


# Assainissement du chauffage

Confort, économies et respect  
de l'environnement





Les bonnes raisons d'assainir son chauffage	4
Fixer les priorités	5
Les critères de choix de la source d'énergie	6
Confort et économies	7
L'assainissement de chauffage: étape par étape	8
Efficacité et énergies renouvelables	10
La directive sur l'écoconception (ErP) et l'étiquetage énergétique	12
Outils d'évaluation	13
Comparatif de coûts et d'efficacité de diverses solutions de chauffage	14
Exemples de solutions avec gaz ou mazout	16
Chauffer avec une pompe à chaleur sol-eau/eau-eau	18
Le système de chauffage approprié	20
Un partenaire solide et un prestataire expérimenté	22
Service et entretien	23
Foire aux questions	24
Nous sommes là pour vous servir	26

conseil

produits

systèmes

service

# Ne ratez pas le bon moment!

Chères lectrices, chers lecteurs,

A votre avis, votre chauffage consomme-t-il trop d'énergie? Les pannes se sont-elles multipliées ces dernières années? Le confort, le fonctionnement économique ou la durabilité laissent à désirer? Si vous vous posez de telles questions et que votre chauffage a atteint sa durée de vie moyenne, alors, le moment est venu de s'intéresser à la question d'un assainissement. Et puisque les générateurs de chaleur de la dernière génération sont nettement plus efficaces et plus économiques sur le long terme, même un assainissement prématuré peut en valoir la peine.

Le présent guide destiné en première ligne aux particuliers, propriétaires et investisseurs, a été conçu dans le but d'attirer votre attention sur ce qu'il convient de faire pour qu'un assainissement de chauffage soit un succès. À ce sujet, n'hésitez pas à consulter également notre site web! Vous y découvrirez l'intégralité de nos produits, nouveautés comprises, et pourrez vous faire une idée précise des divers systèmes de chauffage. Les exemples de solution présentés constituent, à ce titre, de précieuses sources d'inspiration.

ELCO est le leader des solutions de chauffage au gaz, au mazout et aux énergies renouvelables. Notre offre exhaustive inclut le conseil, les produits et systèmes, la mise en service ainsi que le service et l'entretien. Demandez un conseil gratuit à un de nos experts tant que tout se passe encore bien dans le local de chauffage, de manière à ce que vous puissiez choisir le meilleur moment pour assainir - ni trop tôt, ni trop tard -, car vous évitez ainsi non seulement des tracasseries et le stress de la rénovation, vous faites aussi d'importantes économies tout en contribuant de manière ciblée à préserver la valeur de votre bien immobilier.

Sincèrement vôtre, ELCO

Pour plus d'informations → [www.elco.ch](http://www.elco.ch)

# Les bonnes raisons d'assainir son chauffage

## Principale raison d'assainir: le vieillissement

Outre le désir d'augmenter son confort de chauffage et d'eau chaude, les économies d'énergie, les aspects écologiques et le respect des prescriptions légales, la principale raison d'assainir son chauffage est le vieillissement de l'installation. En fonction de la sollicitation et de la qualité de l'appareil, la durée de vie moyenne d'une chaudière se situe entre 12 et 20 ans.

## Assainissements ultérieurs

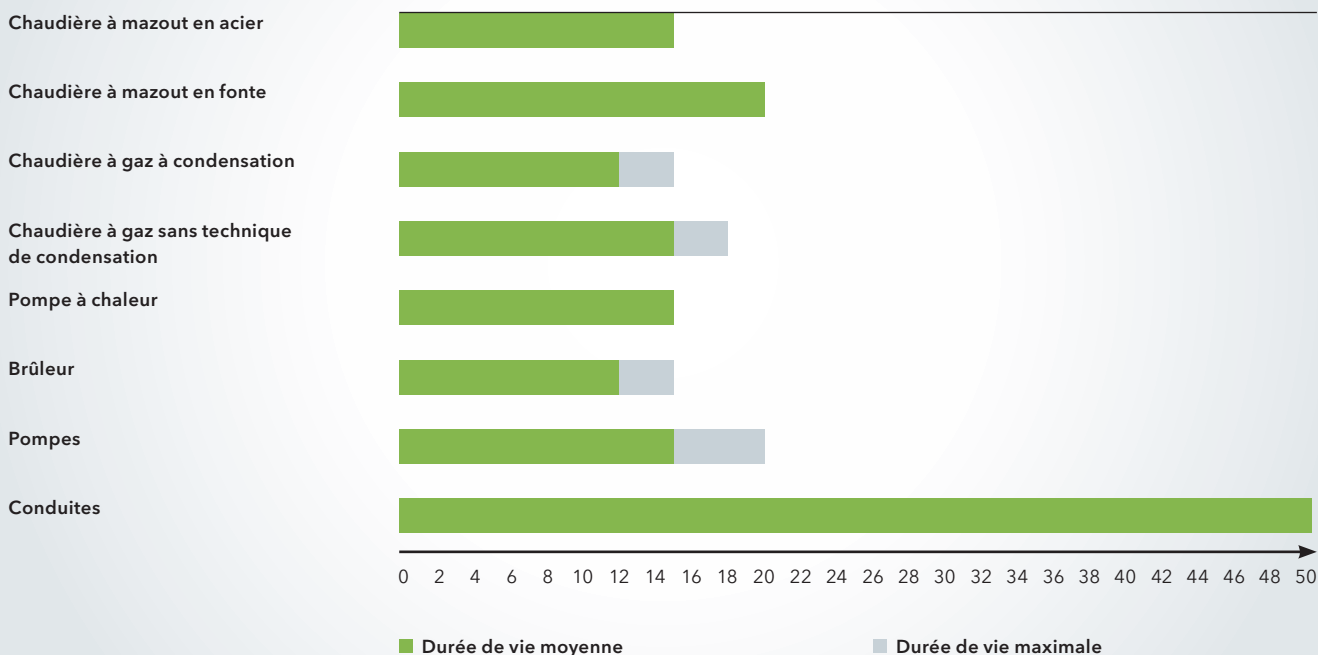
Il peut arriver qu'une citerne, une cheminée, une pompe de circulation ou des radiateurs deviennent obsolètes ou ne répondent plus aux exigences, et que cela motive un assainissement du chauffage. Les nouvelles pompes de circulation à haute efficacité, par exemple, ne consomment qu'une fraction du courant électrique consommé par les modèles plus anciens.

## Un assainissement sans contrainte de temps

Si votre chauffage cesse de fonctionner du jour au lendemain, il faut le remplacer dans les plus brefs délais, ce qui empêche généralement de minutieusement étudier les différentes solutions d'assainissement possibles. Pour cette raison, mieux vaut s'intéresser en avance à la question de l'assainissement du chauffage pour pouvoir faire son choix en toute tranquillité.

