Lettre d'information n°3

Octobre 2022

RES-DHC : Énergies renouvelables dans les réseaux de chaleur et de froid

Sommaire

Les actualités et événements

Les enseignements du voyage d'étude au Danemark

Les retours sur événements

L'inauguration d'Alp'Arc

Sol'AURA : série de webinaires sur le solaire thermique

Le projet RES-DHC

Crédit photo : Biomass boiler room, Ministry of Ecological Transition - Terra media library

Depuis plusieurs années, le **développement des réseaux de chaleur** par les collectivités a permis de mobiliser des gisements d'énergie renouvelable (bois-énergie, géothermie, chaleur de récupération...) difficiles d'accès et complexes à exploiter en zones urbaines. À noter qu'Auvergne-Rhône-Alpes figure parmi les premières régions en matière de décarbonation des réseaux, 68% de la production de chaleur étant réalisée par des énergies renouvelables. Cependant, il reste encore des incompatibilités techniques qui peuvent parfois freiner les acteurs dans le développement d'installations plus "propres".

C'est l'un des sujets abordés dans le cadre du projet RES-DHC, conduit par Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement (AURA-EE) et le CEA, et qui vise à **augmenter la part d'énergies renouvelables dans les systèmes actuels de chauffage et de refroidissement urbains**. Des échanges entre acteurs de la filière régionale ont été organisés ces derniers mois afin de **lever les freins techniques et imaginer de nouveaux modèles économiques, juridiques et techniques**, tels que le stockage, le power-to-heat, les réseaux d'énergie, le solaire thermique, la géothermie ou la chaleur fatale.

Cette lettre d'information en présente les résultats. Elle fournit également des actualités et un ensemble d'informations relatives aux formations et événements qui y sont liés, en Auvergne-Rhône-Alpes.

RES DHC
Renewable Energy Sources for District Heating and Cooling

Lettre réalisée dans le cadre du projet RES-DHC, soutenu par le programme européen H2020

L'ADEME publie une étude pour la connaissance du prix de la chaleur au niveau des abonnés et au niveau des usagers - Application aux réseaux de chaleur en Auvergne-Rhône-Alpes.

La chaleur représente la moitié des consommations d'énergie en France et repose encore principalement sur les combustibles fossiles.
Depuis 2009, l'ADEME soutient le développement de la production de chaleur renouvelable et des réseaux de chaleur grâce au Fonds Chaleur (2,9 milliards d'euros d'aides pour 10 milliards d'euros d'investissements).

Pour l'usager, le réseau de chaleur est en moyenne une solution pertinente en coût global par rapport aux autres modes de chauffage. C'est ce qui ressort chaque année de la comparaison économique des modes de chauffage publiée par AMORCE.

Cette comparaison, basée sur une reconstitution du coût global du chauffage par logement, ne distingue toutefois pas le prix payé suivant les typologies d'abonnés et d'usages, et ne prend pas en compte la manière dont le coût global est répercuté sur l'usager final. Pour compléter cette comparaison, l'ADEME a piloté un travail collaboratif permettant de dégager une analyse partagée en coût global issue de plusieurs enquêtes auprès de collectivités AODE et d'organismes Hlm.

L'étude vient étayer **l'intérêt pour l'usager de se raccorder à un réseau de chaleur EnR&R dans le contexte actuel d'augmentation des prix de l'énergie** : meilleure résilience face à la volatilité des prix des énergies fossiles.
Les résultats sont à retrouver sur la Librairie de l'ADEME, ils mettent en avant certaines pistes d'action utiles à la connaissance des coûts globaux, la compréhension et la transparence de la facturation.

