Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 94 (2003)
Heft: 23

Artikel: La pompe à chaleur en Suisse romande
Autor: Freymond, André
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-857621

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

La pompe à chaleur en Suisse romande

Vue d'ensemble du Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur

Après avoir longtemps vivoté sur un petit pied, la pompe à chaleur a connu un formidable développement sur le marché du chauffage au cours des dix dernières années. Les progrès ont été particulièrement marquants en Suisse romande, malgré l'inertie de certains milieux professionnels.

En 1993 naissait à Zurich le Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP[1]), dont l'antenne romande[2] ouvrait ses portes en 1996 dans le cadre de l'association Les Électriciens Romands, organisation faîtière de la branche électrique en Suisse francophone[3]. Le GSP se réorganisait deux ans plus tard en association à but non lucratif, avec la participation des principaux acteurs du marché de la pompe à chaleur[4].

André Freymond

Cette organisation s'est révélée indispensable pour dynamiser un marché peu soutenu. Au début des années 80, la Suisse abritait quelques milliers de pompes à chaleur. Celles-ci étaient alors considérées comme un luxe écologique dans la mesure où une installation pouvait coûter plus de 50 000 francs.

Fabriquées par des entreprises réputées et installées par des chauffagistes consciencieux, une partie de ces machines sont toujours en activité. Dans de nombreux autres cas, en revanche, faute de la qualité requise en termes de fabrication et d'installation, elles ont été rapidement remplacées par des chauffages à combustible fossile.

Combustible lémanique

Il n'y a pas que les villas familiales qui ont été équipées avec des pompes à chaleur, de grosses machines ont également été mises en service. C'est le cas de la pompe à chaleur géante qui participe au chauffage de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Elle se compose de deux pompes électriques de 3,5 mégawatts thermiques chacune, et puise son énergie primaire dans l'eau du lac Léman, à 70 mètres de profondeur.

Depuis sa mise en service en 1986, cette installation présente un excellent coefficient de performance annuel (COPA) de 4,5. Autrement dit, 1 kilowattheure d'électricité permet de produire 4,5 kilowattheures thermiques. La différence – soit 3,5 kilowattheures – est tirée de la chaleur renouvelable de l'eau du lac. A quoi s'ajoute le fait que la même installation produit du froid pour climatiser les locaux en été.

Ces vingt dernières années ont permis aux professionnels de la pompe à chaleur d'acquérir des expériences et un savoir-faire indispensables pour entraîner une véritable percée dans ce domaine d'activité. Le projet d'Analyse In Situ (ANIS) mis en place par la Confédération en 1994 permet aujourd'hui, sur plus de 200 installations instrumentées prises au hasard et représentatives du marché suisse, de démontrer l'évolution des performances des machines chez leurs propriétaires. Le COPA moyen de l'ensemble des installations est passé en 1995 de 2,5 à 3,1 en 2002[5]. Ce projet révèle que les installations récentes utilisant la chaleur du sol par l'intermédiaire de sonde(s) géothermique(s) ont un COPA qui dépasse régulièrement 4. Pour mémoire, le COPA est la division de l'énergie thermique distribuée par l'énergie électrique consommée (compresseur(s), pompe(s) de circulation, ventilateur(s), moteur(s) de vanne mélangeuses, corps de chauffe électrique, régulation, etc.).

Percée romande

On peut parler de percée, puisque plus de 14 000 machines fonctionnent aujourd'hui en Suisse romande. Elles représentent 18% des pompes installées dans l'ensemble du pays, contre 10% à 12% seulement une dizaine d'années auparavant.

Cette progression illustre le dynamisme et le savoir-faire de l'antenne romande du GSP. Elle témoigne aussi de la qualité de l'engagement de l'Office fédéral de l'énergie qui, dès le lancement du programme Energie 2000 en 1990, a inclus la pompe à chaleur dans son programme promotionnel en faveur des énergies renouvelables.

