaleur, de l'approvisionnement en énergie, du centre de test WPZ, des hautes écoles et des trois régions linguistiques suisses. Le certificat de qualité PAC se concentre sur le marché suisse, mais les échanges et la coopération avec les pays limitrophes, en particulier avec l'Allemagne et l'Autriche, sont bien établis.

Nouveau manuel sur les pompes à chaleur

En 2018, dans le cadre de l'Assurance qualité, la 5^{ème} édition du « Manuel sur les pompes à chaleur : planification, optimisation, fonctionnement et entretien » a été complètement révisée, complétée et rééditée. Le nouveau manuel sur les pompes à chaleur donne des informations actualisées pour les planificateurs et les installateurs. Il est axé sur la pratique dans les bureaux de planification et d'exécution



et est également adapté à la formation de base et continue des spécialistes. Ce manuel spécialisé est disponible sous forme de livre imprimé aux éditions Faktor Verlag ou sous forme de téléchargement (en allemand seulement) sur www.suisseenergie.ch

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 (SGV) a été créé en 1999. L'objectif de pouvoir comparer le travail et la performance de l'ensemble de la branche sur un même plan est en très grande partie atteint. Fin 2018, 41 sociétés avec env. 144 foreuses, soit 3 sociétés de plus qu'en 2017, avaient reçu le label de qualité GSP pour les entreprises de forage par sondes géothermiques.

Depuis le début, le label de qualité a mis l'accent sur la protection des eaux. Pour ce faire, il a fallu définir les différents processus de travail et fixer les prescriptions en matière de matériaux et d'équipements. Cela n'a de loin pas convenu à tous les acteurs du marché. Il a fallu environ sept ans avant que le label de qualité ne s'établisse vraiment sur le marché. Le label de qualité sert de plus en plus souvent de critère d'attribution. Au fil des années, les prescriptions du règlement du label de qualité ont dû être formulées de manière beaucoup plus précise – pour contrer les manœuvres de contournement très imaginatives et économiquement avantageuses de certaines entreprises de forage.

Le label de qualité est essentiel

Le label de qualité pour les entreprises de forage par sondes géothermiques est finalement devenu, après quelques années, une condition des subventions des entreprises d'approvisionnement en énergie (EAE) et des cantons. Aujourd'hui, c'est la norme



Grâce au label de qualité pour les entreprises de forage, le maître d'œuvre reçoit une sonde géothermique de qualité contrôlée. En outre, les offres des sociétés de forage peuvent être comparées de manière significative.

pour le PAC système-module, qui est ancré dans le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons depuis le 1^{er} janvier 2017. C'est ainsi qu'aujourd'hui encore – 19 ans après la création du label de qualité – de nouvelles entreprises de forage, ainsi que d'autres qui existent déjà, cherchent à obtenir ce même label.

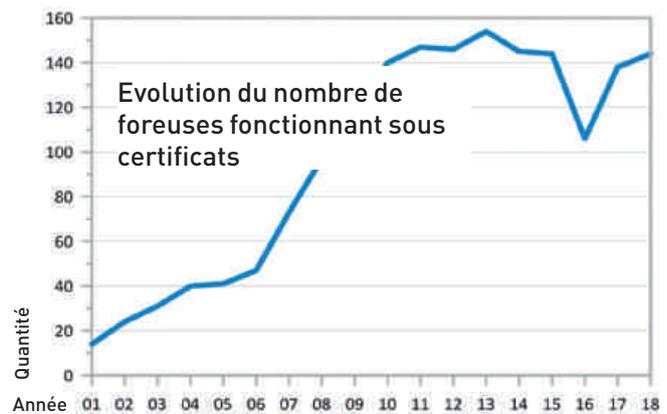
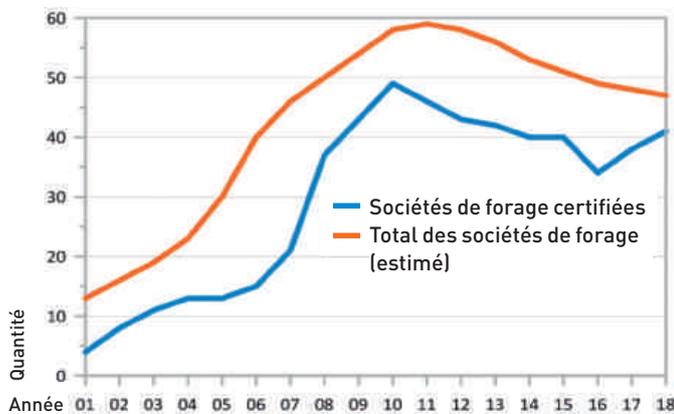
La pression des prix et son effet