Étude pour la connaissance du prix de la chaleur au niveau des abonnés et au niveau des usagers Application aux réseaux de chaleur en Auvergne-Rhône-Alpes - ADEME

Enquête sur le prix de vente de la chaleur et du froid en 2020 (RCE38) AMORCE

LES ACTUALITÉS

Appel à projets : grandes installations solaires thermiques 2022 – 2e session

L'ADEME, via le Fonds Chaleur, soutient la filière solaire thermique pour **faciliter son développement et aider à l'émergence de projets de grande taille** avec un coût de chaleur compétitif et un engagement sur la qualité et la performance. Cet appel à projets cible particulièrement les usages industriels consommateurs d'eau chaude (agroalimentaire, papeteries, stations de lavage...) et les réseaux de chaleur. Néanmoins, les grandes installations de solaire thermique s'avèrent également pertinentes dans les bâtiments résidentiels collectifs ou tertiaires ou encore dans l'industrie et l'agriculture. **Cette 2e session se clôture le 30 novembre.**

En savoir plus

Les CEE sur les actions de réseaux de chaleur : des pistes à suivre

Nicolas Picou, chargé de mission Chaleur renouvelable à AURA-EE, est intervenu le 13 octobre dernier dans le groupe de travail Réseaux et Services du club CEE de l'ATEE afin de présenter **les pistes de nouvelles fiches standardisées destinées à financer des investissements dans les réseaux de chaleur**, notamment le stockage thermique, le pilotage intelligent des réseaux et la condensation des fumées de chaufferie bois existantes. L'accueil a été très bon de la part des membres du groupe de travail et une date a été prise avec certains d'entre eux pour faire avancer le sujet ...

En savoir plus

SÉMINAIRE FRANCO-DANOIS SUR LES RÉSEAUX DE CHALEUR (PROJET RES-DHC)

LE 25 NOVEMBRE À GRENOBLE

L'ambassade du Danemark, le Danish Board for District Heating (DBDH) AURA-EE et le CEA Linten organisent un séminaire intitulé **Quelles solutions d'avenir pour des réseaux de chaleur performants ?** à Grenoble. Au programme : des conférences, des ateliers sur les avancées techniques et les bonnes pratiques pour améliorer les réseaux existants et développer de nouveaux modèles de réseaux performants. Une visite de la centrale au bois Biomax est également prévue. L'expertise des acteurs danois des réseaux de chaleur permettra d'ouvrir des perspectives de développement des réseaux d'Auvergne-Rhône-Alpes. Cet événement s'adresse aux élus et aux techniciens des collectivités, aux exploitants, aux aménageurs et aux bureaux d'étude.

S'inscrire

LES ENSEIGNEMENTS DU VOYAGE D'ÉTUDE AU DANEMARK

26 & 27 SEPTEMBRE

Dans le cadre du projet RES-DHC, en partenariat avec l'Ambassade du Danemark et DBDH (Danish Board for District Heating), AURA-EE a organisé un voyage d'étude de deux jours, les 26 et 27 septembre, auquel ont participé plusieurs collectivités et acteurs régionaux des réseaux de chaleur. Les réseaux de chaleur danois sont souvent cités en exemple et à de nombreux points de vue :

Des tarifs incitatifs pour l'abaissement des températures

Plusieurs réseaux visités par la délégation pratiquent une tarification incitative permettant de diminuer les températures retour du réseau : si la température en sortie de point de livraison est trop haute, une pénalité est appliquée, si elle est en dessous d'un certain seuil, la compagnie de chauffage fait une ristourne sur la facture. Et ça marche ! Tout le monde y gagne car les économies réalisées par la compagnie sont répercutées sur les factures : En effet, les compagnies de chauffage urbain ne peuvent pas faire de bénéfice au Danemark !

Le solaire thermique comme appoint saisonnier au réseau de chaleur

Le solaire thermique est présent dans deux des six réseaux visités par la délégation. Couplé à un stockage, il apporte une source d'énergie à un prix stable dans le temps. Un atout certain par les temps qui courent !

Des pompes à chaleur sur presque tous les réseaux

Pour la récupération de chaleur fatale basse température, ou sur la condensation des fumées de chaufferie bois et même sur aérothermes, les pompes à chaleur sont très à la mode dans les réseaux de chaleur danois. En cause, une taxe sur l'électricité plus faible sur la production de chaleur collective.

LES ENSEIGNEMENTS DU VOYAGE D'ÉTUDE AU DANEMARK

Des stockages massifs

Les danois n'hésitent pas à stocker la chaleur, de façon hebdomadaire ou même saisonnière. D'immenses tanks de stockage ou des PTES (stockage thermique en bassin) dont celui visité qui compte un volume de 70.000 m3. Ce stockage permet d'emmagasiner l'excédent de chaleur d'un incinérateur.