Les services de l'énergie des cantons qui ont adhéré à cette politique de promotion active – Jura, Fribourg et Valais – peuvent se targuer d'avoir joué une

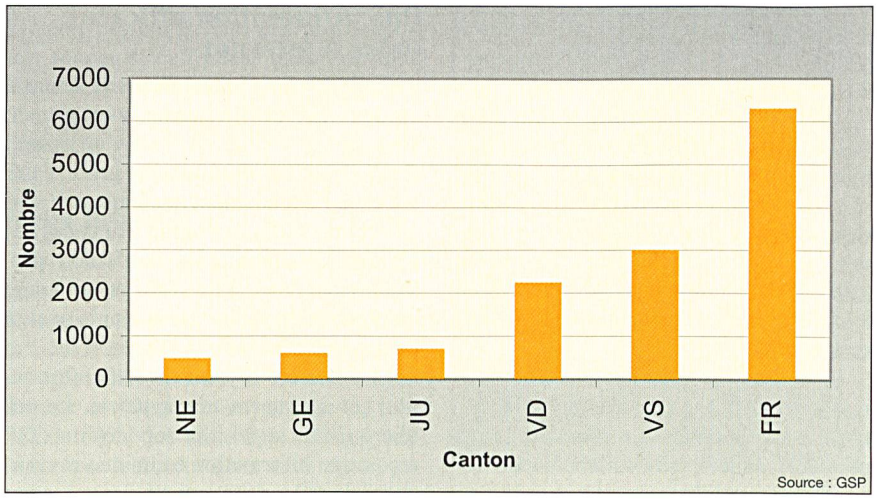


Figure 1 Estimation du nombre de pompes à chaleur en activité en 2002

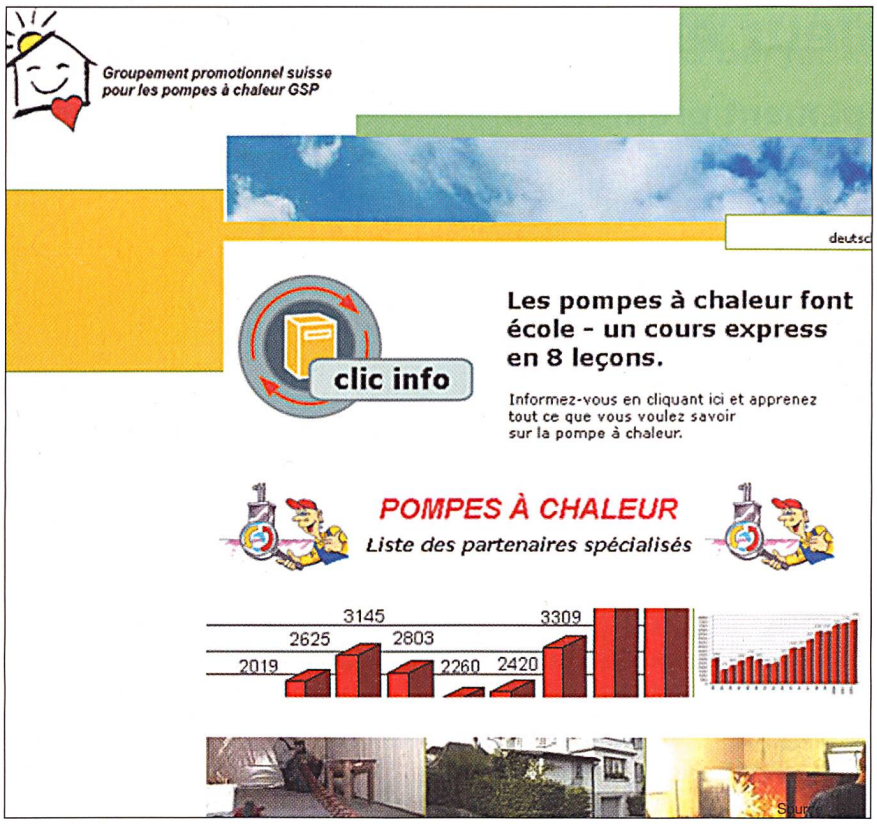


Figure 2 Homepage du site Internet du GSP www.pac.ch

bonne carte dans la Suisse romande: pour la troisième année consécutive, 70% des villas familiales neuves dans le canton du Jura sont équipées d'une pompe à chaleur, contre près de 50% pour les deux autres cantons. La moyenne suisse se situe à près de 50%. La politique des prix de l'électricité pratiqués par les distributeurs de ces régions y est également pour quelque chose.

Les pompes à chaleur sont compétitives

En comparaison des niveaux de 1980, les prix des pompes à chaleur ont considérablement chuté. Ils se situent désormais, dans le secteur des villas neuves, au même niveau que leurs concurrents fossiles traditionnels, même si l'investissement initial reste légèrement supérieur. Mais compte tenu de l'ensemble des paramètres, la pompe à chaleur s'avère meilleur marché à l'usage. Dans le secteur de la rénovation, en revanche, les prix présentent de grandes différences en fonction des caractéristiques de la construction.