Il est évident, dans la situation de marché qui règne aujourd'hui, que tout ce qui brille n'est pas or. Malheureusement, du fait de la pression massive sur les prix, des raccourcis pour réduire les coûts sont recherchés et finissent toujours par être trouvés. Ceux-ci peuvent enfreindre les règles du label de qualité. Cependant, avec environ 15 000 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 plus en mesure à lui seul de maintenir un appareil de contrôle de la qualité même sur une partie du pays. Tous les efforts à cet égard ont échoué en raison des coûts. Le GSP est ici tributaire de l'appui du secteur public.

Le canton de Zurich (AWEL) est une exception. Depuis 2009, des contrôles aléatoires réguliers y sont effectués par des experts du GSP afin de s'assurer du respect des prescriptions officielles. Entretemps, les statistiques montrent une qualité accrue du travail contrôlé. D'autres cantons sont convaincus qu'une telle démarche fait sens, notamment le canton de Soleure qui a déjà introduit depuis deux ans un régime de contrôle assez strict. Il faut espérer que d'autres cantons suivront ces exemples et soutiendront le GSP dans le contrôle de la qualité. À l'inverse, le GSP est prêt à soutenir et à accompagner les cantons dans leurs contrôles, en leur apportant des conseils et des connaissances techniques.

Assurer la qualité par la formation continue, les normes et les contrôles

À qui profite le label de qualité ? Avant tout au mandant 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 per-



Fin 2018, il y avait 41 entreprises de forage avec le label de qualité sur le marché, deux autres se sont inscrites et sont en cours de traitement. Cela signifie que plus de 140 foreuses fonctionnent sous le label de qualité.

sonnel 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.

Sondes géothermiques: bientôt des normes plus strictes

Comme tous les experts de la branche le savent, des prescriptions détaillées et contraignantes pour la construction de sondes géothermiques existent depuis près de 10 ans: d'une part, dans le guide pratique dérivé de la réglementation de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en matière de protection des eaux, et, d'autre part, dans la norme sia 384/6 «Sondes géothermiques» en ce qui concerne les prescriptions techniques. Cette dernière est en cours de révision; on peut s'attendre à des directives nettement plus strictes et à un contrôle de qualité assisté numériquement. C'est ce que montre l'expérience pertinente acquise ces dernières années. Le label de qualité inclut déjà certains durcissements, tandis que d'autres sont encore en attente ou en cours de traitement.

En 2018, le GSP a pu à nouveau inspecter 60 sites de forage, dont plus de la

moitié sans préavis. Presque la moitié des inspections de sites de forage a donné lieu à des critiques. 12 inspections ont révélé de graves défauts. Dans 15 cas, des défauts moins importants ont été identifiés et ont pu généralement être corrigés immédiatement. Toutefois, cette circonstance montre qu'il est urgent de procéder à plus d'inspections. Ainsi, cela nécessite des moyens supplémentaires (financiers et personnels) et davantage de soutien de la part des cantons ou de la Confédération.