Des maisons individuelles également connectés

Les compagnies de chauffage urbain n'hésitent pas à raccorder les maisons des particuliers au réseau de chaleur. Le modèle économique est compétitif, y compris pour des particuliers, qui se voient proposer un abonnement mensuel d'une trentaine d'euros pour la location de leur sous-station.

Un développement des réseaux planifié

Une des grandes forces du modèle danois est la capacité à planifier les réseaux énergétiques de sorte que le réseau de gaz et le réseau de chaleur ne se concurrencent pas. Ça fait rêver !

Implication des consommateurs

Au Danemark, les citoyens possèdent souvent leur réseau de chaleur. Sur l'ensemble des réseaux, 84% sont détenus par les citoyens eux-mêmes, soit 34% de la chaleur vendue !

Photos : AURA-EE

RETOURS SUR ÉVÉNEMENTS :

WEBINAIRE : Comment développer son réseau de chaleur ?

15 SEPTEMBRE 2022

Dans le contexte actuel d'instabilité de l'approvisionnement et des coûts de l'énergie, une cinquantaine de participants ont assisté au webinaire organisé par AURA-EE, dans le cadre du projet RES-DHC, le 15 septembre dernier.

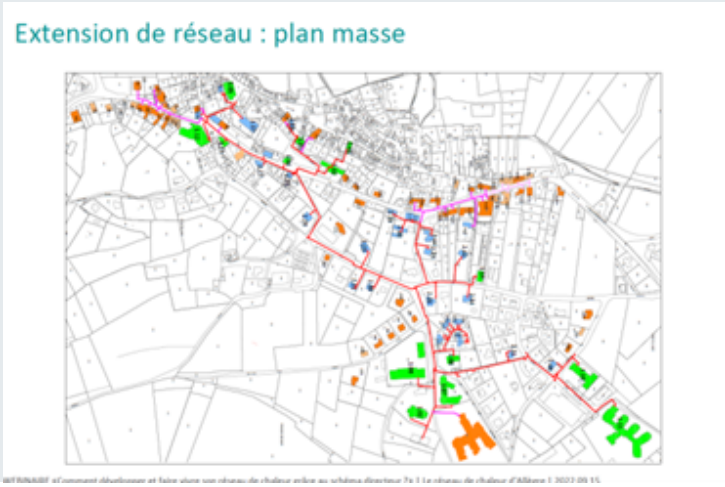
Après un cadrage sur **les actualités nationales et les enjeux de décarbonation**, notamment le paquet de mesures européennes « Fit for 55 » par **Mona Guitou d'AMORCE**, **Laurène Dagallier de l'ADEME Auvergne-Rhône-Alpes** a présenté **les scénarii prospectifs de l'ADEME** dans lesquels on saisit l'importance de la décarbonation des réseaux de chaleur.

Fabrice Buzio, de la ville d'Annecy (Haute-Savoie), a présenté **les principaux enseignements de leur schéma directeur réseau**, qui a été conduit en coordination avec le schéma des énergies renouvelables du Grand Annecy. Une étude globale lourde mais qui prend tout son sens quand il faut réfléchir au développement des différentes filières d'énergies renouvelables.

Gilbert Meysonnier, maire d'Allègre, commune de 900 habitants en Haute-Loire, et **Pierre Schneider, du cabinet Kairos Ingénierie**, ont témoigné sur le schéma directeur réalisé en 2022, qui a permis **d'ouvrir le périmètre du réseau à d'autres bâtiments**, y compris des logements individuels. Une vraie source d'inspiration pour tous les réseaux de taille modeste qui sont légion dans notre région.

Thomas Knight, du pôle Intelligence territoriales et Observatoires d'AURA-EE a ensuite brossé **les différents outils à disposition pour évaluer les enjeux de développement de réseaux**, et **Laurène Dagallier** est intervenue pour finir sur **les aides de l'ADEME pour les études et les investissements**.

