



Bienvenue à la séance d'information sur les pompes à chaleur

La séance débutera à 19h00



Bienvenue à la séance d'information sur les pompes à chaleur

Programme d'accompagnement PAC

4 mars 2026

Organisateur

Groupement Professionnel Suisse pour les Pompes à chaleur - GSP

Votre interlocuteur

Le **Groupelement professionnel suisse pour les pompes à chaleur – GSP** est votre interlocuteur durant toute l'opération. Il vous mettra, sur demande, en contact avec des entreprises de confiance pour étudier votre projet et obtenir des offres, vous aidera à analyser et comparer ces offres si besoin, et vous accompagnera tout au long de votre projet.

Qu'est ce que le GSP ?

- Association à but non-lucratif active dans le secteur des pompes à chaleur
- Formation, événements, promotion des pompes à chaleur
- Responsable de la certification PAC Système-Module (subventions)
- Assurance qualité des installateurs, foreurs, matériel et installations



Groupelement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur



Qu'est-ce qu'une PAC ?

Principe de fonctionnement

Philippe Ranc

Responsable de l'antenne romande du GSP

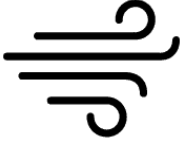
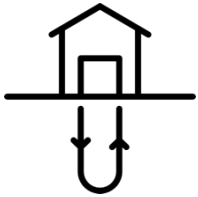


Groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur

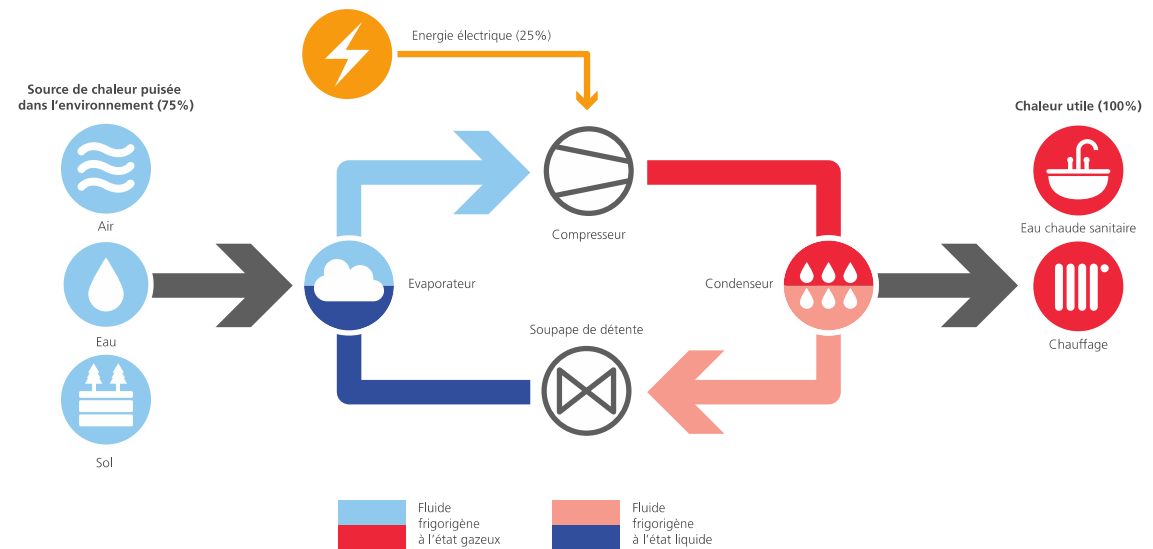
Principe de base d'une PAC

Une PAC est un système de chauffage flexible et modulable

Une PAC exploite l'énergie présente naturellement dans la nature

Air		Température ambiante : de +20° à - 15°
Sol		Avec une sonde géothermique, 3° par 100 mètres
Eau		Eau d'une rivière, d'une nappe phréatique

Principe de base d'une PAC



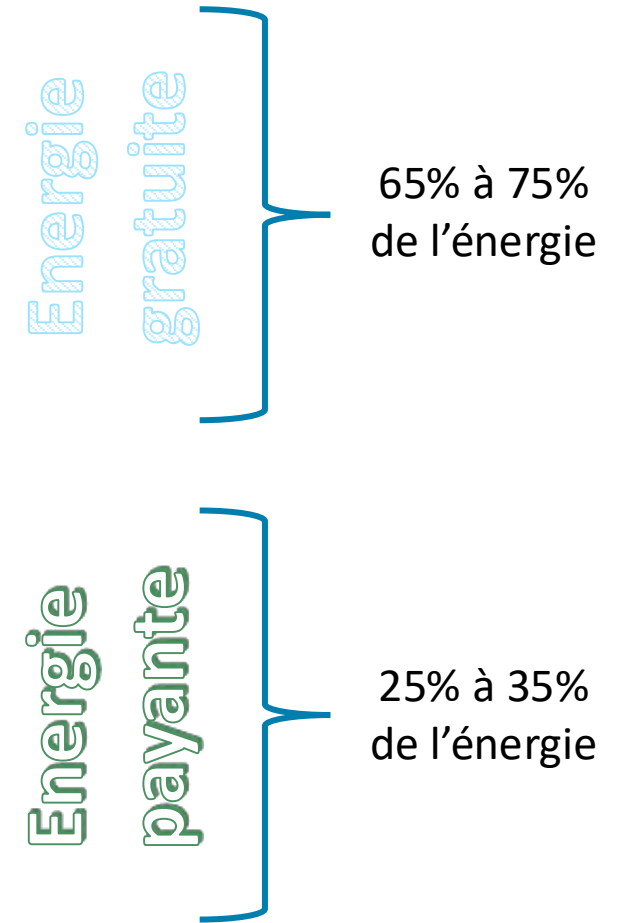
Les sources d'énergie d'une PAC

Une PAC puise son énergie dans:

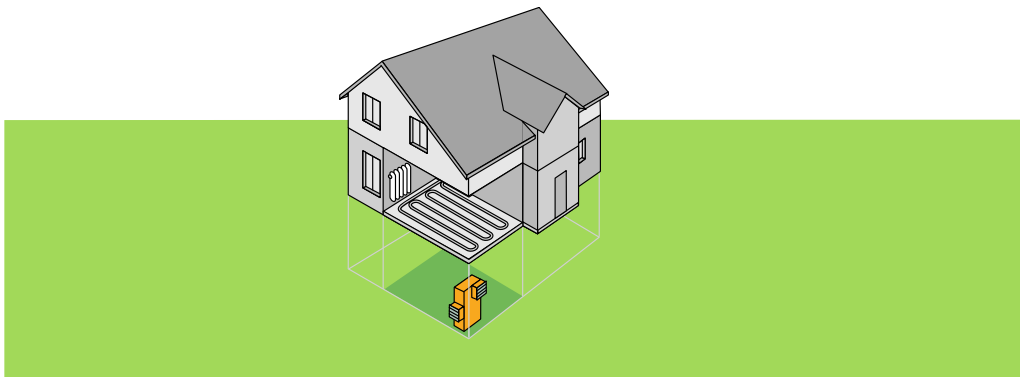
- l'air
- le sol
- l'eau

La PAC a besoin d'énergie électrique pour faire fonctionner:

- le compresseur
- les pompes de circulation
- la régulation



PAC air-eau



- Utilise la chaleur de l'air ambiant même par des températures extérieures négatives
- Bonne efficacité même en période de grand froid
- Adapté jusqu'à une altitude de 1'000 mètres
- De 1'000 à 1'300 mètres avec une distribution basse température ($<35^{\circ}\text{C}$)
- Existe en différents formats:
 - Intérieure
 - Extérieure
 - « Splitée » (en deux parties)

Quelques exemples de PAC air-eau extérieure



PAC air-eau extérieure

Avantages

- Installée en extérieure si pas de place dans le local technique
- Très bon rendement / COP élevé
- Peut se dissimuler dans un jardin



Contraintes

- Nécessite une conduite enterrée hors gel
- Nécessite une liaison hydraulique à travers les murs
- Doit respecter la législation sur la protection contre le bruit

Quelques exemples de PAC air-eau intérieure



PAC air-eau intérieure

Avantages

- Rien à l'extérieur
- Très bon rendement / COP élevé
- Meilleure gestion des nuisances sonores possibles

Contraintes

- Ouvertures dans le mur nécessaires
- Dimensions de la machine nécessitant un accès adéquat
- Nécessité d'un écoulement pour les condensats

Quelques exemples de PAC air-eau « split »



PAC air-eau « split »

Avantages

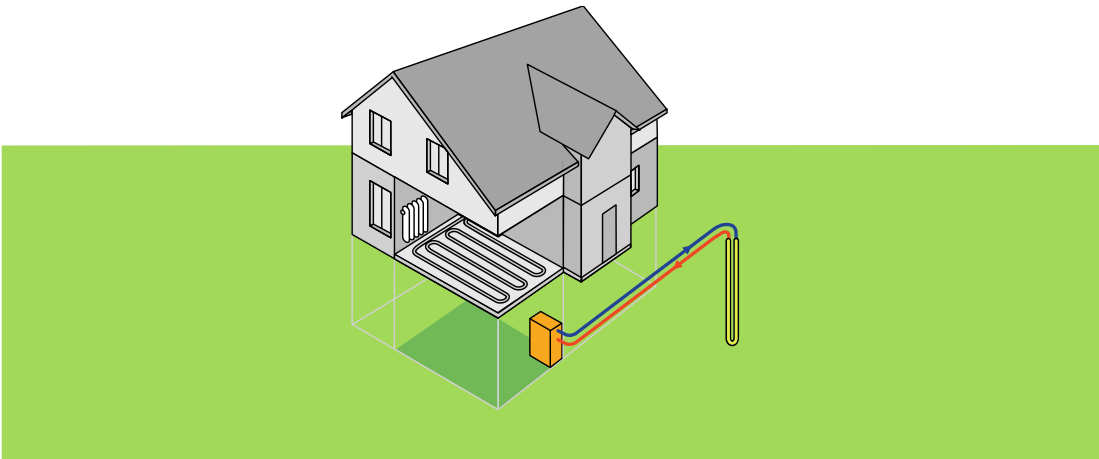
- Facile à installer dans des locaux exigus
- Petites conduites résistantes au gel → facile à installer

Contraintes

- Circuit frigorifique supplémentaire à contrôler (toutes les années, après 2 ans)

PAC sol-eau

- Capte la chaleur naturelle de la terre à l'aide d'une sonde géothermique verticale
- Système à performances accrues
- Très silencieux et sans impact visuel
- Possibilité de faire du rafraîchissement



Quelques exemples de PAC sol-eau



PAC sol-eau

Avantages

- Température de source stable toute l'année
- Efficacité accrue (+25% par rapport à une air-eau)
- Possibilité de faire du free-cooling

Contraintes

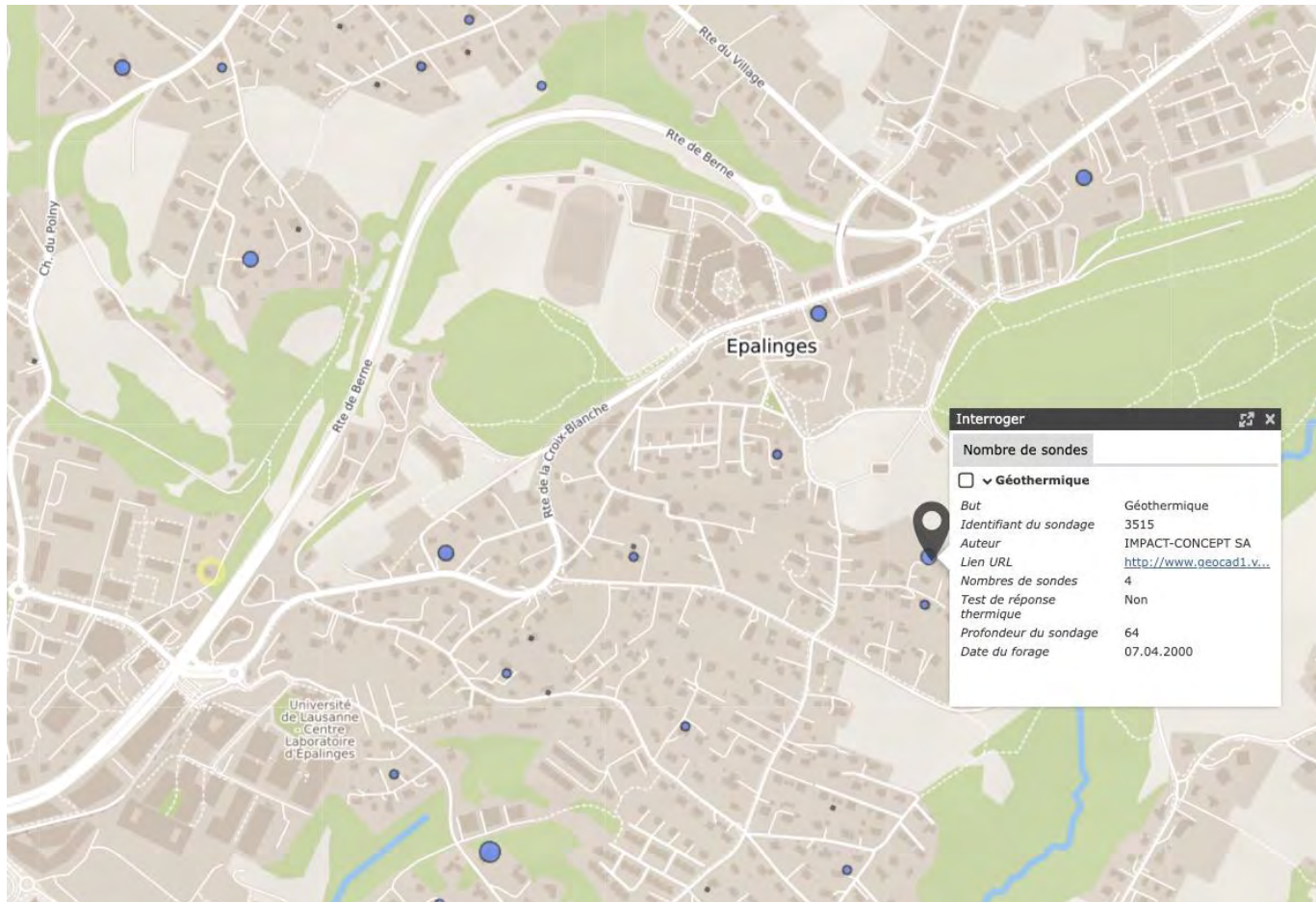
- Nécessité de forer
- Autorisation nécessaire
- Investissement plus élevé
- Amortissement plus long