## DURÉE DE VIE MOYENNE DES CHAUFFAGES ET COMPOSANTS SYSTÈME

(en nombre d'années)



# Fixer les priorités

## Assainissement complet ou assainissement par étapes

Il est évident que pour l'assainissement et notamment le dimensionnement du nouveau chauffage, il faudra tenir compte de l'état énergétique du bâtiment et inclure les mesures de rénovation prévues. Si le projet ne consiste pas en un assainissement complet du bâtiment et de la technique, ce dernier peut aussi être subdivisé en étapes dans le cadre d'une stratégie de rénovation adaptée au budget et tenant compte des aspects fiscaux. Dans ce cas, les mesures servant à réparer ou préserver les dommages au bâtiment ou à l'infrastructure sont prioritaires.

## Une nouvelle flexibilité

Ensuite, il conviendra d'assainir tour à tour les domaines qui recèlent le potentiel le plus important d'économies d'énergie et de coûts. Ce faisant, l'assainissement du chauffage reste au premier plan puisque globalement, c'est là que le retour sur investissement est le plus important. Les systèmes de chauffage modernes nous permettent d'adapter la puissance à une évolution des besoins de chaleur sans réduction de l'efficacité énergétique du chauffage. C'est la raison pour laquelle la pratique courante d'assainissement, qui consistait jusqu'ici à commencer par le bâtiment et à procéder à l'assainissement du chauffage ensuite, doit être plus flexible aujourd'hui.

## Le chauffage ambiant et l'eau chaude sanitaire

Dans les immeubles anciens, le chauffage consomme bien plus d'énergie que la préparation de l'eau chaude sanitaire. Ceci est très différent dans les immeubles modernes. Par conséquent, ce ratio va se modifier dans les années à venir. Alors que la part du chauffage ambiant est en baisse grâce à une meilleure isolation de l'enveloppe des bâtiments et aux techniques de chauffage plus économiques, la part destinée à l'eau chaude a tendance à croître en raison de l'évolution des besoins des consommateurs et de la mode du wellness. Avec ça, de toutes nouvelles perspectives s'ouvrent pour les installations solaires, qui sont en mesure de couvrir jusqu'à 70% des besoins d'énergie pour la préparation de l'eau chaude sanitaire. De plus, remplacer la chaudière et intégrer un équipement solaire pour l'eau chaude va dans le sens des prescriptions énergétiques des cantons, dites MoPEC 2014 (solution standard 1).

**Notre site vous fournit, à la page conseil, de plus amples informations sur les MoPEC 2014 et sur la révision des lois cantonales sur l'énergie pour autant que celles-ci se réfèrent au chauffage et à l'eau chaude à → [elco.ch](http://elco.ch).**

## POTENTIEL D'ECONOMIE DES MESURES D'ASSAINISSEMENT



Assainissement de chauffage		25-35%
Isolation de la façade		25%
Remplacement des fenêtres		13%
Thermostats programmables		10%
Isolation de la toiture		8%

## CONSOMMATION DE MAZOUT

(litres de mazout par m<sup>2</sup> et par année)

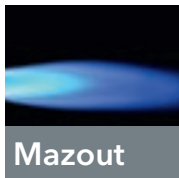






Année de construction 1920	20 litres	
Année de construction 1950	21 litres	
Année de construction 1980	17 litres	
Norme énergie 2000	10 litres	
Norme énergie 2010	4,8 litres <sup>(1)</sup>	
Minergie-P	3,5 litres <sup>(2)</sup>	

<sup>(1)</sup>Chauffage et eau chaude

<sup>(2)</sup>Chauffage, eau chaude, ventilation et climatisation

# Les critères de choix de la source d'énergie

	 Mazout	 Gaz	 Électricité <sup>(1)</sup>	 Bois	 Soleil
Prix actuel	●●●	●●	●●●	●●●	●●●●
Evolution des prix	●●	●●	●●	●	●●●●
Disponibilité	●●●●	●●●●	●●●	●●●	●
Sécurité d'approvisionnement	●●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Capacité de stockage	●●●●	●	●	●●●●	●●
Réserves	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●
Valeur ajoutée en Suisse	●●	●●	●●●	●●●●	●●●●
Emissions de CO <sub>2</sub> (impact)	●	●●	●●●●	●●●●	●●●●
Particules fines	●●●	●●●●	●●●●	●	●●●●
Etat de la technique	●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●

●●●● excellent    ●●● bon    ●● acceptable    ● problématique

Etat: mars 2017  
<sup>(1)</sup>Se réfère à la production indigène

Il n'y a pas de recette unique pour le choix du type d'énergie. En effet, chaque source d'énergie présente certains avantages et inconvénients. Il convient d'évaluer en fonction de la situation individuelle si le passage à un autre type d'énergie présente un avantage, en tenant compte de l'état énergétique du bâtiment et des mesures d'assainissement prévues.

# Confort et économies

## **Il s'agit d'optimiser**

Les objectifs principaux de tout assainissement sont une amélioration du confort de chaleur et d'eau chaude ainsi que de la rentabilité du chauffage. Puisqu'il n'y a pas de corrélation directe entre les deux, on cherchera à les optimiser individuellement de manière à obtenir le meilleur bénéfice possible. Considérés individuellement, ces deux objectifs dépendent en premier lieu de la manière de se chauffer, de la source d'énergie utilisée, de son stockage, sa distribution et finalement, de comment elle est dégagée. Il faut des appareils de production de chaleur efficaces, des accumulateurs avec des pertes de maintien minimales, des pompes peu énergivores et des équipements de commande et de pilotage intelligents.

## **L'évolution des coûts n'est pas la même**

En réfléchissant à la question des économies, il faut considérer séparément les coûts: l'investissement et l'amortissement d'une part, et les coûts d'exploitation ou les coûts annuels du chauffage de l'autre. Les coûts d'amortissement dépendent principalement du montant de l'investissement, des coûts d'exploitation et, surtout, du prix de l'énergie en question. C'est la raison pour laquelle le choix de la source d'énergie est si important. Plus la part des énergies renouvelables est élevée et plus on économisera sur les coûts d'exploitation, car l'énergie mise à disposition par le soleil ou l'environnement est gratuite. Et lorsque les prix du gaz, du mazout et de l'électricité grimpent, les énergies renouvelables deviennent encore plus attrayantes.

## **De faibles coûts d'exploitation, et stables de surcroît**

Puisqu'on ne peut pas faire de pronostic fiable quant à l'évolution des prix de l'énergie, les considérations économiques comporteront toujours une part d'impondérable. En utilisant les énergies renouvelables, on peut maintenir les coûts d'exploitation à un bas niveau, et qui reste stable sur le long terme.