Formation continue en permanence

En 2018, les cours de remise à niveau pour les opérateurs de foreuses se sont déroulés en allemand: une for-

mation interne dans une entreprise de forage. 22 personnes au total y ont participé. Les cours en français sont généralement organisés tous les trois ans. Pendant les années intermédiaires, les cours ont lieu en allemand.

La grande majorité des opérateurs de foreuses sont fiers de leur métier et tiennent à apporter une contribution de 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.

Les mesures, les inspections permanentes et les contrôles aléatoires veillent au respect des exigences de qualité à tous les niveaux.

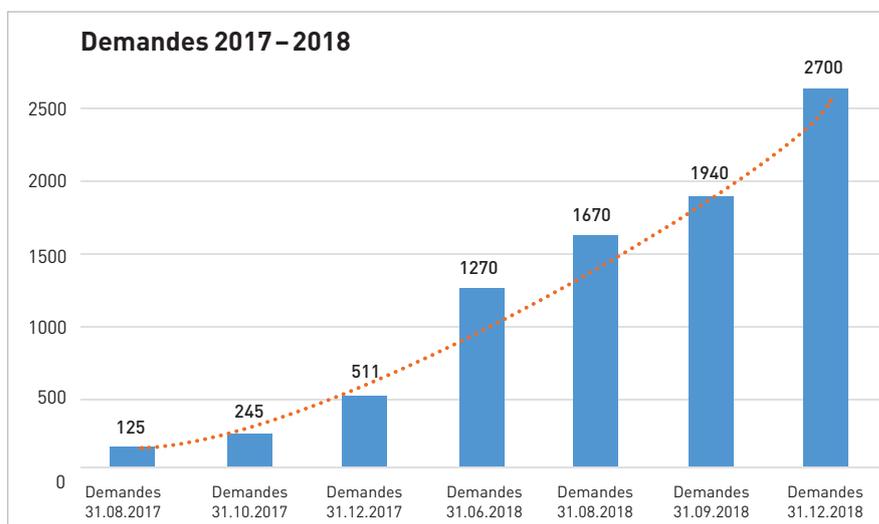


Pompes à chaleur Système-Module (PAC-SM)

ANDREAS DELLIOS,
CHEF DE PROJET

L'année 2018 était la deuxième année complète de disponibilité du PAC-SM sur le marché. En 2018, dans le cadre du MEH 05 et MEH 06, le PAC-SM est la condition de l'octroi d'une subvention dans 21 cantons. Tandis qu'en 2017 le PAC-SM a été utilisé surtout au cours du deuxième semestre, des PAC-SM ont été installés et des certificats d'installation demandés et octroyés tout au long de 2018. Rien que pour l'année 2018, 2318 certificats d'installation ont été demandés.

Au cours de l'année, le contrôle des certificats d'installation demandés a été réparti sur les trois régions linguistiques. Le contrôle s'effectue selon des prescriptions et règles iden-



tiques sur les trois régions. L'élément fédérateur repose sur l'utilisation commune de la base de données.

La commission de certification des modules PAC-SM a dû examiner en 2018 près de 60 demandes de modules

et de composants reçues. Près de 800 modules PAC-SM étaient disponibles sur le marché fin 2018, si bien qu'il existe des modules PAC-SM adaptés à presque tous les besoins. Face au nombre croissant de demandes, il s'est avéré indispensable d'agrandir le groupe de certification de trois à quatre personnes.

En outre, la commission de certification a préparé l'extension du PAC-SM nécessaire et exigée par le marché, prévoyant de nouveaux éléments comme l'intégration d'accumulateurs de chaleur et de stations d'eau sanitaire.

Collaboration étroite au-delà des barrières linguistiques

Le nombre croissant de demandes de certificats d'installation a provoqué une augmentation des capacités en personnel pour pouvoir les contrôler et les traiter. Nous avons opté pour la voie de la répartition régionale avec des personnes déjà en place et familières du PAC-SM. Autrement dit, depuis juillet 2018, les demandes provenant de Suisse romande sont traitées

Examens pratiques sur site.



