

4.11.19

Fiche thématique n° 3

## De la distribution de gaz à l'approvisionnement en chaleur

La présente fiche thématique décrit le passage de la distribution de gaz à l'approvisionnement en chaleur et le changement de rôle qui s'ensuit pour le prestataire.

Sommaire :

- Introduction
- Domaines d'activité possibles : élargissement et diversification de la stratégie d'entreprise
  - Réseaux de chauffage de proximité et à distance
  - Contracting thermique
  - Prestations et fidélisation de la clientèle
  - Élargissement de la gamme de produits

### Introduction

La profonde réorganisation que traverse le marché de l'énergie pousse les propriétaires et les directions des entreprises d'approvisionnement en énergie (EAE) à réorienter leurs activités (cf. chap. 2). La nécessaire réduction des émissions de gaz à effet de serre à 3 t éq.-CO<sub>2</sub> par habitant et par an à l'horizon 2030 implique que la part des chauffages à énergies fossiles devra elle aussi baisser drastiquement. Le marché du gaz naturel sera bien sûr réduit d'autant.

Les pouvoirs publics, propriétaires de la plupart des EAE, ont pour mission de prendre toutes les mesures utiles en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Pour ce faire, ils peuvent intégrer cet objectif dans les stratégies de propriétaire des EAE, ou encourager ces dernières en ce sens par diverses mesures d'aménagement du territoire et de planification énergétique. Nombre d'EAE sont d'ores et déjà en train de se réorienter et les autres auraient intérêt à s'y atteler au plus vite, en vue de se positionner au mieux pour affronter l'avenir.

Pour les entreprises gazières, étendre peu à peu leurs activités à la fourniture de chaleur présente les avantages suivants :

#### **Meilleur positionnement sur le marché**

La plupart des prestataires du secteur de l'approvisionnement en énergie et en gaz sont bien positionnés en vue de la diversification de leurs produits et de leur entrée sur le marché de la chaleur. Ils peuvent s'appuyer pour cela sur leur clientèle existante ainsi que, pour certains, sur une position de monopole sur d'autres secteurs tels que l'approvisionnement en électricité et en eau ou l'évacuation des eaux usées. Les entreprises aux mains des pouvoirs publics bénéficient par ailleurs d'un capital de sympathie auprès de la clientèle, tout particulièrement lorsque celle-ci les perçoit comme des partenaires compétents.

Des synergies s'offrent par ailleurs pour l'administration et la facturation dès lors qu'une EAE ou les services industriels d'une commune se chargent déjà de plusieurs secteurs financés par émoluments et/ou de l'approvisionnement en électricité, et qu'elles ajoutent l'approvisionnement en chaleur à leur cahier des charges.

### **Utilité pour le client et fidélisation de celui-ci**

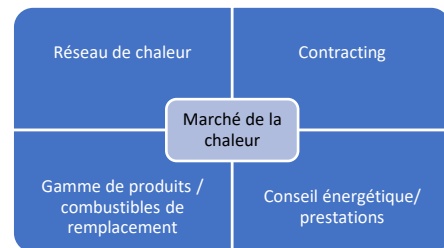
L'intérêt du public pour la protection du climat s'est beaucoup renforcé, et avec lui le besoin d'informations sur sa propre consommation énergétique et les moyens de l'optimiser. Cela offre aux EAE, en tant que prestataire global, la possibilité de ménager à leurs clients un **accès en temps réel** à leurs **données de consommation**, par le biais d'un portail en ligne, p. ex. Ce type de prestations renforce le lien entre l'entreprise et sa clientèle, ce qui ne manquera pas de s'avérer précieux lorsque le marché de l'électricité aura été libéralisé. La même chose pourrait être dite d'une **offre de conseil énergétique global**.