## **Une solution de chauffage économique pour tous les choix**

Quel que soit l'objectif, de faibles coûts d'investissement ou des coûts d'exploitation stables à bas niveau ou une combinaison des deux, ELCO a une solution de chauffage économique pour chacune de ces alternatives. Cette solution est basée sur des technologies modernes, des conceptions créatives, de longs cycles de vie, des coûts d'entretien modérés et des prestations de service professionnelles.

# L'assainissement du chauffage: étape par étape

## Demander conseil à des professionnels

Dans le passé, un assainissement de chauffage était un projet ambitieux, ne serait-ce que du point de vue technique, qui devait être programmé hors période de chauffage. Aujourd'hui, l'assainissement peut être réalisé en toute saison grâce aux systèmes complets et kits prémontés qui requièrent un temps minimum pour les travaux dans la chaufferie et quelques heures seulement d'interruption de l'approvisionnement en chaleur. En cas d'imprévu, notamment lorsque la chaudière tombe subitement en panne, il est possible de recourir à un système de chauffage de secours. De manière générale, un assainissement de chauffage de A à Z se divise en quatre étapes.

**La première étape consiste à demander conseil à des professionnels, comme les spécialistes de ELCO, pour concevoir ensemble une solution de chauffage économique et conviviale qui va vous satisfaire à long terme.**

## 1 CONCEVOIR



- Recueillir des informations les plus complètes possibles
- Evaluer la consommation énergétique au cours des trois dernières années
- Définir les critères auxquels la nouvelle solution de chauffage doit satisfaire
- Clarifier les autres besoins d'assainissement possibles, au niveau de la cheminée ou des pompes, par exemple
- S'informer des possibilités de subvention et de déduction fiscale
- Demander des propositions de mise en œuvre (planificateur/installateur au choix)

## 2 PLANIFIER



- Vérifier les propositions de mise en œuvre du planificateur/installateur
- Établir un budget
- Fixer les priorités
- Définir la solution de chauffage la mieux adaptée
- Calculer le besoin de chaleur et le potentiel d'économie d'énergie
- Demander des devis
- Clarifier les questions concernant le calendrier





### 3 DÉCIDER



- Contrôler et comparer les devis
- Identifier le meilleur rapport qualité-prix
- Si nécessaire, demander des ajustements
- Choisir l'installateur chauffagiste
- Signer les contrats
- Déposer les demandes de subvention

### 4 RÉALISER



- S'informer sur le déroulement (calendrier)
- Démontez l'ancien système de chauffage
- Installer le nouveau système, composants périphériques compris
- Mettre la nouvelle chaudière en service
- Si besoin, effectuer les réglages et adaptations ultérieurs pour optimiser le système
- Régler la question de l'entretien (contrat d'entretien)

# Effacité et énergies renouvelables

## Éviter les déficits de rendement

Les axes majeurs de la stratégie énergétique 2050 de la Confédération sont, entre autres, l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'exploitation optimale des énergies renouvelables. Ces objectifs jouent aussi un rôle important dans le domaine des assainissements de chauffage. L'efficacité énergétique établit le rapport entre l'énergie qu'une installation consomme et celle qu'elle produit. Le déficit énergétique peut s'expliquer par un produit qui présente un défaut, un projet qui n'a pas été planifié dans les règles de l'art ou l'absence d'un entretien régulier. Il peut être dû au raccordement d'un nouvel élément à un système existant, comme un équipement solaire. Si ce dernier n'est pas intégré de manière idéale, ses rendements seront inférieurs aux capacités du système. Vous n'en ressentirez pas forcément l'effet, mais l'efficacité de tout le système restera insatisfaisante et les coûts d'exploitation seront plus élevés que nécessaire.

### **Optimiser la durabilité**

La combustion des énergies fossiles, gaz ou mazout, produit entre autres du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), qui est un gaz à effet de serre à éviter. Aujourd'hui, la demande de systèmes de chauffage économiques a le vent en poupe. En parallèle, les chaudières à efficacité énergétique élevée sont aussi celles qui consomment moins et, par conséquent, offrent les taux d'émission de CO<sub>2</sub> les plus faibles. Les systèmes qui fonctionnent avec les énergies renouvelables sont une alternative, voire un complément judicieux. Si votre chauffage doit être assaini, sachez que c'est aussi le moment idéal pour vous pencher sur la question de la durabilité de votre système en y intégrant les énergies renouvelables.

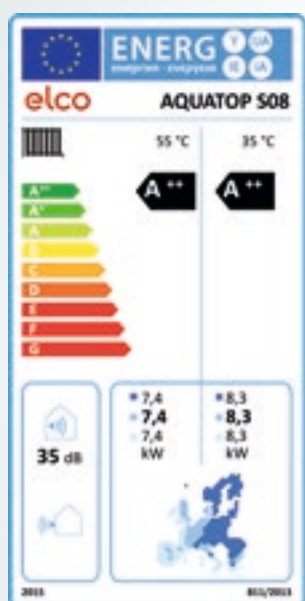
Le nouveau Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014) prévoit qu'en remplaçant un système de chauffage fonctionnant avec un combustible fossile, 10% de l'énergie consommée doivent être nouvellement fournis par des énergies renouvelables (remplacement de la chaudière et équipement solaire pour la préparation de l'eau chaude sanitaire, par exemple) ou compensés par des mesures d'amélioration de l'efficacité. Il sera de ce fait nécessaire, dans le but d'accroître le rendement électrique, de remplacer les chauffages centraux électriques, et les chauffe-eau purement électriques, et cela durant une phase de transition de 15 ans (c'est-à-dire jusqu'en 2032 ou plus tard).

**Les produits et services de ELCO garantissent une grande efficacité dans la durée et une consommation d'énergie faible.**

# La directive sur l'écoconception (ErP) et l'étiquetage énergétique

## Les étiquettes énergétiques

Depuis le 26 septembre 2015, les pays de l'UE étendent l'obligation d'étiquetage énergétique aux produits et systèmes du secteur de la technique de chauffage, tels que les générateurs de chaleur, chaudières mixtes, préparateurs et accumulateurs d'eau chaude. Outre sur la classe d'efficacité énergétique, ces étiquettes informent aussi sur les émissions sonores et la consommation électrique des appareils. La directive permet non seulement de promouvoir l'efficacité énergétique des appareils, mais aussi d'augmenter la transparence du marché parce qu'elles permettent de mieux comparer les différents produits. Bien que non obligatoire en Suisse à l'heure actuelle, ELCO a décidé d'étiqueter ses produits selon la directive européenne sur l'écoconception, un choix vivement recommandé par les principales associations professionnelles suisses de la branche. Outre les produits, ce sont aussi les systèmes (appareils combinés) qui ont une étiquette énergétique propre. Tous les produits et systèmes de ELCO, sans exception, sont classés dans les catégories d'efficacité énergétique les plus élevées.