Les avantages de la géothermie

- Le sol a une température stable toute l'année (surtout en hiver...)
 - Le PAC géothermie tourne à un régime constant
- ➔ Durée de vie accrue des machines
- Pas de bruit
 - Aucun élément à l'extérieur du local technique
 - Plus économique en consommation électrique
 - Free-cooling pour les chauffages au sol



La géothermie à Epalinges



Plus d'information :

Énergie et durabilité

021 785 61 65

energie@epalinges.ch

→ www.geo.vd.ch

Également auprès du :

DIREN

Division géologie, sols, déchets et eaux souterraines (DGE-GEODES)

[021 316 44 22](tel:0213164422)

info.dge@vd.ch

Comment choisir sa PAC

Savoir comparer ce qui est comparable

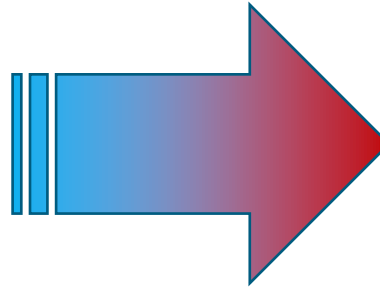


Le coefficient de performance (COP)

L'environnement nous
donne 2 pommes gratuites

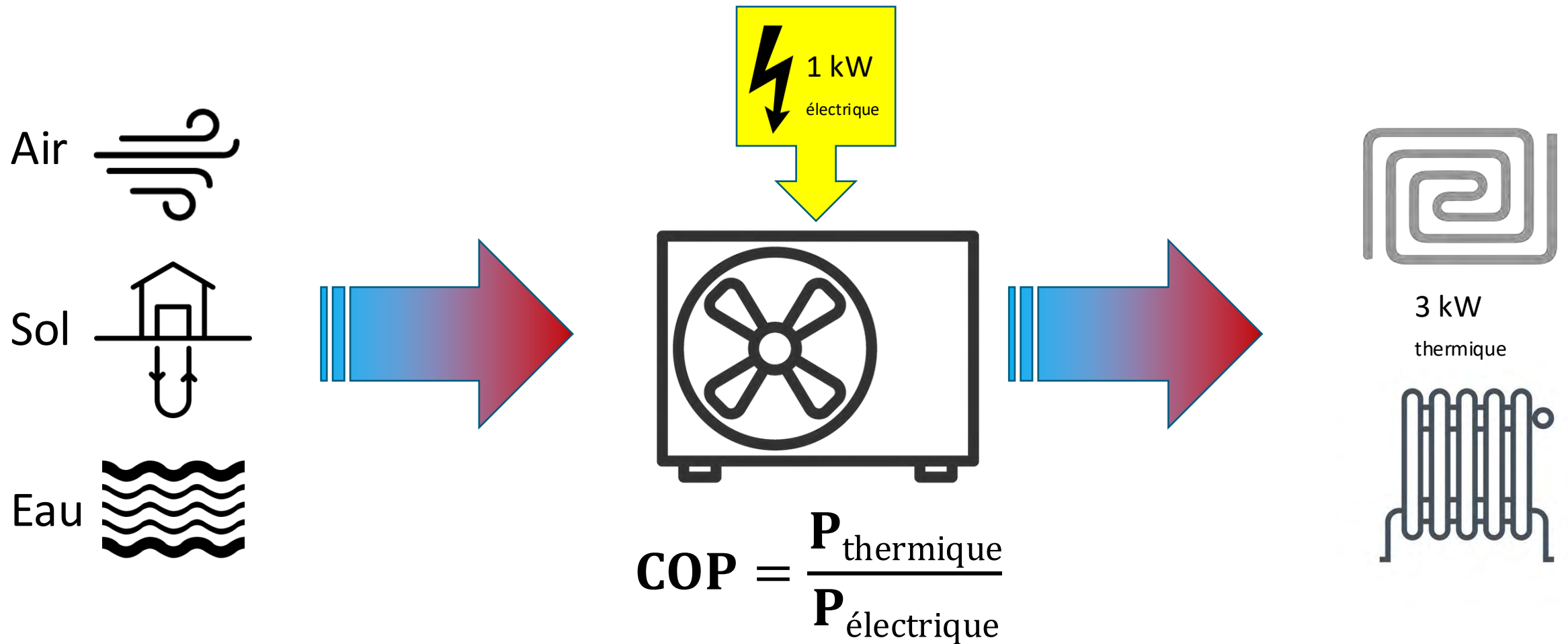


Pomme à acheter
Prix de la pomme: 1.- CHF



Total des pommes
3, dont 2 gratuites

Le coefficient de performance (COP)



Quelques notions de bons COP et COPA réalistes

Rapport entre la puissance fournie et la puissance consommée : $\text{COP} = \frac{P_{\text{thermique}}}{P_{\text{électrique}}}$

Rapport entre l'énergie produite et l'énergie consommée : $\text{COPA} = \frac{E_{\text{thermique}}}{E_{\text{électrique}}}$

PAC air-eau + ECS

Sur le plateau / en plaine

COP 3 à 4 (A2/W35)

COPA 3.5

PAC sol-eau + ECS

Sur plateau / en plaine

COP 4.5 à 5 (B0/W35)

COPA 4.8

Plus la valeur de COP ou COPA est élevée, plus le système est performant.

L'incidence sonore (pour les PAC air-eau)

Une PAC air-eau produit du bruit et doit respecter l'OPB (Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit)

Exigence à respecter : 45 db(A) de 19h00 à 07h00 (en DS II)

Nécessité de remplir le formulaire du « Cercle bruit » pour simuler l'incidence sonore sur son voisin le plus impacté et validation par un acousticien

Outil Web du Cercle Bruit

Sélectionnez le fournisseur et le modèle pour obtenir les données des appareils correspondants

Indications sur la pompe chaleur

Fournisseur:

Modèle, type:

Puissance de chauffe (A2/W35): kW

Puissance de chauffe (A-7/W35): kW

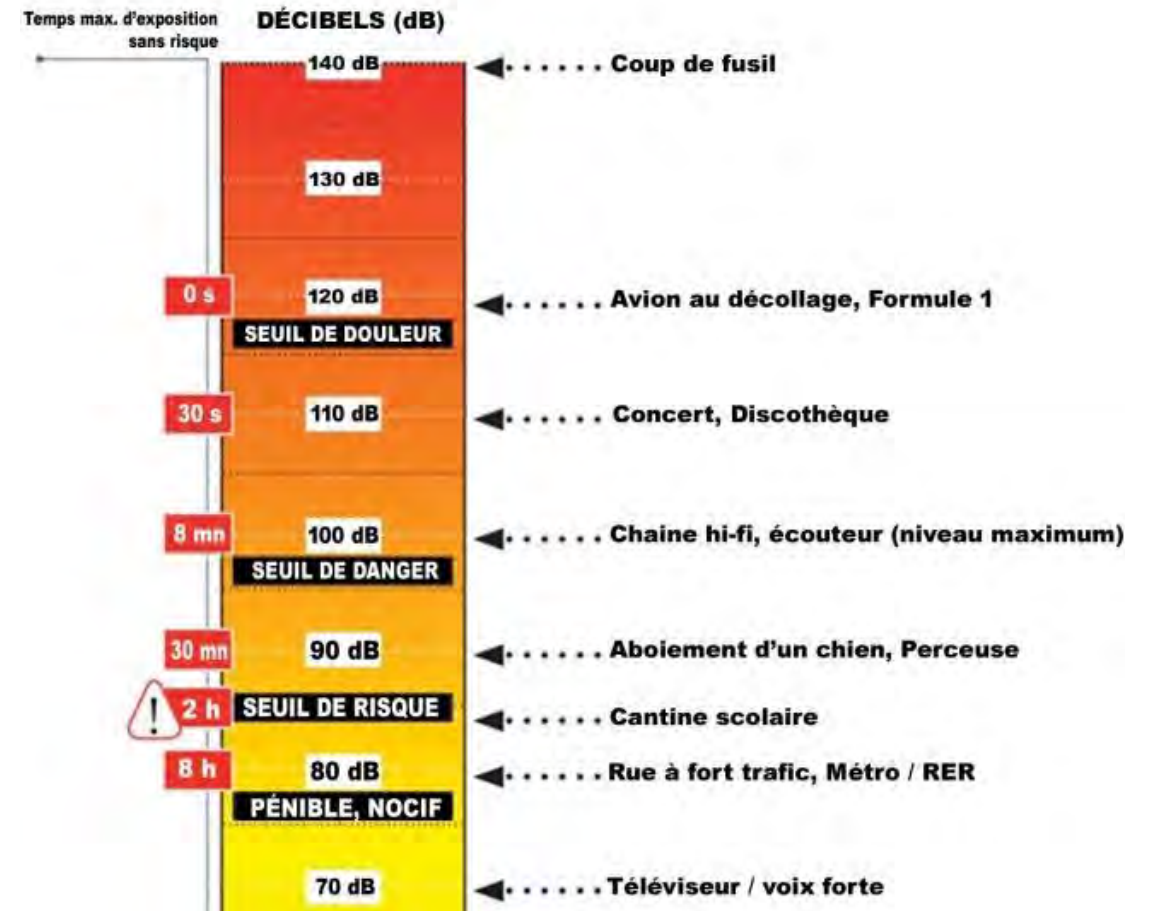
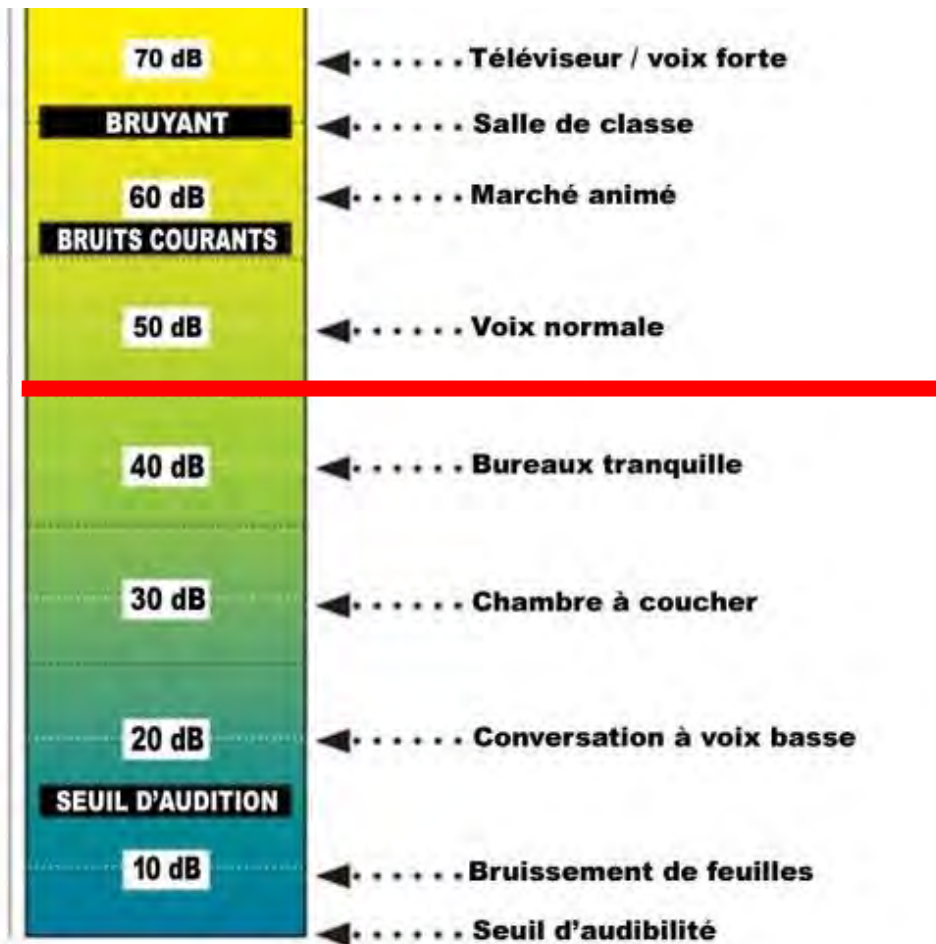
Puissance acoustique selon ErP (A7/W47-53): dB(A)

Puiss. acoustique, régime max. de jour: dB(A)

Puiss. acoustique, régime max. de nuit: dB(A)



Quelques notions d'acoustique



Quelques notions d'acoustique

- Avancée majeure ces 10 dernières années dans le domaine acoustique
- Pompe à chaleur modulante permettant un régime de ventilateur réduit
- Régime réduite nocturne disponible

- Attention cependant aux PAC d'entrée de gamme
- Les bonnes PAC split sont à 45 dB(A) à 3 mètres et les moins bonnes à 25 mètres !

Pas possible dans mon cas?

Un nouveau brûleur à gaz serait bien plus simple...



Je n'ai pas de chauffage au sol...

