

Rapport final, 31 octobre 2019

Liste «Réseaux thermiques» Description de la méthode appliquée



energie schweiz

Unser Engagement: unsere Zukunft.

Auteur

Diego Hangartner, Haute École de Lucerne (HSLU)

**La présente étude a été élaborée sur mandat de SuisseEnergie.
La responsabilité du contenu incombe exclusivement à l'auteur.**

Adresse

SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Adresse postale, 3003 Berne
Infoline 0848 444 444. <http://www.suisseenergie.ch/conseil>
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.suisseenergie.ch

Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Situation initiale	4
1.2	Objectifs	4
2	Sources utilisées.....	4
3	Contenu de la liste	9
4	Procédure de collecte des données.....	9
4.1	Gestionnaire / données de contact / données techniques	9
4.2	Coordonnées géographiques.....	9
5	Références bibliographiques.....	10

1 Introduction

1.1 Situation initiale

En Suisse, la distribution de chaleur par les réseaux de chauffage à distance n'est guère recensée, et pas davantage documentée. Le dernier relevé statistique officiel relatif au chauffage à distance remonte à 1978 [1]. Il fait état d'une production de chaleur de quelque 5,1 TWh/an, ce qui correspond à environ 2,2% de la consommation totale de chaleur de la Suisse. Ce chiffre de 5,1 TWh/an résulte exclusivement des données fournies par les grands réseaux de chauffage à distance, tels que ceux alimentés par des usines d'incinération des ordures ménagères. Il n'inclut pas les réseaux de plus petites dimensions alimentés à la biomasse, au mazout, au gaz naturel ou par des pompes à chaleur.

L'Association suisse du chauffage à distance (ASCAD) tient une statistique annuelle de la chaleur vendue par ses membres. Cette statistique fait état, pour l'année 2017, de ventes de chaleur de quelque 5,1 TWh/an également [2]. Elle ne prend toutefois en compte que les données fournies par les membres de l'ASCAD et non celles des petits gestionnaires privés. En prenant en compte les données communiquées par les fournisseurs de chaleur et par Energie-bois Suisse, on a pu établir que la chaleur distribuée en Suisse par les réseaux de chauffage à distance s'est élevée à un total de 7,6 TWh cette année-là [2].

Les réseaux thermiques sont considérés comme la clé de la refonte de l'approvisionnement en chaleur. Leur potentiel à l'horizon 2050 a été estimé à quelque 17 TWh/an [3], ce qui correspond à près de 40% des besoins de chaleur. La disponibilité de données de base de bonne qualité sur la situation qui prévaut actuellement en Suisse constitue l'une des conditions de la réalisation de la transition thermique.

1.2 Objectifs

Dans le cadre du programme «Réseaux thermiques», la filière Technique et architecture de la Haute École de Lucerne (HSLU) –s'est fixé pour objectif de procéder à un relevé des réseaux les plus aboutis en Suisse et ainsi, de compléter et de mettre à jour (pour 2019) la statistique suisse du chauffage à distance. Il s'agissait, d'une part, d'intégrer dans la base de données du projet des données de contact et des données techniques sur les réseaux thermiques et, d'autre part, de déterminer les coordonnées de ces réseaux (centrale de chauffe), de telle manière qu'ils puissent être représentés géographiquement sur la plateforme geo.admin.ch. Le but est d'améliorer non seulement la statistique relative à la chaleur à distance, mais aussi la visibilité des projets réalisés, et d'encourager les échanges entre les différents acteurs.

2 Sources utilisées

Seules des données accessibles au public (le plus souvent via Internet) ont été utilisées pour cette recherche, qui repose sur une liste de quelque 500 réseaux établie par l'ASCAD en 2010 [4]. Le tableau 1 présente, pour chaque canton, les principales sources utilisées en plus de cette liste.

Canton	Source
Argovie	Installations de référence de la société AEW https://www.aew.ch/geschaeftskunden/waerme-und-kaelte/unsere-waermeanlagen-betriebsstatus Projets de référence de la société Gunep https://www.gunep.ch/Holzenergieanlagen.htm Projets de référence de la société Allotherm https://www.allotherm.ch/waermeverbund/referenzen-presse/referenzen.html Projets de référence de la société eicher+pauli AG https://www.eicher-pauli.ch/de/Referenzen
Appenzell Rh.-Ext.	www.ewheiden.ch www.sak.ch
Appenzell Rh.-Int.	Pages Internet spécifiques aux projets réalisés
Bâle-Campagne	Carte indiquant les sites des réseaux de chaleur de la société ebl https://www.ebl.ch/de/unternehmen/standorte.html
Bâle-Ville	Données publiques de la société IWB https://www.iwb.ch/Fuer-Zuhause/Fernwaerme.html
Berne	Projets de référence de la société Gunep (cf. canton d'Argovie) Projets de référence de la société Allotherm (cf. canton d'Argovie) Projets de référence de la société eicher +pauli AG (cf. canton d'Argovie) Projets de référence du groupe BKW https://www.bac.ch/privatkunden/referenzen