Chez ELCO, tous les produits et systèmes (composés d'appareils et de régulateurs selon la directive sur l'écoconception de l'UE) portent une étiquette, ce qui améliore la transparence pour les consommateurs et utilisateurs, et contribue à promouvoir l'efficacité énergétique des appareils.

# Outils d'évaluation

## **Des sources d'information variées**

Tout propriétaire ou investisseur qui recherche une solution de chauffage adaptée a plusieurs moyens pour trouver les informations dont il a besoin. Les documents proposés par les fabricants et fournisseurs de chauffage constituent la première source d'information, suivie des foires et manifestations professionnelles. Ensuite vient l'Internet qui est de plus en plus utilisé dans ce domaine. ELCO a conçu son site Internet pour vous faciliter la recherche des informations dont vous avez besoin: sous la rubrique produits, vous trouverez notre gamme de pompes à chaleur, de capteurs solaires, de chaudières à gaz et à mazout, de brûleurs et d'accumulateurs; sous conseils et service, vous découvrirez un grand nombre d'informations complémentaires et, sous exemples de solutions, un large éventail de solutions de chauffage intelligentes à la pointe de la technique. Pour en savoir plus, rendez-vous sur → [www.elco.ch](http://www.elco.ch)

## **Les experts en chauffage à votre service**

Au vu du flux d'informations dont on se demande souvent comment l'ordonner et l'évaluer, il peut arriver que l'on se perde dans les détails. Dans le domaine du chauffage, c'est ce qui arrive en général lorsque l'on est confronté à un changement de vecteur énergétique ou que l'on se retrouve face à un bâtiment à la technique de chauffage complexe. Dans ce cas, il est recommandé de faire rapidement appel à un expert en chauffage.



# Comparatif des coûts et de de diverses solutions de cha

## EXPLICATIONS SUR L'EXEMPLE CI-CONTRE

### Situation de base

Il est nécessaire d'assainir la chaudière à mazout de cette maison individuelle. Les données relatives au bâtiment et nécessaires au calcul des besoins thermiques figurent sur le dessin. La consommation énergétique des années précédentes est un indicateur essentiel des besoins thermiques.

### Comparatif

Le graphique chiffré et les diagrammes permettent de comparer la rentabilité et l'efficacité énergétique. Ces données peuvent aisément être reportées sur d'autres projets d'assainissement de même envergure, en particulier dans d'anciennes maisons.

### Conclusions

Frais d'investissement et frais d'exploitation sont presque inversement proportionnels. Le clivage se fait entre systèmes de chauffage à énergies conventionnelles et à énergies renouvelables. La question est de savoir s'il vaut la peine de consentir de plus gros investissements. Toutefois, pour la préservation de la valeur, l'intégration d'énergies renouvelables - solaire ou PAC - est d'autant plus importante sur le long terme.

### Données de base

- Maison individuelle à une famille
- Région (climat): 382 m d'altitude, Baden
- L'assainissement de l'enveloppe du bâtiment n'est pas prévu
- Année de construction: 1960 (21 litres de mazout/m<sup>2</sup> de surface chauffée en moyenne par an)
- Construction en dur
- Surface à chauffer: 170 m<sup>2</sup>