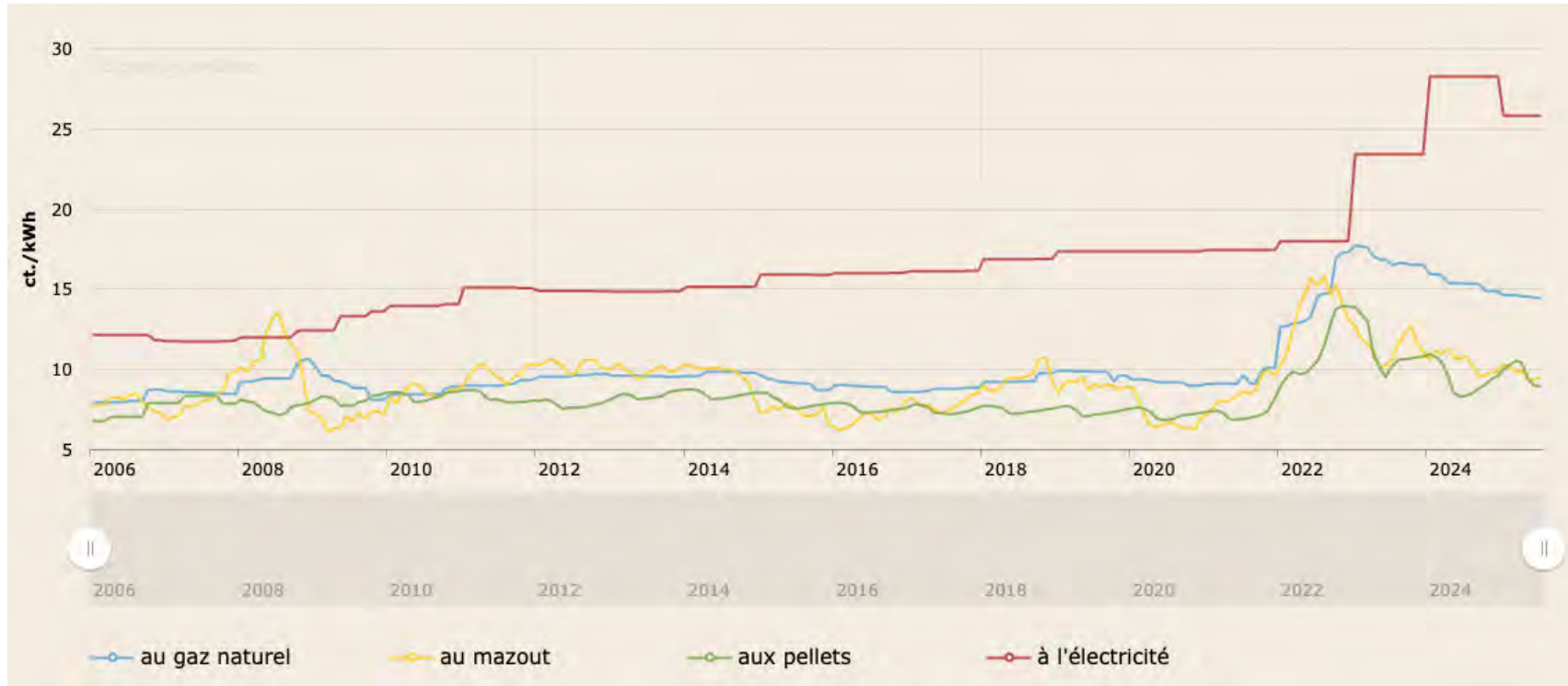
Une PAC peut couvrir les besoins de chaleur de presque toutes les villas ($T_{départ} < 55^{\circ}\text{C}$).

- Méconnaissance de certains chauffagistes

Test de la main sur le radiateur (en période de chauffe)

- $< 55\text{-}60^{\circ}\text{C}$ = chaleur supportable → installation PAC possible
- Sinon, possibilité d'ajouter/agrandir un/des radiateur(s)
- Mise en place d'un système de chauffage au sol
- Remplacement des fenêtres, isolation partielle ou totale du bâtiment

Le prix de l'électricité a augmenté...



Source : Indice des prix à la consommation IPC, chiffres au 1^{er} juillet 2025

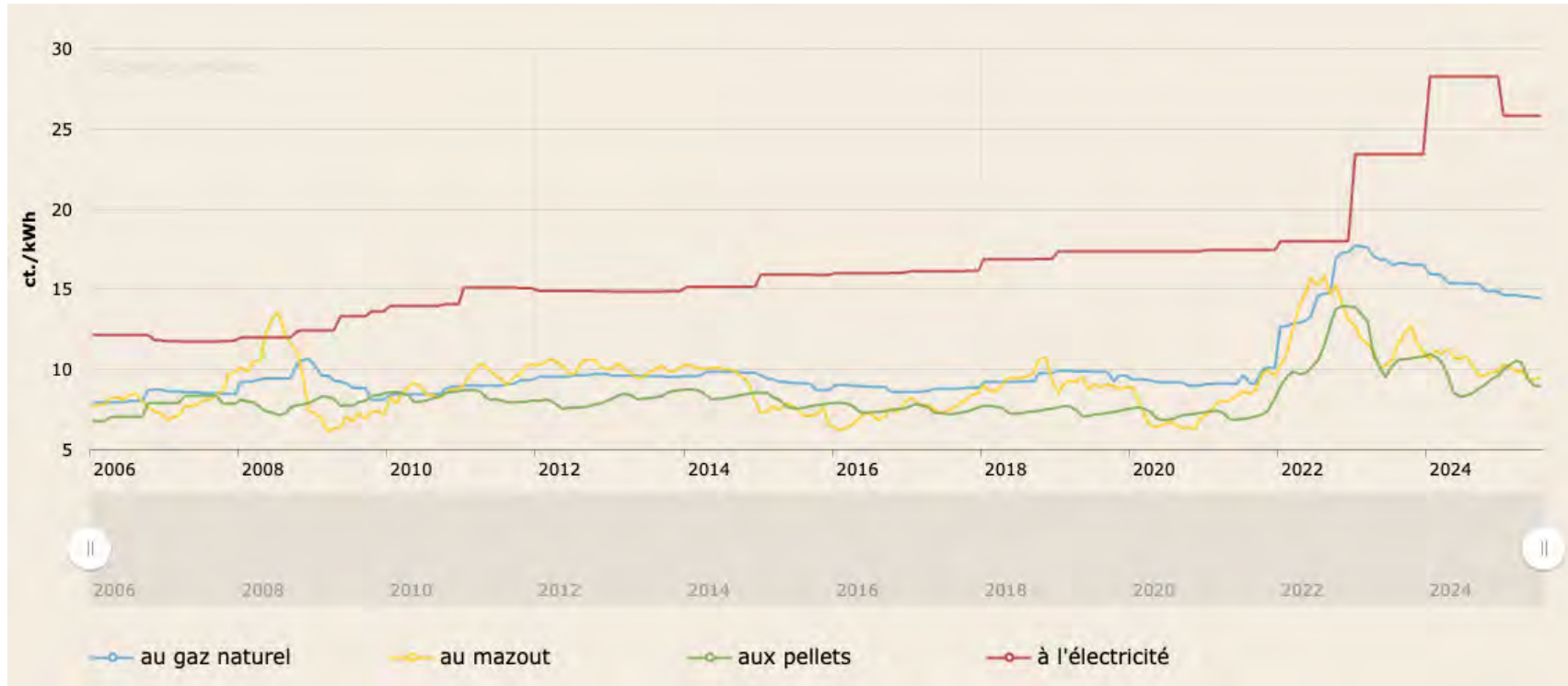
Électricité : 28,1 cts/kWh

Mazout : 9,5 cts/kWh

Gaz naturel : 14,5 cts/kWh

Pellets : 9 cts/kWh

Le prix de l'électricité a augmenté...



Source : Indice des prix à la consommation IPC, chiffres au 1^{er} juillet 2025



PAC air-eau (COP de 3) : 9,3 cts/kWh

PAC sol-eau (COP de 4) : 7,0 cts/kWh

Quelques arguments en faveur de la PAC

S'affranchir des énergies fossiles

Profitez des subventions actuelles

Investissement 100% déductible des impôts

Travaux énergétiques sans incidence sur la valeur fiscale du bâtiment

Très peu d'entretien

Pas d'entretien brûleurs

Pas de visite du ramoneur

Pas de révision de citerne

Gagner en autonomie énergétique

Autoconsommation du courant photovoltaïque (SG Ready)

Gain de place (citerne)

Plus de combustion → plus de cheminée

Pas d'odeur

Plus d'approvisionnement en combustible



Exemple d'installation PAC Air-Eau

Ça pourrait être mon projet...