### **Le distributeur d'énergie en tant que prestataire global**

La Suisse est le pays des PME et, notamment dans le domaine de l'énergie, une véritable pépinière d'entreprises et de startups innovantes. Une EAE n'est dès lors pas forcément obligée d'engager du personnel pour étendre ses activités à un nouveau domaine. Ce n'est d'ailleurs pas toujours une bonne idée, du fait de la nécessaire spécialisation, ni toujours accueilli favorablement ou accepté par les préposés à l'énergie au sein des communes et des cantons. La meilleure manière de se diversifier et de se profiler comme un prestataire global consiste à passer par des **coopérations, des contrats de sous-traitance**, et parfois par des **rachats d'entreprises**. À ce titre, on examinera toujours pour les propositions de diversification présentées ci-dessous les deux options de l'embauche ou du travail avec des sous-traitants.

## **Domaines d'activité possibles – élargissement et diversification de la stratégie d'entreprise**

Sur le marché de la chaleur, une EAE peut étendre ses activités à de nouveaux domaines et se diversifier, de manière à réduire sa dépendance à l'égard du gaz. Et, surtout pour les EAE réalisant une part importante de leur chiffre d'affaires grâce au gaz, il est souhaitable qu'elles examinent leur stratégie d'un œil critique et envisagent de se diversifier dans le domaine de la chaleur.



### **Réseaux de chaleur de proximité ou à distance**

Les réseaux de chaleur sont particulièrement efficaces lorsqu'ils sont construits à proximité d'une **source de rejets de chaleur** – typiquement une UIOM ou une STEP. Toujours plus souvent, on utilise également les **cours d'eau** comme source de chaleur, en particulier pour les réseaux à basse température. Une troisième option consiste à doter le réseau de sa centrale thermique propre. Les réseaux de chaleur peuvent également être **combinés avec les réseaux gaziers existants**, ou servir de solution de transition lors du démantèlement d'un réseau gazier. La situation au démarrage de la planification d'un réseau n'est jamais deux fois la même, du fait du grand nombre de paramètres que sont les sources de chaleur disponibles, les niveaux de température, la structure du milieu bâti, les distances à couvrir ou encore la densité des besoins en chaleur. De plus, il faut s'attendre dans la plupart de cas à une baisse de la densité thermique, suite à l'assainissement du milieu bâti. Pour maîtriser des projets d'une

telle complexité, il faut généralement confier leur développement et leur planification à une entreprise d'une certaine taille ou à plusieurs entreprises spécialisées.

Les éléments déterminants pour la réussite de projets de chauffage à distance sont un **ancrage local** et un **bon contact avec la clientèle**, ainsi qu'un **horizon de financement à long terme**, autant de facteurs dont on sous-estime fréquemment l'importance. Il faut par ailleurs rester toujours en contact étroit avec les clients et avec l'ensemble des parties prenantes, si l'on veut pouvoir avancer dans la planification. Jusqu'à ce que soit donné le premier coup de pioche d'un nouveau réseau de chaleur, il se passe souvent des années de négociations avec les propriétaires de terrains, de bâtiments et de lotissements PPE. Il est donc nécessaire, avant même que ne débute le projet, que toutes les parties (EAE, investisseurs, clients-clefs, éventuellement commune) s'engagent de manière claire pour un financement à long terme. Une EAE plus petite, d'envergure locale, peut jouer le rôle **d'intermédiaire**, du fait de sa proximité à la clientèle. Selon ses possibilités financières, l'EAE peut également assumer la maîtrise d'ouvrage, ainsi qu'assurer l'exploitation et l'entretien des installations.

Dans le cas des réseaux de chaleur de proximité, la situation est un peu plus simple. Très souvent, il existe un important besoin de chaleur à l'endroit considéré. Le projet peut progresser jusqu'à un certain stade même sans partenaires, le financement pouvant prendre la forme d'un contracting (cf. exemple ci-après). L'idéal consisterait à déterminer dès la phase de planification les besoins en chaleur des quartiers environnants et les cycles de renouvellement de leurs installations, pour prévoir d'emblée les futurs agrandissements du réseau de chaleur.