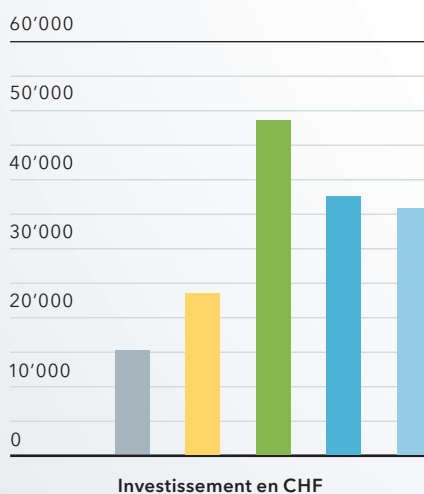


Préparation de l'eau chaude par une chaudière

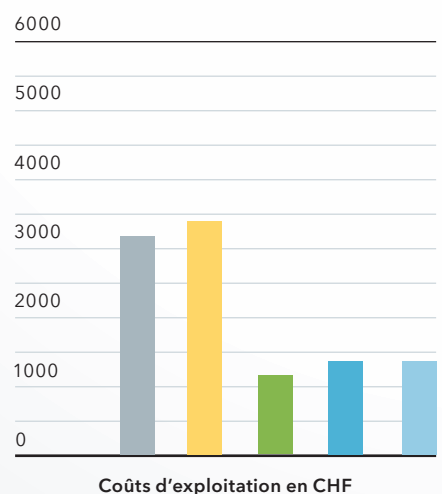
Raccord au réseau de gaz

## COMPARAISON ENTRE RENTABILITÉ ET CHARGE ENVIRONNEMENTALE

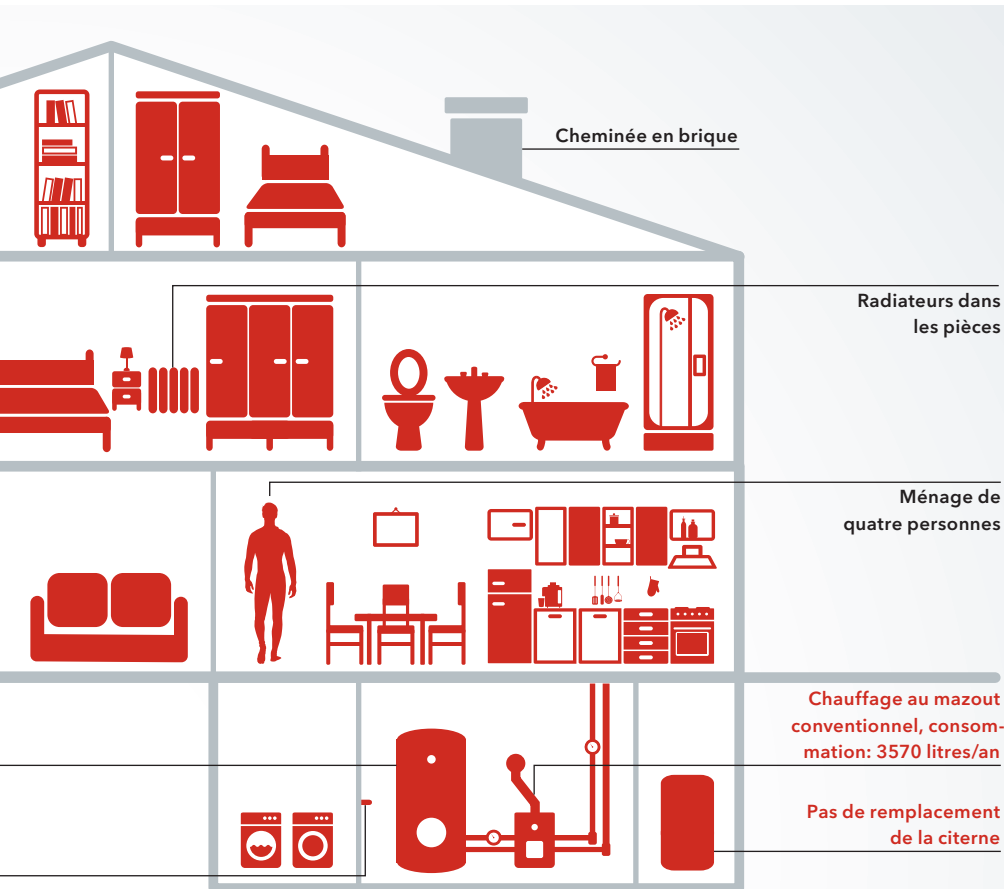
### Coûts d'investissement



### Coûts d'exploitation par an



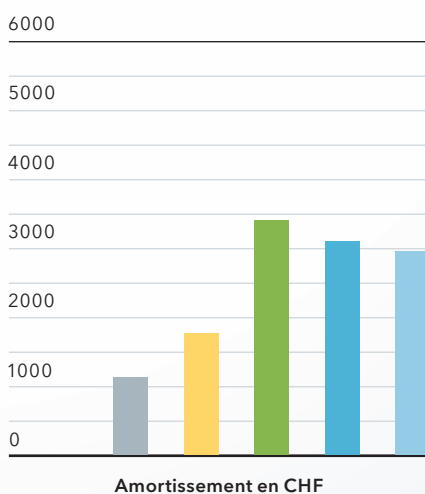
# l'efficience uffage



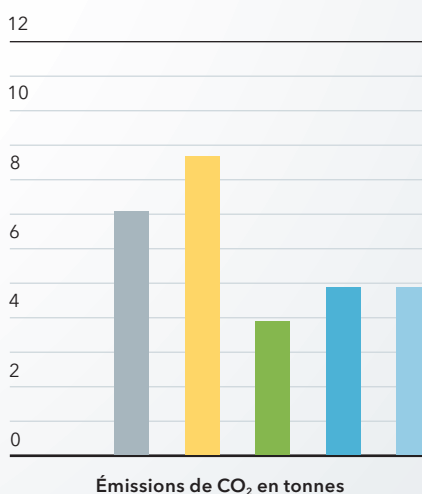
Besoins de chaleur du bâtiment calculés (Qh)/plage de puissance recommandée:

15,4 KW/13,7-17,1 KW

Amortissement par an



Charge environnementale par an



- Chauffage au gaz
- Chauffage au mazout
- Pompe à chaleur avec sonde géothermique
- Pompe à chaleur air-eau installée à l'extérieur
- Pompe à chaleur air-eau installée à l'intérieur

# Exemples de solutions avec gaz ou mazout

## CHAUFFER AU GAZ



### DONNÉES

#### Villa

Surface à chauffer: 120 m<sup>2</sup>

#### Ancienne chaudière

Chaudière à gaz conventionnelle

#### Nouvelle solution de chauffage

Chaudière gaz à condensation,  
6,9 m<sup>2</sup> de capteurs plans pour préparer l'eau chaude

### APERÇU DES PRIX (INDICATIFS)

• Coûts d'investissement chaudière à gaz	22'800.-
• Coûts d'investissement installation solaire	7'800.-
• Coûts d'exploitation/an	2'290.-
• Amortissement/an	2'080.-
• Coûts annuels	4'370.-

### COMMENTAIRES

Combiner une chaudière à gaz et une installation solaire permet de réduire la consommation d'énergie primaire et les émissions de CO<sub>2</sub>. Plus la chaudière est efficace grâce à la technique de modulation, et plus ces effets positifs se feront sentir. Les capteurs plans sont principalement utilisés pour préparer l'eau chaude sanitaire et peuvent couvrir jusqu'à 70% du besoin énergétique annuel avec l'énergie fournie gratuitement par le soleil. Enfin, pour obtenir la rentabilité, la sécurité et les économies optimales, il est primordial que tous les composants du système soient parfaitement adaptés les uns aux autres.





## CHAUFFER AU MAZOUT



### DONNÉES

#### Villa

Surface à chauffer: 140 m<sup>2</sup>

#### Ancienne chaudière

Chaudière à gaz conventionnelle

#### Nouvelle solution de chauffage

Chaudière mazout à condensation, 4 m<sup>2</sup> de capteurs à tubes sous vide pour préparer l'eau chaude

### APERÇU DES PRIX (INDICATIFS)

• Coûts d'investissement chaudière à mazout	28'600.-
• Coûts d'investissement installation solaire	6'900.-
• Coûts d'exploitation/an	2'950.-
• Amortissement/an	2'470.-
• Coûts annuels	5'420.-

### COMMENTAIRES

Combiner une chaudière à mazout moderne et une installation solaire offre toute une série d'avantages: la technique de condensation perfectionnée de la chaudière convainc par son rendement élevé et sa régulation innovante. Résultat: des économies d'énergie et un fonctionnement respectueux de l'environnement. Les capteurs tubulaires sous vide permettent d'atteindre des températures de fonctionnement plus élevées que les modèles plans et sont donc davantage utilisés pour la préparation de l'eau chaude et comme appui de chauffage. Outre le facteur ensoleillement, ce sont aussi le choix de l'orientation plein sud et le montage des panneaux, l'accumulateur, le raccordement et la qualité du produit qui influencent le niveau de rendement solaire.



# Chauffer avec une pompe à chaleur sol-eau/eau-eau

## SOL-EAU



## DONNÉES

### Villa

Surface à chauffer: 170 m<sup>2</sup>

### Ancienne chaudière

Chaudière à mazout conventionnelle

### Nouvelle solution de chauffage

Pompe à chaleur air-eau installée à l'extérieur

## APERÇU DES PRIX (INDICATIFS)

• Coûts d'investissement pompe à chaleur	42'400.-
• Coûts d'exploitation/an	1'440.-
• Amortissement/an	3'480.-
• Coûts annuels	4'920.-

## COMMENTAIRES

Pour plusieurs raisons, les pompes à chaleur air-eau installées à l'extérieur jouent un rôle de plus en plus prépondérant, notamment dans le cadre des assainissements de chauffage: premièrement, la chaleur utile est produite à entre 60 et 70% avec une source d'énergie renouvelable gratuite; deuxièmement, elles permettent de gagner de la place à l'intérieur, par exemple dans une cave. Elles doivent répondre à des critères stricts qui sont, entre autres, un fonctionnement silencieux pour ne pas incommoder les voisins avec un niveau d'émissions sonores élevé.