Source : Alpha Innotec

Caractéristiques du projet

Mazout : ~4250 l/an

Température ambiante en hiver : 21° C

SRE = 184 m²

Distribution sur radiateur à 50°C pour -7°C extérieur

Subvention cantonale : 5'000.- CHF

Retour sur investissement entre 7 et 10 ans par rapport à une installation fossile



Schéma et matériel retenu

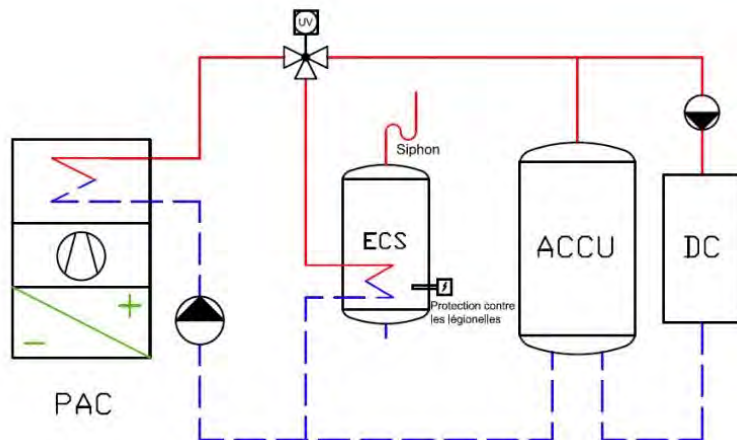
Alpha Innotec NP-AW 20-20

- Puissance 13,50 kW (A-7/W35)
- COP 2,9 (A-7/W35)

Puissance acoustique: 53 dB

Ballon tampon TPS 300

Boiler ECS WWS 405



Après l'installation (avant isolation des conduites)



Chiffrage du projet PAC Air-Eau

Matériel & Travaux	38'500.- CHF	Subvention cantonale	5'000.- CHF
Assainis. Citerne	1'900.- CHF	Subvention communale	1'500.- CHF
Traitement de l'installation	1'900.- CHF	Rabais d'impôts (environ)	~ 9'827.- CHF
Electricien	3'000.- CHF		
S/TOTAL	45'300.- CHF	S/TOTAL	16'327.- CHF
		GRAND TOTAL	28'973.- CHF

En résumé, un projet PAC: ça coûte combien?

**Remplacement d'un chauffage clé en main
(SRE 180m²)**

Autres indications de prix

Air-eau : environ 45'000 à 55'000 CHF

Réseau hydraulique : 20'000 – 25'000 CHF

Sol-eau : environ 65'000 à 75'000 CHF
(y compris forage)

Forage : ~ 120 à 140 CHF / m foré
(forage, sonde, remplissage et raccordement)

Subventions cantonales et communales



Information sur les subventions cantonales
www.vd.ch/environnement/energie/subventions-programme-batiments

Conditions et charges : vous référer au barème

Attention : le dossier complet doit toujours avoir été envoyé au canton avant le début des travaux

Information sur les subventions communales
<https://www.epalinges.ch/administration/energie-et-durabilite/subventions-feed/>

Subvention cantonale M-05

PAC Air-Eau

Habitation individuelle ou $P \leq 15$ kW

5'000 CHF

Autres affectations et $P > 15$ kW

400 CHF/kW

Exigences

Remplacement d'une installation fossile ou électrique

PAC Système-Module

CECB justifiant une classe d'enveloppe située entre A et E

Subvention cantonale M-06

PAC Sol-Eau

P < 20 kW ou habitat individuel
20'000 CH

P > 20 kW
4'000 CHF + 800 CHF/kW

Exigences

Remplacement d'une installation fossile ou électrique

PAC Système-Module (jusqu'à 15 kW)

CECB justifiant une classe d'enveloppe située entre A et E

Subvention cantonale IP-19

Premier réseau de distribution hydraulique

Habitat de < 250 m²

15'000 CHF

Habitat > 250 m²

60 CHF/m² (SRE)

Exigences

Remplacement d'un système de chauffage décentralisé

Respect des températures de départ selon le MoPEC:

- 50°C pour les radiateurs
- 35°C pour le chauffage au sol

Isolation conforme de la distribution

Subventions communales

PAC Sol-eau

Puissance PAC $<$ à 20 kW ou habitat individuel
4'000 CHF Max

Puissance PAC $>$ à 20 kW et $<$ à 200 kW
CHF 600 + 170.-/kW (max. CHF 20'000.-)

PAC Air-eau

Habitat individuel ou Puissance PAC $<$ à 15 kW
1'500 CHF Max

Autre affectation et Puissance PAC $>$ à 15 kW
CHF 100.-/kW (max. CHF 10'000.-)



PAC Système-Module

Certificat obligatoire pour l'obtention des subventions cantonales

- Pompe à chaleur < 15kW
- Ensemble de matériel compatible
- 20% de contrôles aléatoires
- Contrôle d'optimisation du fournisseur 2 ans après la mise en service



- 1 | PROCÉDURES STANDARDISÉES**
Planification globale et collaboration optimale
- 2 | COMPOSANTS HARMONISÉS**
Qualité élevée et sécurité de fonctionnement
- 3 | MISE EN SERVICE STANDARDISÉE**
Procédure sans faille et rendement optimal
- 4 | GARANTIE DE PERFORMANCE ÉCRITE**
Responsabilité clairement définie
- 5 | DOCUMENTATION COMPLÈTE**
Traçable et transparente
- 6 | CERTIFICATION GSP RECONNU**
Avec audit indépendant

Coût : CHF 380.- + TVA

PACSYSTÈMEMODULE 
POMPES À CHALEUR EFFICIENTES AVEC SYSTÈME



Dispositif d'accompagnement pour les pompes à chaleur (APAC)