Les exemples ci-après illustrent diverses variantes envisageables de réseaux de chaleur.

Exemple	Source de chaleur	Exploitant	Commentaire
Réseau de chaleur de Horgen	UIOM / gaz pour les pointes de charge	Services industriels Horgen	En service depuis 1984
Réseau de chaleur de Jona	STEP / pompe à chaleur	Energie ZürichseeLinth	Chaleur à distance à basse température / réseau anergie
Réseau de chaleur de Wattwil	Copeaux de bois	Thurwerke	Alimenté au bois des forêts du Toggenburg
Centrale hybride d'Aarmatt et STORE&GO	Gaz / électricité / UIOM	Regio Energie Solothurn	Cas particulier, projet pilote, vision d'avenir convergence des réseaux, cf. chap. 4
Im Giessen			

Tableau : Exemples de réseaux de chaleur

Réseau basé sur une UIOM, avec générateurs décentralisés pour les pointes de charge	
	<p>L'UIOM approvisionne en chaleur le réseau des services industriels de Horgen depuis 1984 et fournit aujourd'hui environ 40 GWh par an pour le chauffage et l'eau chaude de quelque 2000 ménages. Le réseau compte aussi 4 centrales délocalisées alimentées au gaz, destinées à couvrir les pointes de charge. Le rendement de l'ensemble varie entre 2 et 6 GWh par an. Les générateurs d'appoint permettent de garantir la continuité de l'approvisionnement et de dimensionner le réseau beaucoup plus généreusement que si l'UIOM devait couvrir à elle seule les pointes de charge.</p>
<p>Générateurs pour les pointes de charge Copyright UIOM de Horgen</p>	<p>Source/contact : <a href="#">Services industriels de Horgen</a></p>
Réseau anergie de Jona pour l'approvisionnement en chaleur et en froid	
	<p>En 2012, la ville de Rapperswil-Jona a décidé, dans le cadre de son concept énergétique, de miser sur l'énergie en réseau, et a cofondé le réseau d'approvisionnement de Jona. En tant qu'exploitante de la <b>STEP</b>, elle cède les <b>rejets de chaleur</b> de cette dernière à la société Energie Zürichsee Linth (EZL), qui assure la construction et l'exploitation du <b>réseau anergie</b>. La première étape a été franchie en 2018. Principal consommateur d'énergie au sein du réseau, une société de construction se prépare à raccorder son plus récent lotissement au réseau de chaleur. Un ensemble résidentiel existant s'y est lui aussi raccordé à l'automne 2019.</p> <p>La température moyenne sur l'année des rejets de chaleur est de 11 °C et c'est cette <b>température de départ élevée</b> qui permet aux pompes à chaleur équipant les bâtiments raccordés au réseau anergie d'opérer de manière très efficace. En dehors de la saison de chauffe, les installations peuvent être utilisées à des fins de <b>refroidissement</b>.</p>
<p>Installation du réseau anergie Copyright EZL</p>	<p>Source/contact : <a href="#">EZL</a></p>

### Utilisation de bois produit localement



Stock de copeaux de bois

Copyright : Thurwerke AG

La société Thurwerke AG n'a jamais distribué de gaz, mais est une classique entreprise intégrée horizontalement avec une fibre écologique développée. Le réseau de chaleur de Wattwil a démarré ses activités en 2016 et ne cesse de croître. Sa **centrale de chauffe est alimentée avec des copeaux de bois produits localement**, qui fournissent quelque 96 % de l'énergie nécessaire à son exploitation. Une **chaudière diesel** est à disposition pour les **pointes de charge et le mode secours**.

Consciente du large intérêt suscité au sein de la population, Thurwerke AG propose des **visites guidées** de sa centrale de chauffage.