## SOL-EAU/EAU-EAU

---



### DONNÉES

---

#### Villa

Surface à chauffer: 170 m<sup>2</sup>

#### Ancienne chaudière

Chaudière à mazout basse température avec préparateur d'eau chaude intégré

#### Nouvelle solution de chauffage

Pompe à chaleur sol-eau, ballon tampon

### APERÇU DES PRIX (INDICATIFS)

---

• Coûts d'investissement pompe à chaleur avec sonde géothermique	49'700.-
• Coûts d'exploitation/an	1'110.-
• Amortissement/an	3'440.-
• Coûts annuels	4'550.-

### COMMENTAIRES

---

Les pompes à chaleur sol-eau/eau-eau utilisent la géothermie ou l'eau souterraine comme source d'énergie. Très écologiques et efficaces, elles sont de plus en plus souvent prises en compte dans les assainissements des chauffages. L'investissement est plutôt conséquent; en revanche, les frais d'exploitation sont particulièrement faibles. Les appareils de nouvelle génération sont aussi silencieux qu'un ordinateur de bureau, ce qui fait qu'ils peuvent être installés partout dans la maison, même dans une pièce à vivre. Par conséquent, il n'y a plus besoin d'avoir une chaufferie.



# Le système de chauffage approprié

## CHAUFFAGE AU MAZOUT



Les systèmes de chauffage au mazout sont parmi les plus fiables. Les chaudières à mazout ELCO sont efficaces et économiques. Leur technique perfectionnée de la double condensation garantit des rendements maximum. L'énergie contenue dans le combustible est transformée quasi intégralement en chaleur.

### Avantages

- Système de chauffage efficace et économique
- Grande fiabilité
- Assainissement facilité
- Coûts d'investissement modérés
- Efficacité énergétique grâce à la technique de condensation
- Sécurité d'approvisionnement grâce à la citerne
- «Assainissement light» avec échange du brûleur comme solution alternative

## CHAUFFAGE AU GAZ



Les systèmes de chauffage au gaz sont respectueux de l'environnement. Outre leur grande efficacité, ils offrent aussi un montage simplifié et un faible encombrement. Les chaudières à gaz ELCO se distinguent par des plages de modulation particulièrement vastes, ce qui se traduit par des économies de combustible, une réduction des émissions polluantes et une optimisation des cycles pour éviter l'usure.

### Avantages

- Système de chauffage écologique
- Investissement modéré
- Montage et entretien facile
- Faible encombrement
- Assainissement à coût modéré
- Flexibilité grâce à l'adaptation de la puissance
- Économies de combustible

## POMPE À CHALEUR



Les pompes à chaleur utilisent la chaleur présente naturellement dans le sol, l'air et l'eau. Leur rendement est particulièrement élevé dans un bâtiment bien isolé et dont le système de chauffage ne requiert que des températures de départ faibles. Les modèles actuellement disponibles peuvent être intégrés dans quasiment tous les projets.

### Avantages

- Production de chaleur écologique
- Fonctionnement silencieux et efficace
- Économies d'électricité
- Faibles coûts d'énergie et d'exploitation
- Installation possible à l'intérieur comme à l'extérieur
- Mode refroidissement en option
- Solutions système pour les assainissements

## INSTALLATION SOLAIRE



Les installations solaires sont recommandées pour couvrir une partie des besoins de chaleur d'un bâtiment. Elles servent principalement à une préparation écologique de l'eau chaude sanitaire et comme appui de chauffage. En fonction du modèle choisi, les panneaux peuvent être montés sur des toits plats ou en pente, et sur des façades en utilisant les supports adaptés.

### Avantages

- Capteurs solaires hautement efficaces
- Longévité et robustesse
- Rendements solaires élevés
- Technique système éprouvée
- Montage simple et rapide
- Faibles coûts d'énergie et d'exploitation
- Les techniciens ELCO disposent de compétences spécifiques dans le domaine du solaire

## SYSTÈMES COMBINÉS



Il existe de très nombreuses manières de combiner entre eux les systèmes de chauffage.

### Gaz ou mazout et installation solaire

Il est sans autre imaginable de combiner chaudière à gaz ou à mazout et installation solaire. Leur intégration ultérieure est également possible dans presque tous les cas.

### Pompe à chaleur et installation solaire

Avec cet agencement de systèmes, plus de 80% des besoins thermiques sont couverts par des énergies renouvelables.

### Gaz ou mazout et pompe à chaleur

La charge de base est assurée par la pompe à chaleur, le pics de consommation par la chaudière à gaz ou à mazout.

## ACCUMULATEURS



Pour chaque système de chauffage individuel et besoin particulier, ELCO propose soit un accumulateur approprié, soit une combinaison de plusieurs modèles adaptés. Des modèles compacts, ballons-tampons et ballons mixtes de différentes dimensions et aux caractéristiques multiples sont disponibles.

### Avantages

- Efficience et longévité
- Meilleures classes d'efficacité énergétique
- Faibles coûts d'énergie
- Standards uniformisés
- Installation facilitée
- Isolation thermique exempte de CFC
- Design attrayant

## BRÛLEURS



Les chaudières et brûleurs forment le cœur de tout système de chauffage à gaz ou à mazout. Ce sont notamment ces derniers qui sont fortement sollicités et doivent être remplacés après 12 à 15 ans de service. En fonction de l'âge et de l'état de la chaudière, il n'est pas nécessaire de renouveler tout le système, mais de seulement remplacer le brûleur.

### Avantages

- Combustion propre et régulière
- Respect de l'environnement augmenté
- Conformité avec les valeurs limites de l'OPair
- Consommation d'énergie réduite
- Rentabilité optimisée
- Plans d'investissements flexibles

## APPAREILS SPÉCIAUX



### Pompes à chaleur pour eau chaude

Les pompes à chaleur pour eau chaude constituent une alternative écologique et économique en matière de préparation d'eau chaude sanitaire avec l'air ambiant ou l'air extérieur. Dans les maisons individuelles, elles viennent remplacer les chauffe-eau électriques et, dans les bâtiments neufs, elles font bon ménage avec une ventilation mécanique contrôlée.

### Modules pour eau chaude sanitaire

Les modules pour eau chaude sanitaire fonctionnant selon le principe du chauffe-eau instantané, l'eau qu'ils préparent est qualitativement et hygiéniquement excellente. Peu encombrants, ils s'avèrent idéals dans les maisons à une ou plusieurs familles. Leur débit de soutirage est dimensionné en fonction de l'objet.

# Un partenaire fort et un prestataire expérimenté

## **Compétence, expérience et créativité**

Il ne suffit pas d'avoir de bons produits. Tout se joue au niveau de la conception et de la réalisation. Pour que cette dernière se fasse dans les règles de l'art, il faut pouvoir compter sur la compétence et l'expérience de l'installateur ainsi qu'une bonne dose de créativité. Dans le cadre d'un assainissement, c'est surtout lors de l'intégration de la nouvelle installation aux composants existants que des compétences spécifiques sont indispensables. Chez ELCO, des spécialistes des domaines les plus divers tels que la production, l'accumulation et le stockage de chaleur et des experts de l'optimisation de l'exploitation travaillent étroitement ensemble. Cette collaboration interdisciplinaire est un prérequis important pour l'élaboration d'une solution de chauffage efficace, économique et facile à gérer.