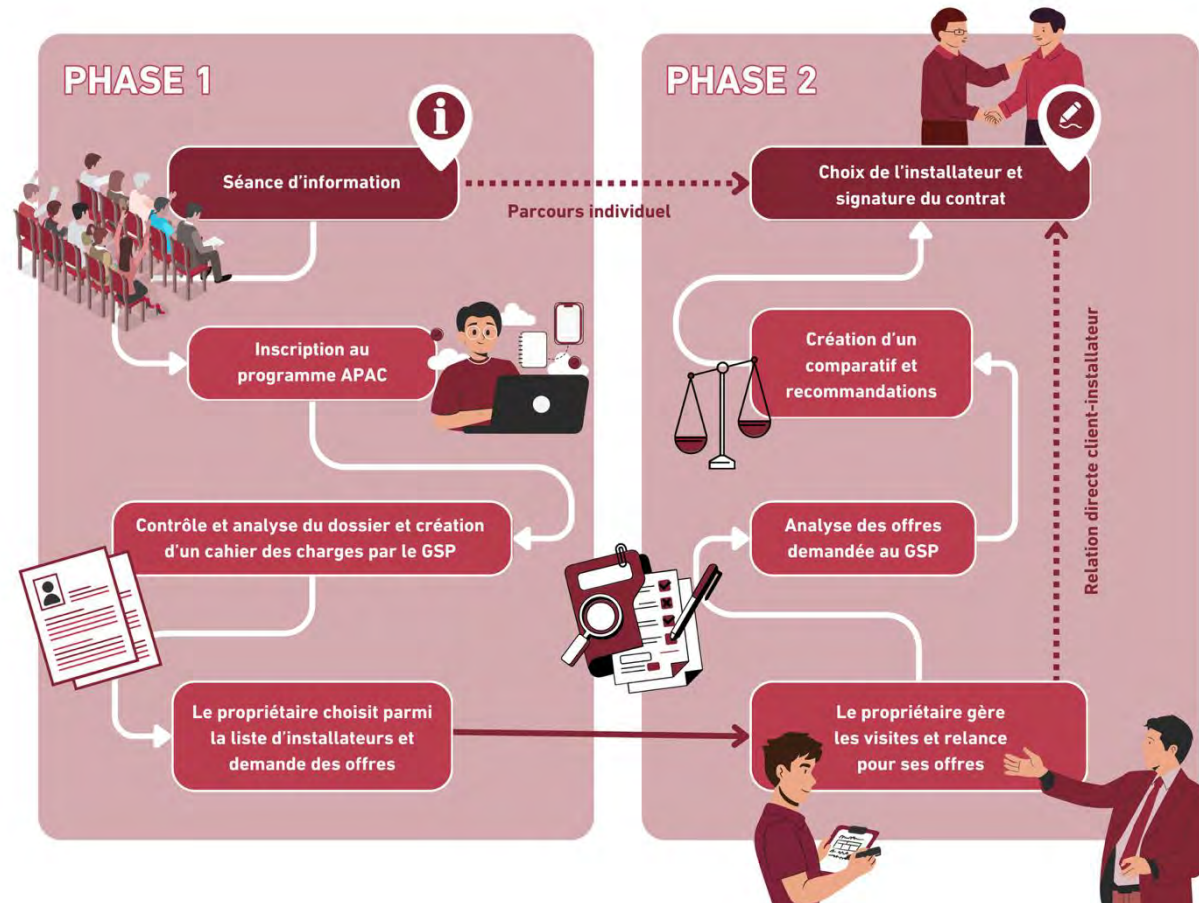


Groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur

Quel est l'intérêt de ce programme ?

- Un **accompagnement financé par votre commune**, avec une participation de 500.- CHF
- Une **analyse préalable de votre situation** pour vérifier qu'une pompe à chaleur est une solution pertinente pour votre maison
- Mise en relation avec des **installateurs qualifiés** dans le domaine des pompes à chaleur
- Proposition **d'offres clé en main** qui incluent les travaux annexes
- Matériel **éligible aux subventions** cantonales
- Respect des **critères de qualité** (normes, certifications, performances)
- **Démarches maitrisées** pour les demandes d'autorisation et subventions
- **Réponses à toutes vos questions** à chaque étape de votre projet
- Possibilité d'**analyse comparative des offres** obtenues

Un accompagnement en deux phases



Phase 1: Séance d'information

Suite à cette séance publique, vous allez recevoir...



...un email du GSP...



...avec la présentation de ce soir...



...et un lien vers le formulaire d'inscription en ligne :

[Formulaire d'inscription APAC](#)



Phase 1: Inscription au programme APAC

Nous avons besoin **d'informations sur votre bâtiment.**

De plus, les documents suivants peuvent nous aider à qualifier votre bâtiment



**Certificat Energétique
Cantonal des Bâtiments**
(CECB et/ou CECB Plus)



**Rapport du conseil incitatif
« chauffez renouvelable »**



Phase 1: Contrôle par le GSP / Cahier des charges

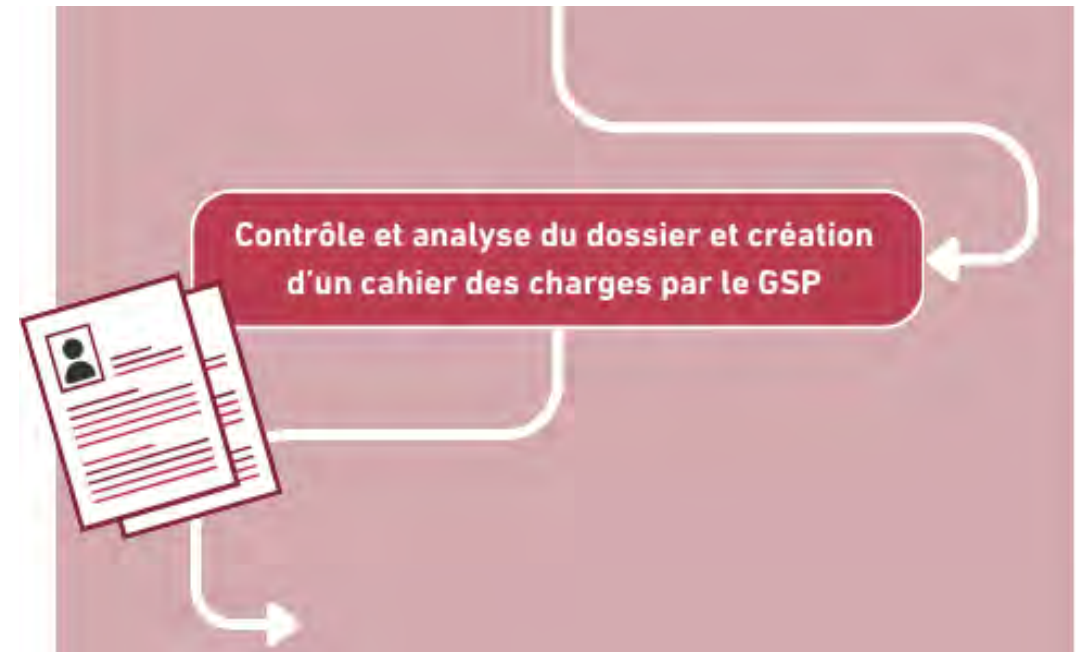
Contrôle d'éligibilité au programme (si existant)