Pour dynamiser le marché, l'antenne romande du GSP a déployé une vaste activité tous azimuts. Au cours des trois dernières années, ses collaborateurs répondaient quotidiennement à plus de cinq demandes de renseignements téléphoniques et à près de dix commandes de documentation par Internet.

Cette somme de contacts se traduit, depuis 2000, par l'envoi de plus de 40'000 documents d'information, auxquels s'ajoutent quelques 35 000 brochures distribuées dans le cadre de manifestations publiques. La stratégie du GSP, qui a privilégié dans sa première phase le client final, sans pour autant négliger les professionnels, a donc fait ses preuves. Qui peut encore prétendre, aujourd'hui, n'avoir jamais entendu parler d'une pompe à chaleur?

Une information efficace grâce à Internet

En 1998, la création d'un site Internet en deux langues (français: www.pac.ch; allemand: www.fws.ch) donne un nouvel élan à cet effort promotionnel grâce, entre autres, à l'engouement populaire que suscite ce mode d'information. Au cours des 12 derniers mois, plus de 50 000 personnes ont visité ces sites, et un grand nombre d'entre elles soulignent la qualité de son information.

Le caractère objectif de cette information est également très apprécié. Le public qui fait appel aux services du GSP reçoit une information technique et commerciale vulgarisée, qui est constamment adaptée au niveau de compréhension de l'utilisateur, et qui lui permet de poursuivre ses démarches en toute connaissance de cause. Un des principaux objectifs de l'association est de poursuivre la distribution gratuite de cette information de première main.

Depuis trois ans, le marché de la rénovation des installations de chauffage constitue un autre volet important de cette politique de marketing et de communication. Les performances des machines actuelles permettent de remplacer encore mieux que par le passé les installations à mazout ou à gaz, sans modifier le circuit de distribution de chaleur par radiateurs. Ainsi, la pompe à chaleur est désormais en mesure d'investir un marché jusqu'ici marginal.

Machines à grande puissance

Le GSP s'est également engagé, au cours des deux dernières années, à mieux faire connaître les pompes à chaleur de grandes dimensions auprès des professionnels et des investisseurs avec, à la clé, les possibilités de recours au contracting énergétique.

Les activités du GSP comprennent la participation à des expositions, tel que *Habitat & Jardin* à Lausanne qui a lieu en mars de chaque année, l'organisation de journées portes ouvertes en partenariat avec les acteurs de la branche, ainsi que la mise sur pied de séminaires grand public ou professionnels.

Formation et assurance qualité

Dès 1998, l'antenne romande du GSP a créé une filière de formation destinée aux professionnels. Dans un premier temps, un cours sur la technique de la pompe à chaleur a été mis en place. Il a été suivi par un cours en deux volets: «Technique de vente» et «Arguments de vente».

Figure 3 Modèle de pompe à chaleur d'une puissance thermique de 264 kilowatts qui puise son énergie dans le sol au moyen d'un réseau de sondes géothermiques

Pour favoriser la bonne compréhension des documents relatifs à l'assurance qualité, une formation spéciale sur la «Garantie de performance et les offres standards» a également été dispensée. C'était en 1999. Durant la même période, une vulgarisation de ces différents cours a été réalisée à l'intention des architectes. Pour terminer, en 2001, à l'intention des monteurs, le cours «Pratique de la PAC» a complété le panel.

Ces cours ont été donnés dans près de dix communes de Suisse romande. Plus de 470 professionnels les ont suivis. Certaines entreprises ont fait appel aux services du GSP pour former chez eux leur personnel technico-commercial.

Filières renouvelables

Dès décembre 2003, une formation prévue en complément à un Certificat fédéral de capacité (CFC) d'installateur dans les branches techniques du bâtiment sera proposée en Suisse romande. Un diplôme reconnu sur le plan fédéral récompensera les personnes qui auront suivi l'ensemble des modules constitués par le «Penta Project»[6].

Les futurs propriétaires pourront ainsi faire appel à des installateurs spécialisés dans les énergies renouvelables (bois, solaire et pompes à chaleur). Ceux qui auront, par exemple, suivi le module «énergie de l'environnement», obtiendront un certificat Penta pour le module M21[7].

La chaîne d'assurance qualité est née en 1993, avec la mise sur pied, par le GSP et l'Office fédéral de l'énergie, d'un centre de tests de pompes à chaleur suivi (www.wpz.ch), en 1998, d'une certification des pompes sur le plan international (Allemagne, Autriche, Suisse, figure 4a).

Enfin, en 2001, a été créé un certificat destiné à labelliser les entreprises de forages spécialisées pour sondes géothermiques[8] (figure 4b).