Fribourg	<p>Projets de référence du Groupe E</p> <p>https://www.groupe-e.ch/fr/nos-references-et-nos-clients?company=5&domain=155&categorie_de_produit=1</p>
Genève	<p>Projets de référence des SIG</p> <p>https://ww2.sig-ge.ch/sites/default/files/inline-files/pdf_energie_thermique.pdf</p>
Glaris	<p>Projets de référence de la société tbgs (Technische Betriebe Glarus Süd)</p> <p>https://tbgs.ch/energie/98-waermeverbunde</p>
Grisons	<p>Projets de référence de la société EWD AG</p> <p>www.ewd.ch/waermeverbund</p> <p>Projets de référence de la société IBC, Coire</p> <p>https://ibc-chur.ch/angebot/waerme/</p>
Jura	<p>Pages Internet spécifiques aux projets réalisés</p>
Lucerne	<p>Liste de référence de la région du Sursee</p> <p>www.sursee-mittelland.ch/assets/RET/Planungsinstrumente-Karte-4-Infrastruktur.pdf</p> <p>Projets de référence de la société ewl</p> <p>https://www.ewl-luzern.ch/geschaeftskunden/energie/</p> <p>Planification énergétique communale de Horw</p> <p>http://www.horw.ch/dl.php/de/52f87c2117fd/Energieplanung_Kurzfasung.pdf</p>
Neuchâtel	<p>Liste des principaux réseaux de chaleur à distance du canton, assortis de facteurs de pondération</p> <p>https://www.ne.ch/autorites/DDTE/SENE/energie/Documents/Justificatifs/Aide_NE_CAD.pdf</p>

Nidwald	Projets de référence du bureau d'ingénieurs Trüssel + Partner AG http://www.mtc-ag.ch/dynamic/page.asp?seiid=8
Obwald	Projets de référence des services industriels d'Obwald (EWO) https://www.ewo.ch/privatkunden/waerme-beziehen/
Saint-Gall	Rapport de SuisseEnergie et du canton de Saint-Gall (Haute école technique de Rapperswil, HSR) Mojic I., Ruesch F., Haller M., <i>Machbarkeit solarunterstützter Wärmenetze im Kanton St.Gallen</i> , BFE, HSR, mars 2017 Projets de référence de la société Durena https://www.durena.ch/referenzen/fernwaerme
Schaffhouse	Pages Internet spécifiques aux projets réalisés
Schwyz	Pages Internet spécifiques aux projets réalisés
Soleure	Projets de référence du groupe BKW https://www.bac.ch/privatkunden/referenzen Projets de référence de la société Amstutz Holzenergie www.amstutzholzenergie.ch/energietechnik/referenzen/ Projets de référence de la société Gunep (cf. canton d'Argovie) Projets de référence de la société eicher +pauli AG (cf. canton d'Argovie)
Tessin	Projets de référence de la société AELSI www.aelsi.ch/documentazione Liste des projets de référence d'Energie-bois Suisse au Tessin http://www.federlegno.ch/files/federlegno/images/elementi_menu/energia_legno/impianti_cippato_esistenti_TI_12.2014.pdf
Thurgovie	Pages Internet spécifiques aux projets réalisés
Uri	Pages Internet spécifiques aux projets réalisés

Vaud	Projets de référence du Groupe E (cf. canton de Fribourg)
Valais	Projets de référence de la ville de Martigny www.martigny.ch/fr/chauffage-distance-9676.html Projets de référence de la société Lauber IWISA https://www.lauber-iwisa.ch/?id=6#.tag_15
Zoug	Projets de référence de WWZ https://www.wwz.ch/produkte/fernwaerme-fernkaelte.html
Zurich	Projets de référence de la société EWZ https://www.ewz.ch/edl/de/home/projekte.html Projets de référence d'Amstein+Walthert AG https://www.amstein-walthert.ch/referenzen/

Tableau 1: Principales sources utilisées canton par canton

Au plan national, les sources ci-après ont été utilisées comme base.