Participants au projet PAC-SM

Direction générale de projet

Dellios, Guggenheim, Hubacher

Certificats des installations

Dellios, Bernal, Freymond, **Ranc, Generelli, Reichenbach**

Contrôles aléatoires

Dellios, Bernal, Freymond, Generelli, Pettito, Schmitter, **Brosi**

Commission de certification

Dott, Egli, Hubacher, Borel, **Püntener**

Communication, internet, TI

Guggenheim, Dellios

Administration finances

Reichenbach, Seewer, Müller, Guggenheim

Formation continue

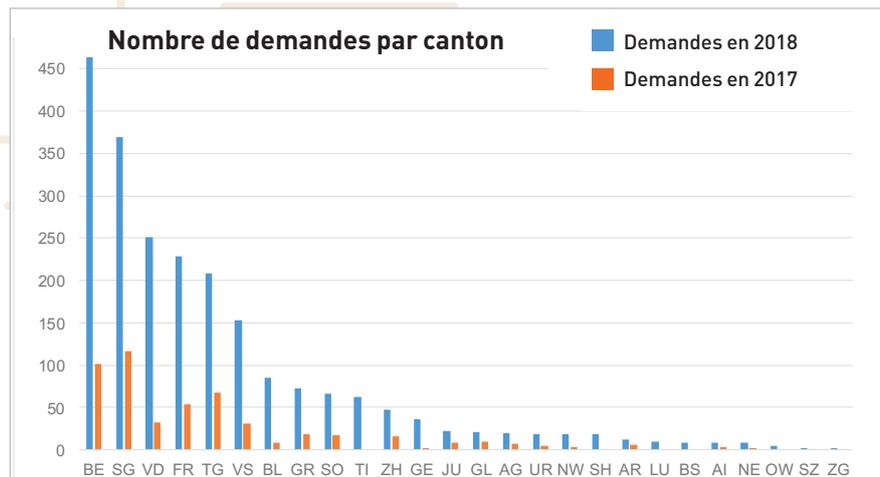
Guggenheim, Lehmann, Lehni, Meyer, Freymond, Generelli, Hubacher

Le PAC-SM est devenu un projet important pour le GSP. Dans le cadre du PAC-SM, de nombreuses personnes se dévouent à l'assurance de la qualité, à l'efficacité énergétique et à la sécurité opérationnelle dans les installations de pompes à chaleur. (Noms en gras = personnes qui ont été employées pour la première fois en 2018 dans le projet PAC-SM.)

tées par le centre d'information GSP en Suisse romande, en étroite collaboration avec des spécialistes en Suisse alémanique. Depuis novembre 2018, nos spécialistes du centre d'information GSP au Tessin traitent en outre le nombre croissant de demandes de la Suisse italienne.