Source/contact : [Thurwerke](#)

### Convergence des réseaux – un coup d'œil vers l'avenir



Centrale hybride d'Aarmatt

Copyright : Regio Energie Solothurn

La centrale hybride d'Aarmatt et l'installation STORE&GO qui lui est rattachée forment ensemble un **projet de démonstration**. En plus de fournir l'énergie thermique alimentant le réseau de chaleur de Regio Energie Solothurn, la centrale est à même de convertir du **courant électrique et du gaz (hydrogène et méthane) en chaleur**, et vice-versa, en fonction des besoins. Enfin, la centrale hybride dispose de **réservoirs destinés au stockage de l'hydrogène et de la chaleur**.

Ce projet novateur a été rendu possible premièrement par son positionnement particulier, au point de convergence entre les trois réseaux énergétiques de la région, et d'autre part par le **soutien à la recherche** alloué par la Confédération et, pour la partie STORE&GO, par l'Union européenne.

Si une installation complète de ce type ne constitue pour l'heure pas vraiment une option pour les EAE petites à moyennes, ses différents composants sont eux tout à fait à leur portée (cf. chap. 4).

Source/contact : [Regio Energie Solothurn](#)

### Contracting thermique


Le contracting thermique et le contracting d'installations sont disponibles sous des formes très diversifiées. Dans ce type de collaboration, le distributeur construit et exploite les installations de production de chaleur et les refinance via des paiements annuels fixes ou variables (en

fonction de la consommation) convenus avec le partenaire contractuel. Le partenaire bénéficie ainsi d'un véritable « pack sérénité » ainsi que d'une garantie de prix à long terme pour son chauffage. Dans cette section, nous allons nous pencher tout particulièrement sur les installations de petite taille destinées aux bâtiments individuels ou aux ensembles de bâtiments.


Théoriquement, tout type d'installation générant de la chaleur peut être construite et exploitée dans le cadre d'un contracting thermique. L'élément intéressant est que la formule constitue une incitation pour toutes les parties à assurer d'une part une exploitation aussi efficace que possible et d'autre part à ne pas gaspiller l'énergie, pour autant bien sûr que la facturation se fasse sur la base de l'énergie consommée. Le partenaire paie moins s'il consomme moins, et le fournisseur peut, moyennant une installation bien dimensionnée et une exploitation efficace, optimiser ses coûts et ainsi augmenter sa marge.

La production de chaleur renouvelable est souvent synonyme de coûts d'acquisition élevés, mais de coûts d'exploitation réduits par rapport à une installation fossile. L'avantage du contracting est qu'il permet de proposer une solution recourant aux énergies renouvelables à des conditions semblables à celles d'une installation classique, voire sans financement initial pour le client. C'est intéressant pour les maîtres d'ouvrage, qui ne disposent pas en général de fonds de démarrage illimités, mais aussi d'un point de vue politique, en aidant une solution renouvelable à percer, comme dans le cas du bâtiment administratif du district de Zurich.

Exemples de prestations fournies dans le cadre d'un contracting

<b>Contracting de pompes à chaleur plutôt qu'un chauffage au gaz</b>	
	<p>Il a été nécessaire en 2011 d'assainir le chauffage du bâtiment administratif du district de Zurich. À première vue, un chauffage au gaz semblait la variante économiquement la plus avantageuse. Un <b>système de pompe à chaleur</b> raccordée à une nappe d'eau souterraine était en revanche préférable au plan écologique. Étant donné les coûts d'investissement très élevés, cette solution a été rejetée par les instances chargées du financement. Le dilemme a pu être résolu grâce à un <b>accord de contracting</b>. Le canton de Zurich a conclu un <b>contrat d'approvisionnement en énergie</b> avec ewz, qui a installé la pompe à chaleur et continue de l'exploiter actuellement.</p>
<p>Bâtiment administratif du district de Zurich Copyright Barbara Schaffner</p>	<p>Source/contact : <a href="#">Service des bâtiments du canton de Zurich</a></p>