- Demandes de l'OFEV – Soutien de la Fondation KliK

<https://www.klik.ch/fr/Activites/Plateforme-Batiments/Projets-en-cours.162.html>

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/politique-climatique/compensation-des-emissions-de-co2/liste-des-projets-de-compensation-enregistres.html>

- Liste de références de la société Sysbo

https://www.sysbo.ch/uploads/synFMwoK/Referenzliste_Sysbo_AG_2016.pdf

- Lises de références d'Energie-bois – entreprises expérimentées

https://www.holzenergie.ch/fileadmin/user_resources/o6_Shop/202_BewaehrteFirmen.pdf

- Rapport sur les études de cas de «réseaux thermiques» du programme «Réseaux thermiques» (en allemand et en français)
- <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8836> Planification énergétique communale, disponible dans toutes les communes titulaires du label Cité de l'énergie.

Exemple de Horw: http://www.horw.ch/dl.php/de/52f87c2117ffd/Energieplanung_Kurzfassung.pdf

- Entreprises de la branche de l'approvisionnement en chaleur et en froid

http://uberfirmen.ch/branche/W_auml_rme_und_K_auml_lteversorgung/773

- Pages Internet spécifiques aux projets réalisés: taper le terme recherché («Chauffage à distance», «chaleur à distance» ou «CAD» pour les communes romandes, «Wärmeverbund» pour les communes alémaniques, et «Teleriscaldamento» pour les communes tessinoises + le nom de la commune.

3 Contenu de la liste

Les réseaux thermiques figurant dans la liste comportent les attributs suivants:

- nom du réseau
- commune et NPA (lieu où se trouve le chauffage à distance)
- nom du gestionnaire
- données de contact comprenant adresse, numéro de téléphone et courriel (pas forcément identiques à ceux du gestionnaire)
- URL du site Internet (lien vers les données techniques ou les données de contact)
- année de mise en service
- puissance installée en MW incluant la couverture des pointes de charge dans la configuration finale de l'installation (éléments redondants non compris)
- quantité d'énergie fournie en MWh/an
- nombre de bâtiments raccordés
- longueur du réseau en km
- agent énergétique principal et autres agents énergétiques
- coordonnées géographiques de la centrale de chauffe

4 Procédure de collecte des données

4.1 Gestionnaire / données de contact / données techniques

Lorsque le réseau de chaleur est exploité par la commune, les données de contact et les données techniques figurent généralement sur le site Internet de cette dernière. À défaut, on trouve le plus souvent ces informations sur les fiches de référence technique du gestionnaire ou du planificateur.

4.2 Coordonnées géographiques

Pour chaque réseau, on s'est efforcé de déterminer les coordonnées géographiques de la centrale de chauffe. Pour ce faire, on a fait appel à un ou plusieurs des éléments suivants (selon la disponibilité de ces derniers):

- indications fournies sur l'adresse de la centrale de chauffe;
- plans du réseau et de l'emplacement de la centrale de chauffe;
- fiche technique de l'installation comportant des photos de la centrale de chauffe, ce qui a permis d'utiliser Google Maps / Google Street View pour localiser cette dernière;
- informations sur la centrale de chauffe figurant dans des articles de presse (p. ex.: la pose de la première pierre du chauffage à copeaux de bois a eu lieu dans le bâtiment scolaire XY);
- procès-verbaux établis par la commune (ou rapports annuels) lorsqu'ils comportaient des indications sur l'emplacement de la centrale de chauffe.

Lorsque l'emplacement exact de la centrale de chauffe n'a pas pu être déterminé, on a indiqué le quartier, en y adjoignant l'attribut: «Emplacement approximatif».

Dans les cas où la détermination, même approximative, de l'emplacement de la centrale de chauffe s'est avérée impossible, le point a été placé au centre du village, avec l'attribut «Emplacement très approximatif».

5 Références bibliographiques

- [1] Nussbaumer et al., *Guide de planification Chauffage à distance*, Office fédéral de l'énergie, octobre 2018, http://www.verenum.ch/Dokumente/GdP-CAD_V1.0.pdf
- [2] Association suisse du chauffage à distance (ASCAD), Statistiques annuelles des membres: <https://www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-franz/Verband/Jahresstatistik.php>
- [3] Sres T., *Livre blanc – le chauffage à distance en Suisse – Stratégie ASCAD*, ASCAD, mars 2014, <https://www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-franz/Dienstleistungen/Weissbuch.php>
- [4] Association suisse du chauffage à distance (ASCAD), liste établie en 2010: <https://www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-franz/allgemeine-Fragen/Fernwaerme-Anbieter.php>