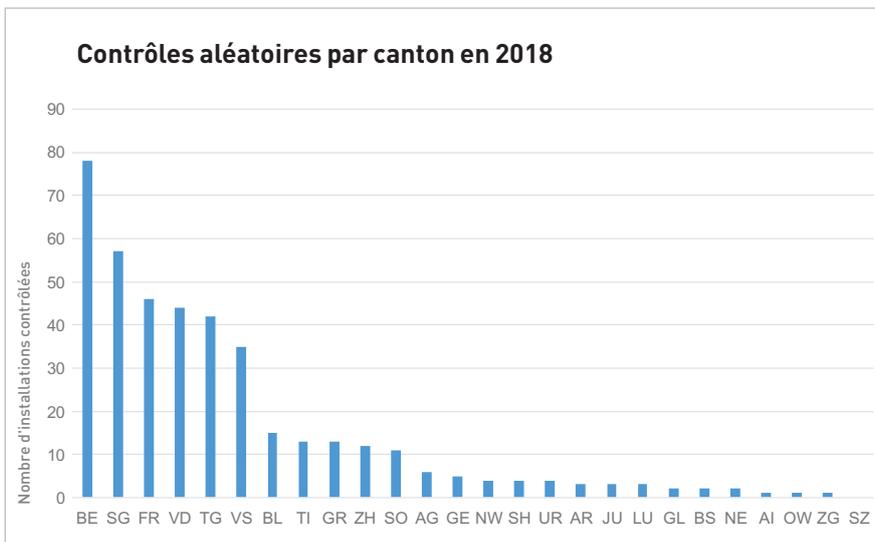
L'infrastructure est prête

Au cours de l'exercice 2018, nous avons pu compléter les infrastructures et les ressources nécessaires, surtout concernant la base de données centrale qui était disponible à 90% en mars/avril. Le nombre élevé de demandes en suspens a pu ensuite être rapidement diminué. Le traitement d'une demande dure aujourd'hui environ 3-4 semaines jusqu'à la délivrance du certificat d'installation. Au cours de l'année, tous les proces-



sus ont été définis et optimisés avec le personnel concerné, si bien qu'il n'existe plus de problèmes d'interface. Les formulaires ont été constamment améliorés dans le but de réduire au maximum la charge de

travail de l'installateur. La direction de projet a aussi commencé les travaux préliminaires pour une demande encore plus simple.



Des contrôles aléatoires ont été organisés dans les cantons non énumérés dans la Fig. 4, mais n'ont pas pu encore être exécutés avant la fin octobre. Les premiers certificats d'installation n'y ont été délivrés que depuis peu et il fallait d'abord mettre en place les infrastructures nécessaires et former en partie les contrôleurs responsables (par exemple au Tessin).



Le PAC-SM sert les maîtres d'ouvrage avec des processus standardisés de la planification à la mise en service, avec des documentations transparentes, une efficacité énergétique maximale et une sécurité d'exploitation.

Contrôles aléatoires pour assurer la qualité

Une fois la base de données principale entièrement capable de fonctionner, donc à partir d'avril, les contrôles aléatoires ont pu être intensifiés. Les contrôles démontrent qu'ils sont une contribution essentielle à l'amélioration de la qualité des installations. En effet, celle-ci a augmenté considérablement au cours de l'année. Pour pouvoir traiter le nombre croissant de contrôles aléatoires, un contrôleur supplémentaire a été formé puis engagé. Les contrôles aléatoires sont effectués de préférence pendant la période de chauffage (donc à cheval sur deux années).



Un contrôleur aléatoire jette un coup d'œil à l'installation. La fiche de données est aussi vérifiée.

La communication est décisive

En 2018 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, et les heures budgétées ont été dépassées de loin. Ceci était dû en partie à une connaissance insuffisante parfois surprenante des installateurs, en partie à

un manque de connaissances des processus sous-jacents au PAC-SM et de leur corrélation avec les programmes de subvention cantonaux, et finalement aussi aux besoins toujours nouveaux exprimés par tous les intéressés. Vous trouverez ci-dessous d'autres infor-

mations sur le PAC-SM dans les rapports des centres d'information de Suisse romande et italienne.

Ombudsman (« PAC'analyse »)

PETER HUBACHER, DIRECTEUR

Les activités dans le domaine de l'assurance qualité des pompes à chaleur et des installations de production de chaleur sont en principe de bon niveau et de grande qualité.

Toutefois, les efforts du GSP dans le domaine de l'assurance qualité et de la formation de base et continue sont toujours très importants.

En outre, la transmission des connaissances et des expériences doit être un élément central de l'acti-

vité du GSP. La collaboration des services et des centres concernés (assurance qualité, formation/formation continue, certificat de qualité, PAC-SM, sondes géothermiques) se passe bien et garantit la fourniture rapide et compétente d'informations à la branche spécialisée.