- Minimum CECB E pour PAC Sol-Eau
- Minimum CECB D pour PAC Air-Eau

Sinon... selon estimation des consommations / m² SRE

Etablissement d'un cahier des charges à l'attention des installateurs

Création des annexes à l'attention des installateurs



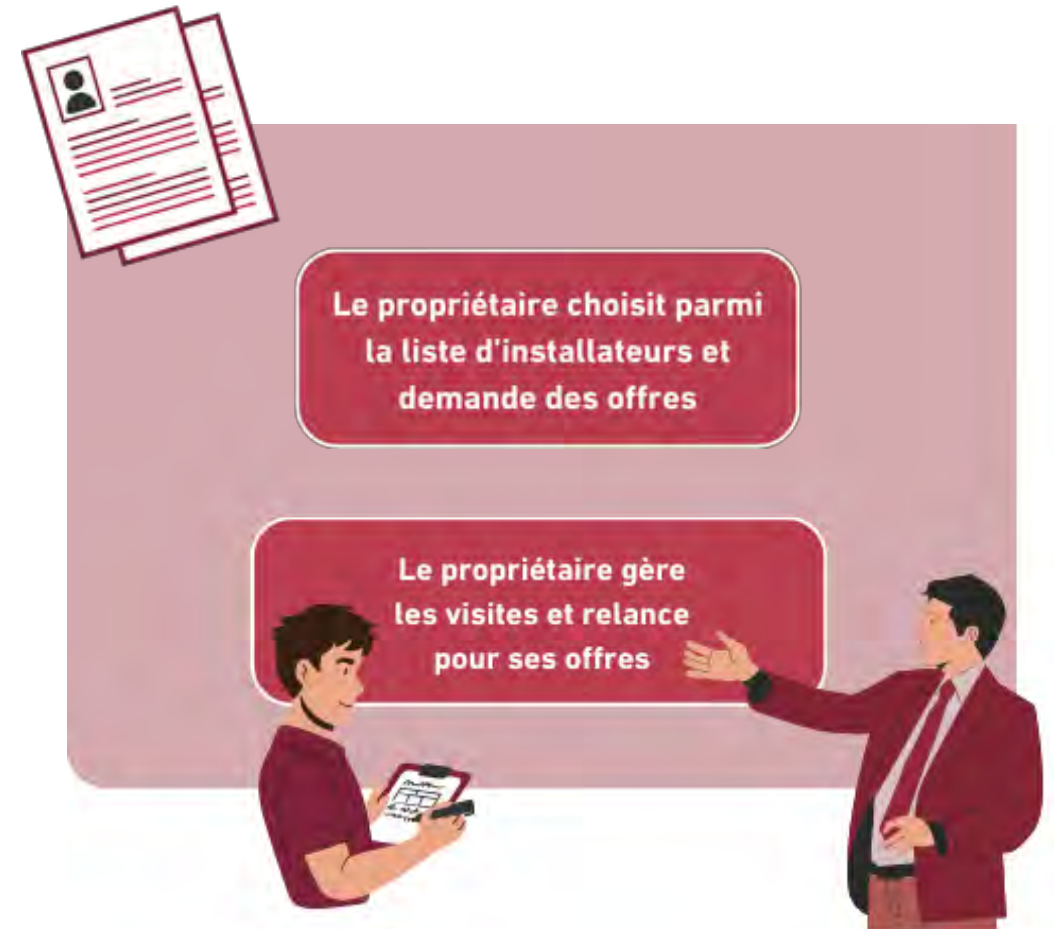
Phase 1: A vous de jouer... (avec ou sans nous!)

Le GSP transmet votre dossier à deux installateurs

- [Membre du GSP](#)
- [Partenaires GSP Certifiés](#)

Si désiré, possibilité de choisir vous-même

Transmission de l'ensemble des **documents préparés par le GSP aux installateurs**



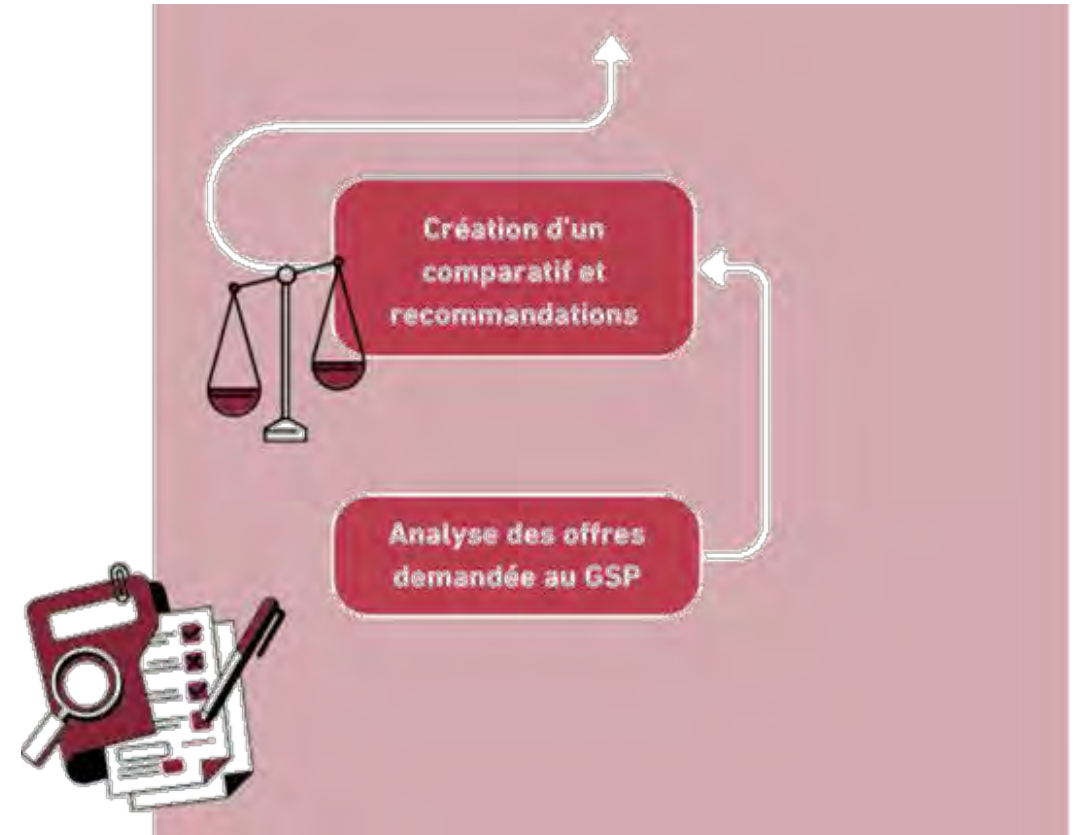
Phase 2: Analyse des offres par le GSP

Analyse des offres clé en main par le GSP

- Grille d'évaluation basée sur les annexes
- Analyse des différentes propositions techniques
- Liste de points à clarifier ou à modifier

Etablissement d'une recommandation

- Checklist des prestations avec évaluation des points critiques
- Analyse du Cercle Bruit et de la pertinence du schéma hydraulique
- Prise en considération d'un éventuel couplage PAC / PV
- Vérification des divers dimensionnements



Phase 2: Choix de l'installateur et signature du contrat

Que faire une fois que vous avez choisi votre installateur

1. Affinage, négociation et validation de l'offre finale
2. Signature du contrat
3. Planifier le déroulement du chantier avec l'installateur
4. **Nous communiquer l'offre signée ainsi que la date de début de travaux**

À tout moment, vous pouvez nous contacter pour poser vos questions !



Les dates importantes du programme d'accompagnement

04 mars 2026

Séance d'information publique et activation des formulaires d'inscription

Fin avril 2026

Clôture des inscriptions / **20 dossiers max / premier arrivé, premier servi**

Fin juin 2026

Elaboration des documents d'accompagnement et transmission au client

Septembre – Novembre 26

Analyse des offres et recommandation (premier arrivé, premier servi)

Faites-vous conseiller par les experts de la PAC

Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP)

Inscription APAC

<https://www.fws.ch/fr/inscription-apac-epalinges/>

Service de conseil

www.pac.ch

Ligne d'information

024 426 02 11

Email pour information

info@pac.ch

Email APAC

apac@pac.ch



Groupement professionnel suisse
pour les pompes à chaleur