Figure 4 Différents certificats

4a: Certificat intenational pour des PAC: Les pompes à chaleur qui obtiennent ce certificat répondent aux exigences les plus strictes du point de vue sécurité électrique, performances, documents et réseau de service, garantie, dépannage, etc.
4b: Certificat pour les entreprises de forages spécialisées: Les entreprises qui obtiennent ce certificat aux exigences les plus strictes du point de vue formation du personnel, équipements, sécurité et protection de l'environnement.

Intérêt encore marginal

C'est-à-dire que, aujourd'hui, tout a été mis en œuvre pour assurer le développement harmonieux de la pompe à chaleur dans le pays. Tout au moins en termes d'information et de marketing. Il reste toutefois à mobiliser davantage les milieux professionnels concernés.

Car la pompe à chaleur reste encore trop souvent un produit de niche, jugé peu ou pas intéressant, par de nombreux architectes, maîtres d'ouvrage ou chauffagistes.

En Suisse romande, plus de 6000 PME[4] (membres de la catégorie 1, 2 et 5) sont actives dans le domaine du chauffage. Compte tenu d'un effectif moyen de cinq collaborateurs, ce secteur d'activité totalise près de 30000 personnes. Or la formation en matière de pompe à chaleur qui leur était proposée n'a été suivie que par 470 participants.

Certes, tout le monde n'a pas intérêt à être au top dans ce domaine, qui représente néanmoins, en Suisse romande, un chiffre d'affaires de 50 millions de francs. Ce désintérêt est toutefois regrettable, car de nombreux propriétaires, actuels et futurs, sont bien informés de l'efficacité de la pompe à chaleur, et ils entendent participer, dans la mesure de leurs moyens, à la protection de l'environnement.

Or il arrive souvent, pour des raisons de commodité, de méconnaissance ou d'intérêt personnel, que des professionnels romands s'efforcent même de dissuader leur clientèle de choisir ce type de chauffage, pourtant efficace et écologique.

Périls financiers

Tel n'est pas le cas en Suisse alémanique, où la prise en compte des critères de confort d'utilisation et de protection de l'environnement s'est très largement imposée dans le domaine du chauffage. Comme en témoigne le taux élevé, soit plus de 50%, des villas neuves équipées de pompes à chaleur dans cette région.

Autrement dit, le GSP et l'ensemble des acteurs de la filière du développement durable et des énergies renouvelables devront poursuivre avec détermination leur travail de formation, d'information et de sensibilisation auprès des milieux professionnels.

A cet effet, la sauvegarde des budgets de soutien dispensés dans le cadre du programme SuisseEnergie est essentielle. Ils sont toutefois menacés par les mesures d'économies proposées par le Département fédéral des finances. Aussi, pour éviter la mise en péril de ce vaste effort promotionnel, le moment est venu, pour

Figure 5 Propre et peu encombrante: une pompe à chaleur datant de 1995

l'économie privée, de se substituer au secteur public.

Car la pompe à chaleur est un marché prometteur, qui présente un potentiel de croissance considérable. D'autant plus que son développement pourrait contribuer à atténuer les effets fiscaux de la loi sur les gaz à effet de serre.

Informations sur l'auteur

André Freymond, responsable de la filiale romande du Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP). Mécanicien-électricien de formation, 20 ans d'expérience des réseaux de production et de distribution d'énergie, depuis 1995 exclusivement dans le marché de la pompe à chaleur (deux ans dans la vente/service et depuis 1997 dans la communication, le marketing et la formation continue). Membre des commissions FWS dans les secteurs «marketing», «certificat de qualité PAC», «formation continue», «Penta Project Module 21».
Les Électriciens Romands, ch. de Mornex 6, 1001 Lausanne, andre@pac.ch