L'activité de l'ombudsman et du PAC'analyse évolue depuis quelques années à un niveau pratiquement identique. Les axes prioritaires des travaux concernent à 50% le domaine technique et le reste des problèmes acoustiques et des généralités.



Formation des collègues au Tessin.

Coopération internationale

STEPHAN PETERHANS,
DIRECTEUR

L'échange au niveau européen demande beaucoup de temps, mais est informatif et utile, surtout avec l'association européenne des pompes à chaleur ainsi que les collègues autrichiens et allemands.

Quatre séances ont été organisées au cours de l'exercice. Le thème principal est l'assurance qualité au niveau européen et l'évolution du marché.



(de g. à d.): Siegfried Kopatsch (directeur de l'association autrichienne des pompes à chaleur), Stephan Peterhans, Richard Freimüller (président de l'association autrichienne des pompes à chaleur), et le président du GSP Beat Vonlanthen.

Information et communication

Centre d'information Suisse alémanique, Berne

CLAUDIA MÜLLER, DIRECTRICE

Le centre d'information est le point de contact pour les intérêts des membres, du grand public et des médias dans la langue régionale correspondante. Il conseille, informe et coopère étroitement avec les services.

En cas de besoin, il transmet des contacts aux autorités, aux services de promotion ou aux entreprises spécialisées avec les experts correspondants. Le centre d'information s'occupe de la coordination de l'office de médiation 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.

85 nouveaux membres en 2018

En 2018, nous avons accueilli beaucoup de nouveaux membres dans le GSP, près du double par rapport à l'année précédente, soit au total 80 nouvelles inscriptions. Ce succès a été obtenu grâce à des opérations de publipostage ciblées et au suivi téléphonique des groupes cibles potentiels. Les nouveaux membres bénéficient d'un rabais sur la formation continue et d'une invitation gratuite au congrès du GSP à Spreitenbach. Comme les années précédentes, le centre d'information de Berne était responsable de la communication et de l'organisation administrative du congrès du programme de recherche Pompes à chaleur et froid de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Avec 190 participants, le congrès était complet et son contenu a connu un véritable succès.



Séminaire sur les PAC à Berthoud, le 27 juin 2018.

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 web. 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.

Le GSP se donne un nouveau visage

Le site web www.fws.ch fait peau neuve. Il est aujourd'hui adaptatif et plus convivial, les chemins de navigation vers les contenus sont plus rapides et plus agréables. La diversité des informations ainsi que les prestations de service du site web précédent sont bien entendu conservées. La présence du GSP sur le web est très appréciée du grand public. Les plus de 2,6 millions de clics sur le site parlent d'eux-mêmes.

Très bien informés avec le GSP

Les actualités quotidiennes, les thèmes de formation continue et les « News » sur les pompes à chaleur sont régulièrement envoyés par courrier ou par e-mail. D'autres personnes intéressées reçoivent une newsletter spéciale du GSP. Les newsletters sont très suivies, le taux d'ouverture est de 50 %, ce qui est bien au-delà de la moyenne habituelle se situant à environ 5-10 %. Dans le portail d'adresses, les visiteurs de notre site web peuvent trouver facilement et rapidement leur partenaire pour la planification et la réalisation d'installations de pompes à chaleur. Cela apporte à nos membres une énorme valeur ajoutée grâce à un plus grand nombre de demandes de clients.