## **Leader sur le marché de la chaleur en Suisse**

La tendance du marché du chauffage va clairement dans le sens des solutions de chauffage réalisées sur mesure par un seul et même fournisseur. Il y a de bonnes raisons pour cela. Les différents moyens de produire de la chaleur se sont multipliés, l'offre s'élargit et il devient difficile de les comparer les uns aux autres. De nombreuses interfaces compliquent encore le déroulement des projets. Et de nouveaux champs thématiques tels que la protection du climat ou de nouvelles dispositions de la protection de l'environnement doivent être pris en compte. Avec ELCO, qui occupe la position de leader sur le marché de la production de chaleur en Suisse depuis plusieurs décennies, vous avez un partenaire fort et novateur à vos côtés.

## **Conseil, produit, systèmes et service**

Les solutions de chauffage ELCO se fondent sur 4 piliers: le conseil, le produit, les systèmes et le service. Les engagements respectifs sont clairement définis pour chacun de ces domaines. Un vaste choix de produits permet de considérer toutes les sources d'énergie sans préférence aucune. Tous les composants sont adaptés les uns aux autres. Une solution de chauffage fournie par un prestataire unique présente de multiples avantages: elle est plus efficace, plus écologique, plus économique et elle a une plus longue durée de vie.

## **Une mise en service effectuée par des spécialistes**

La mise en service, qui est effectuée par des experts pour tous les systèmes de chauffage ELCO, est la condition de base pour un fonctionnement impeccable et un maximum de confort de chauffage et d'eau chaude.

## **L'entretien régulier en vaut la peine**

Tout chauffage, aux énergies renouvelables ou conventionnelles, doit être régulièrement entretenu pour pouvoir travailler de manière efficace et sans faille. L'entretien permet de prolonger la durée de vie du chauffage. ELCO vous recommande de conclure un contrat d'entretien car il vous débarrasse de tous vos soucis liés à la chaufferie, et parce que le technicien de service assurera l'entretien au meilleur moment. Vous pouvez choisir le pack de services correspondant à vos besoins parmi une multitude de prestations. S'il s'agit d'appartements locatifs, l'entretien peut être facturé avec les charges annexes.

## **Le réseau de service le plus dense de Suisse**

ELCO dispose du réseau de service le plus dense de Suisse et garantit un service professionnel et un dépannage efficace 24 heures sur 24, 365 jours par année. Des experts spécialisés selon les différentes sources d'énergie s'occupent des systèmes de chauffage à mazout et au gaz ainsi que des pompes à chaleur et des installations solaires.



# Foires aux questions

1

## EST-CE QUE JE SUIS LIBRE DE CHOISIR LE BUREAU DE PLANIFICATION ET L'INGÉNIEUR?

C'est vous qui choisissez qui va concevoir et réaliser votre installation de chauffage. Souvent, notamment pour des installations de plus petite envergure, l'installateur se chargera de la conception et de la réalisation, et il pourra compter sur le soutien de ELCO. C'est lui qui décidera des tâches qu'il effectuera lui-même et des travaux qu'il délèguera à ELCO.

3

## LE CONSEIL NEUTRE ELCO EST-IL GRATUIT POUR MOI?

Vous pouvez vous faire conseiller par ELCO à n'importe quel moment. Si vous êtes propriétaire d'une installation qui a atteint sa durée de vie moyenne, vous devriez profiter de ce conseil gratuit. Envoyez la carte-réponse ci-jointe pour demander un conseil personnalisé.

2

## QUE DOIS-JE FAIRE EN CAS DE PANNE DE CHAUFFAGE?

Vérifiez en premier lieu s'il reste du combustible dans la citerne ou si l'approvisionnement en électricité ou en eau est interrompu. Si tout est en ordre, essayez à deux ou trois reprises de mettre votre chauffage en marche. S'il ne fonctionne toujours pas, **prenez contact avec le service ELCO au numéro 0848 808 808.**

4

## LORS D'UN ASSAINISSEMENT, FAUT-IL AUSSI REMPLACER LE CHAUFFE-EAU?

Dans le cadre d'un assainissement, le chauffe-eau n'est pas remplacé systématiquement, mais c'est le plus souvent le cas. Il faut savoir que la philosophie des systèmes de chauffe-eau a grandement évolué ces dernières années et que leur qualité s'est beaucoup améliorée. De plus, le coût d'un remplacement de chauffe-eau est relativement modeste. Selon le MoPEC 2014, chauffer l'eau sanitaire par un appareil purement électrique n'est autorisé que si la préparation est assurée soit par le générateur de chaleur en période de chauffage soit au moins à 50% par des énergies renouvelables ou encore par récupération de chaleur résiduelle.



5

### A QUELS INTERVALLES DOIS-JE FAIRE ENTRETENIR MON CHAUFFE-EAU?

Entretien son chauffe-eau de manière irrégulière peut avoir des effets néfastes sur la santé. Le tartre réduit en outre la durée de vie des accumulateurs. Il est donc recommandé de faire nettoyer son chauffe-eau au moins tous les cinq ans. Des spécialistes formés par ELCO sont à votre disposition. Les avantages principaux sont une eau limpide et hygiénique, une plus faible consommation d'énergie et une réduction des coûts pour la préparation de l'eau chaude.

7

### EXISTE-T-IL DES HYPOTHÈQUES AVANTAGEUSES POUR L'ASSAINISSEMENT?

Les banques octroient des hypothèques à taux préférentiel pour les constructions durables. Si vous avez prévu un financement par un emprunt, demandez à votre banque si de telles hypothèques à taux préférentiels sont disponibles.

6

### AI-JE DROIT À DES AIDES FINANCIÈRES ET SUBVENTIONS?

On ne peut pas répondre à cette question par oui ou par non car les subventions pour l'assainissement de chauffage ne sont pas homogènes en Suisse. Il existe ainsi des programmes locaux de soutien tels que les fonds pour l'économie d'électricité. En principe, on peut dire que les investissements réduisant l'impact sur l'environnement sont subventionnés par les pouvoirs publics. Pour en savoir plus sur les mesures actuelles de promotion liées à la politique énergétique, consultez le site Internet de l'Office fédéral de l'énergie et posez la question aux instances compétentes des cantons ou des communes ainsi qu'aux entreprises de distribution d'électricité. **Les demandes de subvention doivent être soumises avant le début des travaux. Aucun versement ultérieur n'est effectué.**

8

### PEUT-ON DÉDUIRE DES IMPÔTS LE COÛT D'UN ASSAINISSEMENT?

Les investissements respectueux de l'environnement et réduisant la consommation d'énergie sont déductibles s'il s'agit de remplacer ou de rajouter des éléments dans des bâtiments existants. Le droit à la déduction est soumis au droit de l'impôt fédéral direct. Une ordonnance du département fédéral des finances définit ces mesures. Les administrations fiscales cantonales et communales vous fourniront plus d'informations à ce sujet.