<b>Externalisation du système de chauffage aux copeaux dans le cadre d'un contrat de contracting</b>	
	<p>Pour remplacer le vieux chauffage au mazout de son collège, la commune d'Oekingén a opté pour un <b>système de chauffage aux copeaux</b>. La petite commune, qui devait financer elle-même le remplacement, a demandé conseil à Regio Energie Solothurn, et a choisi de lui confier <b>l'exploitation de l'installation dans le cadre d'un contrat de contracting</b>. L'entreprise assure ainsi le contrôle, l'entretien et l'approvisionnement de l'installation.</p>
<p>Le Conseil municipal est enchanté de la solution du contracting.</p> <p>Copyright : Regio Energie Solothurn</p>	<p>Source/contact : <a href="#">Regio Energie Solothurn</a></p>

<b>Concept énergétique et réseau de chauffage de proximité</b>	
	<p>La société Glattwerk AG a été chargée de développer le concept de chauffage du nouveau complexe résidentiel « Im Giessen », à Dübendorf. L'installation soutire <b>l'énergie thermique de l'eau de la Glatt</b>. Au moyen d'échangeurs et de pompes à chaleur, elle porte cette eau à la température souhaitée et la distribue dans le circuit. Une <b>chaudière à gaz</b> assure le <b>relais en cas de panne</b> et la couverture des <b>pointes de charge</b>.</p> <p>Le réseau de chauffage de proximité dessert un complexe d'habitations et de bureaux constitué d'immeubles de plusieurs étages aux normes Minergie. La société Glattwerk AG construit et exploite le réseau de chaleur en qualité de contractant.</p>
<p>La Glatt en tant que source de chaleur.</p> <p>Copyright : Glattwerk AG</p>	<p>Source/contact : <a href="#">Glattwerk AG</a></p>

### **Prestations / fidélisation de la clientèle**

**Exploiter de manière rentable une offre de services et de conseil énergétique** représente une gageure. C'est pourquoi un certain nombre de cantons, de villes et de communes soutiennent financièrement des services de conseil en énergie destinés aux particuliers et aux PME. Pour les grands consommateurs d'énergie, il vaut la peine de participer à un modèle PME, qui permet d'obtenir un remboursement/une exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub> ou du supplément réseau, ce qui correspond à un subventionnement indirect par la Confédération. Quant aux aides accordées par les cantons et les communes, elles ont tendance à varier régulièrement. Les EAE offrant des prestations de conseil devraient donc se tenir informées en permanence de la situation et intégrer les aides disponibles dans leurs calculs, de manière à pouvoir offrir à leur clientèle des offres aussi attrayantes que possible.

Même lorsqu'un service-conseil énergétique ne parvient pas à s'autofinancer, il peut constituer un plus pour l'entreprise, car il renforce son image de partenaire compétent, ancré au niveau local, et contribue ainsi à fidéliser la clientèle.

Quelques EAE proposent également des **formations** destinées aux installateurs, assurant ainsi à leurs clients finaux un service de haute qualité et un approvisionnement en énergie fiable. Un service-conseil peut également constituer une porte d'entrée vers des offres complémentaires dans le domaine du contracting d'équipements ou de chaleur, des services de planification, et une variété d'autres produits.

Les offres ci-dessous, par exemple, font de l'EAE un partenaire privilégié pour toutes les questions ayant trait à l'énergie.

- [Experts CECB](#)
- [Conseillers AEnEC](#)
- [Compas écologique conseil environnemental aux PME](#)
- [Conseil énergétique PEIK pour les PME](#)
- [Programme « Eco21 »](#)
- Outils en ligne généraux et canaux d'information tels que [Energybox](#), [Energiefranken](#), [Energie-Experten](#)
- Portail clients des entreprises et services d'approvisionnement, p. ex. [Werke am Zürichsee](#)

### ***Élargissement de la gamme de produits***

À titre de complément ou en remplacement du commerce de gaz, une EAE pourrait offrir une variété de services en plus de l'approvisionnement en chaleur et étendre ainsi sa gamme vers des domaines connexes. À cet égard, nous tenons à rappeler les points suivants :

- Les entreprises opérant en situation de monopole ne sont pas autorisées à utiliser les coordonnées de leurs clients pour faire de la publicité pour d'autres produits.
- Il n'est pas clair dans quelle mesure une entreprise étatique ou communale comme une EAE doit pouvoir élargir sa gamme de produits en concurrence avec des opérateurs privés, et la question fait débat.