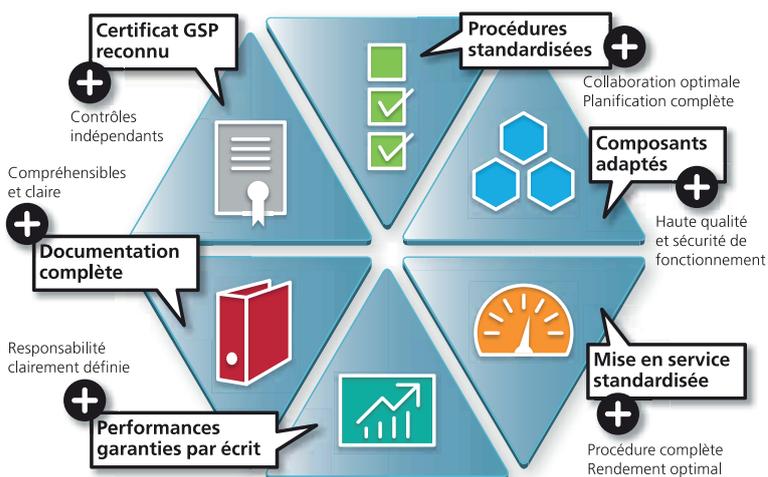
Centre d'information Suisse romande (« Antenne romande du GSP »)

MAXIME FREYMOND, DIRECTEUR

En Suisse romande, le centre d'information est un point de contact neutre apprécié pour toutes les questions relatives aux pompes à chaleur. 70 % des demandes provenaient d'installateurs et de planificateurs, 15 % de maîtres d'ouvrage privés ou publics et d'offices, et 15 % concernaient les services du centre d'information en tant qu'expert et médiateur en cas de conflit.

Le travail de l'Antenne romande du GSP est varié. Outre des conseils, les spécialistes ont surtout accompli des tâches dans les domaines suivants :

- mise en œuvre du nouveau site web du GSP en français
- traduction des brochures et des documents techniques spécialisés
- rédaction et publication d'articles techniques dans la presse spécialisée
- présentation de la pompe à chaleur lors de diverses foires et expositions régionales
- organisation du « Congrès d'information up date 2018 » en français, le 12 avril 2018 à Bulle



En 2018, le PAC-SM était une partie importante du travail aussi auprès du centre d'information en Suisse romande.

- collaboration avec des cantons et des communes
- organisation de cours de formation continue du GSP en Suisse romande

En outre, différents collaborateurs se sont perfectionnés dans la technique du froid et mettent leurs connaissances à disposition.

Cours de formation continue demandés

Au cours de l'exercice, l'Antenne Romande, en collaboration avec des cantons, a organisé et réalisé cinq

séries de cours. 125 participantes et participants au total ont suivi les formations à Genève, Yverdon-les-Bains, Sion et Fribourg. 60 d'entre eux se sont présentés à l'examen pour devenir partenaire GSP certifié ; 51 d'entre eux, soit 85 %, ont réussi l'examen.

Plaque tournante du PAC-SM en Suisse romande

L'équipe du GSP en Suisse romande est aussi impliquée dans les travaux concernant le pompe à chaleur système-module (PAC-SM), elle examine les demandes et délivre les certificats

Formation professionnelle le 12 avril 2018 à Bulle.



Des informations complètes sont à disposition dans tous les salons.



d'installation GSP en Suisse romande, effectue les contrôles aléatoires prescrits, s'occupe du site web en français et tient les documents à jour. De plus, elle maintient les contacts avec les cantons romands et conseille les fournisseurs et les installateurs sur des sujets relatifs au PAC-SM.

Au cours d'un congrès à Yverdon-les-Bains le 17 décembre 2018, les collaborateurs de l'Antenne romande ont transmis des informations très récentes à plus de 30 installateurs et planificateurs et ont partagé leurs expériences.



Séminaire spécialisé du 17 décembre 2018 à Yverdon-les-bains.

Centre d'information Suisse italienne

MILTON GENERELLI, DIRECTEUR

Les travaux au Tessin ont mis l'accent sur des activités autour du pompe à chaleur système-module (PAC-SM).