# Nous sommes là pour vous servir

DEUX NUMÉROS POUR TOUTE LA SUISSE

VENTE: 0844 44 33 23

SERVICE: 0848 808 808

Toujours à proximité - nos succursales en un coup d'œil

## ▲ Centre régional est

8400 Winterthur  
Bahnhofplatz 12  
winterthur@ch.elco.net

Fax Vente  
052 208 98 49

Fax Service  
052 208 98 99

## ▲ Centre régional centre

4663 Aarburg  
Lindengutstrasse 16  
aarburg@ch.elco.net

Fax Vente  
062 207 08 49

Fax Service  
062 207 08 99

## ▲ Centre régional ouest

1070 Puidoux  
Route de la Z. I. du Verney 4  
puidoux@ch.elco.net

Téléfax Vente  
021 633 15 49

Téléfax Service  
021 633 15 99

## ▲ Centre régional sud

6930 Bedano  
Via ai Gelsi 15  
bedano@ch.elco.net

Fax Vente  
091 611 55 49

Fax Service  
091 611 55 99

## ● Succursale Service

7000 Coire  
Felsenastrasse 5

7324 Vilters  
Sarganserstrasse 100

7503 Samedan  
Cho d'Punt 47

8064 Zurich  
Bernnerstrasse Nord 182

8212 Neuhausen  
Schaffhauserstrasse 22

8406 Winterthur  
Steigstrasse 26

8570 Weinfelden  
Amriswilerstrasse 106

8645 Jona  
St. Dionysstrasse 33

8820 Wädenswil  
Holzmoosrütistrasse 48

9015 Saint-Gall  
Gaiserwaldstrasse 14

## ● Succursale Service

2502 Bienne  
G.F. Heilmannstrasse 4

3004 Berne  
Felsenastrasse 21D

3600 Thoune  
Mittlere Strasse 14

4142 Münchenstein  
Emil Frey-Strasse 85

4563 Gerlafingen  
Eichholzstrasse 17

5036 Oberentfelden  
Industriestrasse 26

6048 Horw  
Altsagenstrasse 5

## ● Succursale Service

1028 Prévèrenge  
Chemin du Vuasset

1070 Puidoux  
Route de la Z. I. du Verney 4

1206 Genève  
Route de Vessy 17

1700 Fribourg  
Route St-Nicolas-de-Flüe 20

1860 Aigle  
Route d'Ollon 2

1950 Sion  
Chemin de Grély 5

2046 Fontaines  
Rue de l'Industrie 2

3902 Brigue-Glis  
Weidenweg 215

## ● Succursale Service

6594 Contone  
Via Chiossascio 6

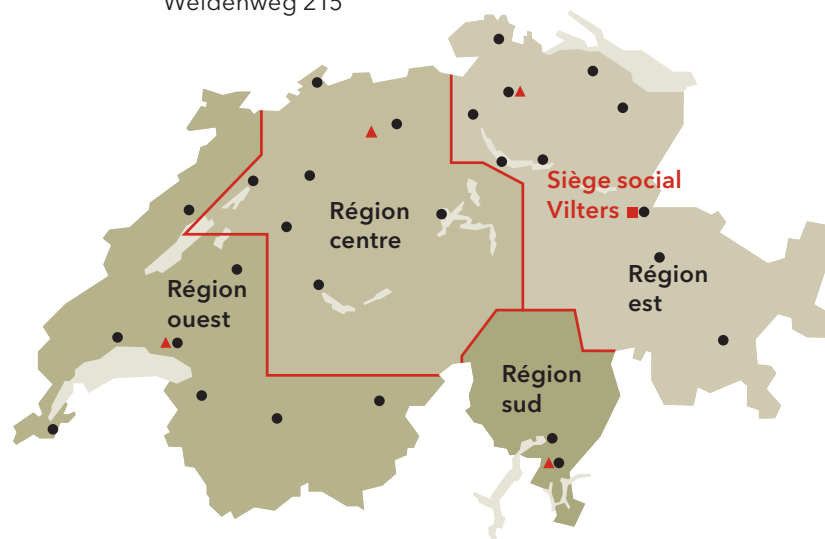
6930 Bedano  
Via ai Gelsi 15

## ■ Siège social

7324 Vilters  
Sarganserstrasse 100  
info@ch.elco.net

Téléphone  
081 725 25 25

Téléfax  
081 723 13 59



Demandez un  
complément de docu-  
mentation ou un  
conseil personnalisé



Quoi qu'il arrive: nous  
sommes atteignables  
24h/24 dans toute  
la Suisse

**Aussi bien pour le gaz, le mazout ou les énergies  
renouvelables**

Plus de 400 techniciens garantissent un service professionnel  
et un dépannage efficace. Grâce au réseau le plus dense  
de Suisse, ELCO est toujours à proximité. Mettez vous-aussi  
sur le leader du marché en Suisse.

**Nous sommes à votre service 24 heures sur 24:  
0848 808 808**



**B**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir  
Non affrancare



Geschäftsantwortsendung Invió commerciale risposta  
Envoi commercial-réponse

Elcotherm AG  
Service Center Schweiz  
Sarganserstrasse 100  
7324 Vilters

# Demandez un complément de documentation ou un conseil personnalisé

## Intéressé, intéressée?

C'est avec plaisir que nous vous enverrons notre documentation ou que nous vous conseillerons lors d'un entretien personnel. Détachez et renvoyez-nous simplement ce talon-réponse. Nous vous remercions de votre intérêt.

Je m'intéresse aux produits suivants, veuillez me faire parvenir vos prospectus détaillés:

### Chauffage avec pompe à chaleur

Sol-eau/eau-eau

Air-eau, installation à l'intérieur

Air-eau, installation à l'extérieur

### Chaudières à gaz et à mazout

Chaudière gaz à condensation murale

Chaudière gaz à condensation à poser au sol

Chaudière mazout à condensation à poser au sol

### En combinaison avec

Capteurs solaires à tube sous vide

Capteurs solaires plans

### Appareils spéciaux

Modules pour eau chaude sanitaire

Pompes à chaleur pour eau chaude

Je voudrais un conseil gratuit et sans engagement. Je vous prie de m'appeler. Vous pouvez m'atteindre

entre

et

h

au numéro de téléphone

Nom/prénom

Rue/n°

Code postal/localité

elco