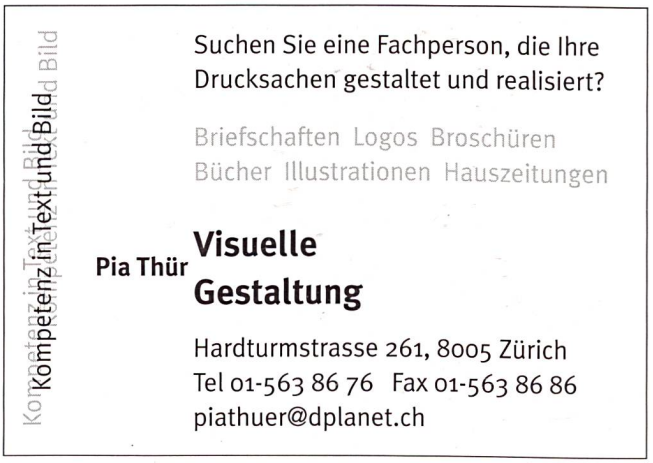
[1] Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS), www.fws.ch
[2] www.pac.ch
[3] www.electricite.ch
[4] Petites et moyennes entreprises: il existe six catégories de membres:
1: entreprises distributrices d'électricité;
2: fabricants et fournisseurs de PAC;
3: associations faîtières;
4: cantons;
5: partenaires spécialisés (installateurs, techniciens en chauffage, sanitaire, ingénieurs, architectes, géologues);
6: membres de soutien.

[5] Les effets du climat et des températures de distribution de chauffage ont été corrigés pour permettre de dégager une tendance sans influences extérieures.
[6] Penta Project: Ce projet est la piste à suivre pour la transmission du savoir et du savoir-faire dans le domaine des énergies renouvelables. Le module M21 traite en particulier le thème «énergie de l'environnement». L'objectif de ce module et de ces quatre unités de formation «introduction/principes», «technique», «installation» et «exploitation et entretien» est de permettre aux participant(e)s de renseigner, de saisir les données principales, de mettre en œuvre, de raccorder, de mettre en service et de dépanner dans les règles de l'art une petite installation de PAC avec sa production d'eau chaude sanitaire. www.pac.ch
[7] Ces cours viennent de débuter en Suisse alémanique et démarrent en décembre en Suisse romande.
[8] Le certificat de qualité pour les entreprises spécialisées de forages de sondes géothermiques verticales a pour objectif d'obtenir un haut niveau de qualité dans la réalisation et l'utilisation des captages par sondes géothermiques verticales et de leur donner toutes les garanties de pérennité. Les entreprises de forages qui sont distinguées par un certificat de qualité garantissent
- pour le client, les conseils compétents et judicieux d'un spécialiste;
- une réalisation de l'installation préservant l'environnement;
- la réalisation des forages selon les derniers développements de la technique;
- l'utilisation de matériaux de haute qualité technique pour les sondes;
- la plus grande sécurité possible sur les chantiers.

Wärmepumpen in der Westschweiz im Vormarsch

Überblick der Fördergemeinschaft Wärmepumpe Schweiz

Die Wärmepumpe konnte – nachdem sie während längerer Zeit nur ein Schattendasein gefristet hatte – in den letzten zehn Jahren im Heizungsmarkt eine rasante Entwicklung verzeichnen und insbesondere in der Westschweiz – trotz der Zurückhaltung gewisser Berufskreise – besonders beachtenswerte Fortschritte erzielen.



Jetzt gibts das neue Extra-Angebot nur für KMU*: Das Business-Abo NATEL® corporate mit den attraktiven Tarifen und dazu äusserst günstige Handys. Auch die Mitarbeiter lassen sich ins firmeneigene Kommunikationsnetz einbinden und profitieren so ebenfalls von den attraktiven Geräteangeboten. Für weitere Infos: 0800 88 99 11. Sind Sie auf dem richtigen Netz?

High-Quality Network

Für KMU: Neue attraktive Abos, günstige Handys.

Ihre Vorteile mit einem NATEL® corporate Abo:

- Reduzierte Abonnementsgebühren.
- Sammelrechnung: alle Anschlüsse Ihres Unternehmens auf einer Rechnung.
- Kompetenter Service über die Business-Hotline.

Jetzt profitieren!

Ab sofort in jedem Swisscom Shop oder bei Ihrem Fachhändler.

Angebote gültig bis 31.12.2003.

Sony Ericsson T610

NATEL® corporate standard/24 Mte.

CHF 1.–

NATEL® corporate plus/24 Mte.	CHF 1.–
ohne Abonnement	CHF 498.–

- Triband
- GPRS, HSCSD
- Agenda
- MMS mit integrierter Kamera
- Standbyzeit bis 315h
- SAR 0.89 (W/kg)

Sony Ericsson P800

NATEL® corporate executive/24 Mte.

CHF 378.–

NATEL® corporate standard/24 Mte.	CHF 408.–
ohne Abonnement	CHF 998.–

- Bluetooth
- MMS mit integrierter Kamera
- Triband
- Synchronisation mit Agenda
- Freisprecheinrichtung
- SAR 0.64 (W/kg)

www.swisscom-mobile.ch/business

swisscom mobile

Go far. Come close.

PUBLICIS