Les cinq formations pratiques sur le PAC-SM au Tessin en 2018, avec 76 participantes et participants, ont joué un rôle important et déterminant. De plus, 16 personnes ont suivi la formation proposée sur l'acoustique et 14 spécialistes celle sur la planification et le dimensionnement des sondes

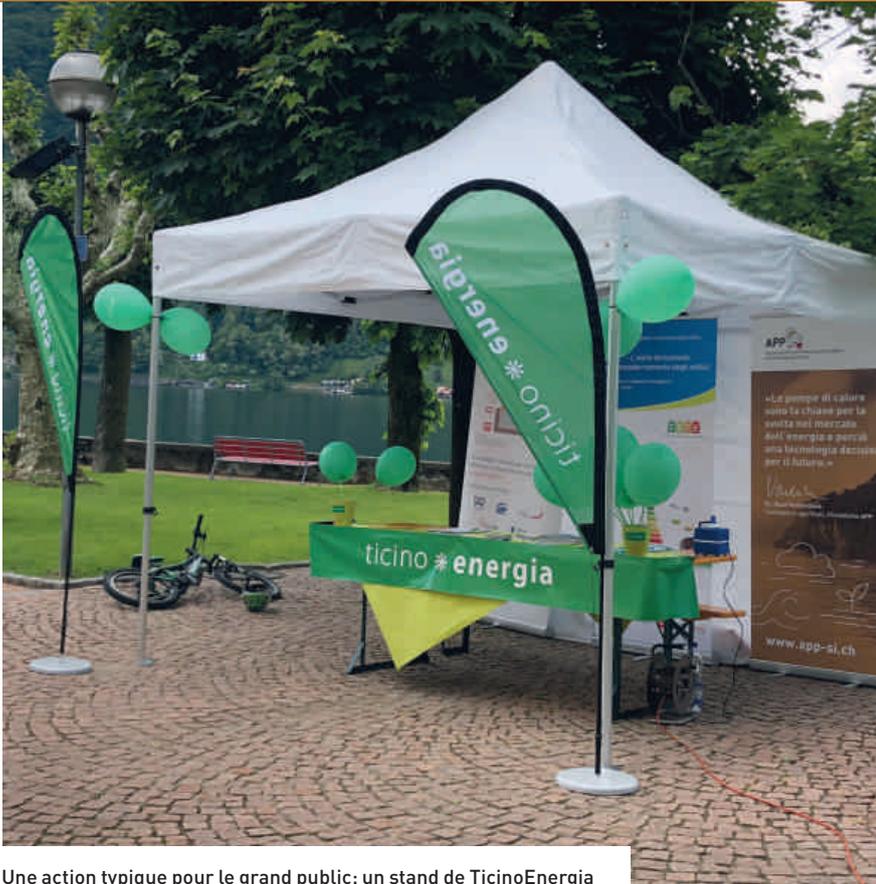
géothermiques selon la norme SIA 384/6.

À la fin de l'année, 54 installateurs avaient pu s'inscrire sur la liste des «installateurs/planificateurs PAC-SM qualifiés» après avoir participé à la formation pratique PAC-SM.

L'APP était présent à Edilespo 2018 avec Minergie. L'accent: le PAC-SM.



En tant que centre d'information neutre, nous avons de multiples contacts avec les consommateurs finaux, et grâce à notre présence au salon professionnel Edilespo, nous avons pu faire connaître au grand public la pompe à chaleur en général, le PAC-SM et les programmes de promotion. 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. L'APP a pu participer à plusieurs manifestations publiques et professionnelles de l'association.



Une action typique pour le grand public: un stand de TicinoEnergia lors d'une manifestation de la commune de Marroggia.



Formation continue au Tessin.

Sur mandat de l'OFEN, le centre d'information a élaboré une étude de cas sur la rénovation d'une installation de chauffage, où un chauffage électrique a été remplacé par une installation PAC-SM.

En 2018, les collaboratrices et les collaborateurs du centre d'information se sont préparés à intervenir comme organisme de certification au Tessin dès 2019 pour les installations PAC-SM. Le premier contrôle aléatoire a été effectué en parallèle dans une installation PAC-SM.



L'équipe de TicinoEnergia au Tessin: des compétences diverses dans les domaines de la technique et de la communication.



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