Quelques exemples d'élargissement de la gamme de produits sont présentés ci-après.

### Le granulé de bois – un remplaçant polyvalent pour le gaz et le mazout



Silos de stockage de granulés de bois

Copyright : Énergie 360°

Partout où il est question de remplacer un chauffage au mazout, il faut examiner la possibilité d'installer une chaudière à granulés de bois, une solution renouvelable et climatiquement quasi neutre. Un chauffage aux granulés fournit de la chaleur dans la même plage de températures qu'un chauffage à mazout et l'espace occupé par la cuve à mazout peut être utilisé comme réserve à granulés. La fourniture d'énergie n'est pas dépendante d'un réseau, sans parler du fait qu'un chauffage à granulés est nettement préférable à un chauffage au gaz du point de vue des émissions de CO<sub>2</sub> et de l'impact écologique en général. Énergie 360° en a pris conscience, et mise résolument, outre sur l'écologisation des produits gaz, sur la **commercialisation et la distribution de granulés de bois**.

Contact/source : [Énergie 360°](#)



Installations mobiles de chauffage aux granulés de bois

Copyright : Suter Entfeuchtungstechnik

Les chauffages mobiles aux granulés de bois sont une solution de remplacement respectueuse du climat pour **chauffer des chapiteaux et des serres**, ainsi que pour le **séchage de chantiers**. Suter Entfeuchtungstechnik (déshumidification) offre ce service en étroite collaboration avec Énergie 360°.

Contact/source : [Suter Entfeuchtungstechnik](#)

### Mobilité neutre en CO<sub>2</sub> grâce aux certificats de biogaz



Usine de biogaz

Copyright Sandra Culand

Tous les distributeurs de gaz proposent à leur clientèle plusieurs formules contenant plus ou moins de biogaz. Indépendamment du contrat de fourniture ou du type de relation client, ils peuvent lui proposer des **certificats d'origine**, par exemple pour le biogaz utilisé dans les véhicules à gaz. Les certificats de biogaz d'Energiapro proviennent qui plus est d'installations locales clairement spécifiées.

Source/contact : [Energiapro](#)

### Le solaire thermique pour l'eau chaude en été et le chauffage d'appoint en hiver



Installation solaire thermique intégrée

Copyright Elektra Jegenstorf

S'il est perçu de diverses manières par les entreprises gazières, le solaire thermique comme appoint à un chauffage à gaz est parfois récompensé par un soutien financier. C'est d'ailleurs l'une des **solutions standard proposées par le MoPEC 2014** lors du remplacement d'un générateur de chaleur. Il paraît donc logique que les distributeurs de gaz commercialisent, planifient et/ou réalisent également des installations solaires thermiques, que ce soit directement ou par le biais de sociétés partenaires. En fait, il est plutôt surprenant que ce soient avant tout les EAE venant du secteur de l'électricité qui proposent ce type de solutions. Par exemple, la société coopérative Elektra Jegenstorf commercialise depuis 2011 **en tant qu'entreprise générale des installations solaires thermiques** qu'elle réalise avec des **partenaires spécialisés**.

Source/contact : [Coopérative Elektra Jegenstorf](#)

### Impressum

Éditeur : EAE dans les communes, c/o Brandes Energie AG, Molkenstr. 21, 8004 Zurich

Date : 6 août 2019

Mandataire : Barbara Schaffner, eneba GmbH