Regarder le replay



Inauguration de la boucle tempérée de Alp'Arc

30 SEPTEMBRE 2022

En présence du Préfet de Savoie, les élus d'Alp'Arc, Syndicat mixte d'aménagement situé entre Cœur de Savoie et Cœur de Maurienne, inauguraient une extension de leur zone d'activité pas comme les autres. En effet, les **28 hectares récemment aménagés sont équipés d'une boucle d'eau tempérée alimentée par géothermie sur la nappe de l'Isère.** Une manne énergétique que l'équipe d'Alp'Arc, avec la contribution de l'ADEME, ne pouvait pas laisser passer ! Les entreprises qui s'installeront pourront donc directement puiser leurs besoins de chaud et/ou de froid sur cette boucle et l'utiliser pour leur process ou système de chauffage et de rafraichissement directement ou par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. **Il s'agit d'une opération d'aménagement exemplaire du point de vue énergétique.**

Le Préfet de Savoie et Jean Montblanc, Président de Alp'Arc, Béatrice Santais, Présidente de la Communauté de Communes de Cœur de Savoie lors du coupage de ruban. Photo : Nicolas Picou

Discrètes, les chambres de pompage et de réinjection sont prêtes pour utilisation. Photo : Nicolas Picou

Pour en savoir plus

Sol'AURA : série de webinaires sur le solaire thermique

SEPTEMBRE - OCTOBRE 2022

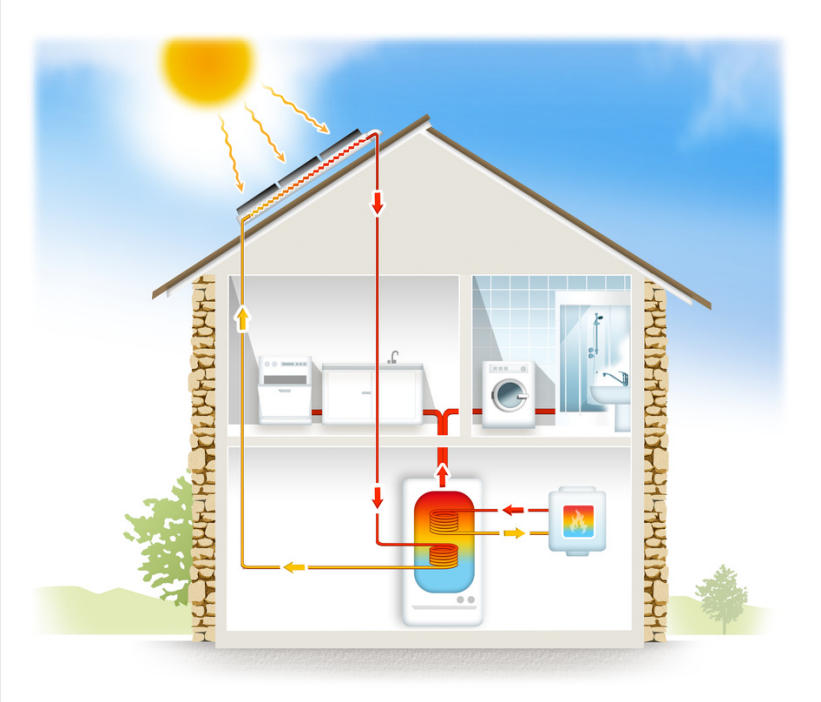
Dans le cadre de l'action régionale sur la filière solaire thermique dans les réseaux de chaleur, l'INES et AURA-EE ont mis sur pied une série de webinaires sur le solaire thermique. **Des idées reçues jusqu'au applications les plus avancées**, dans les réseaux de chaleur notamment, ces quatre webinaires construits par niveau procureront de solides connaissances sur le solaire thermique et permettront de monter en compétence sur le sujet.

Photo : Projet solaire thermique combinant pompe à chaleur et champ solaire à Præstø au Danemark.

Les replays des 3 premiers webinaires sont disponibles ! Cliquez sur les liens ci-dessous pour y accéder :

- Niveau 1 : **Les idées reçues sur le solaire thermique**
- Niveau 2 : **Le solaire thermique pour les nuls - Les fondamentaux**
- Niveau 3 : **Le solaire thermique a aussi son réseau !**

Le 4e volet, **Coupler solaire thermique et géothermie**, sera prochainement disponible sur la chaîne Youtube d'Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement.



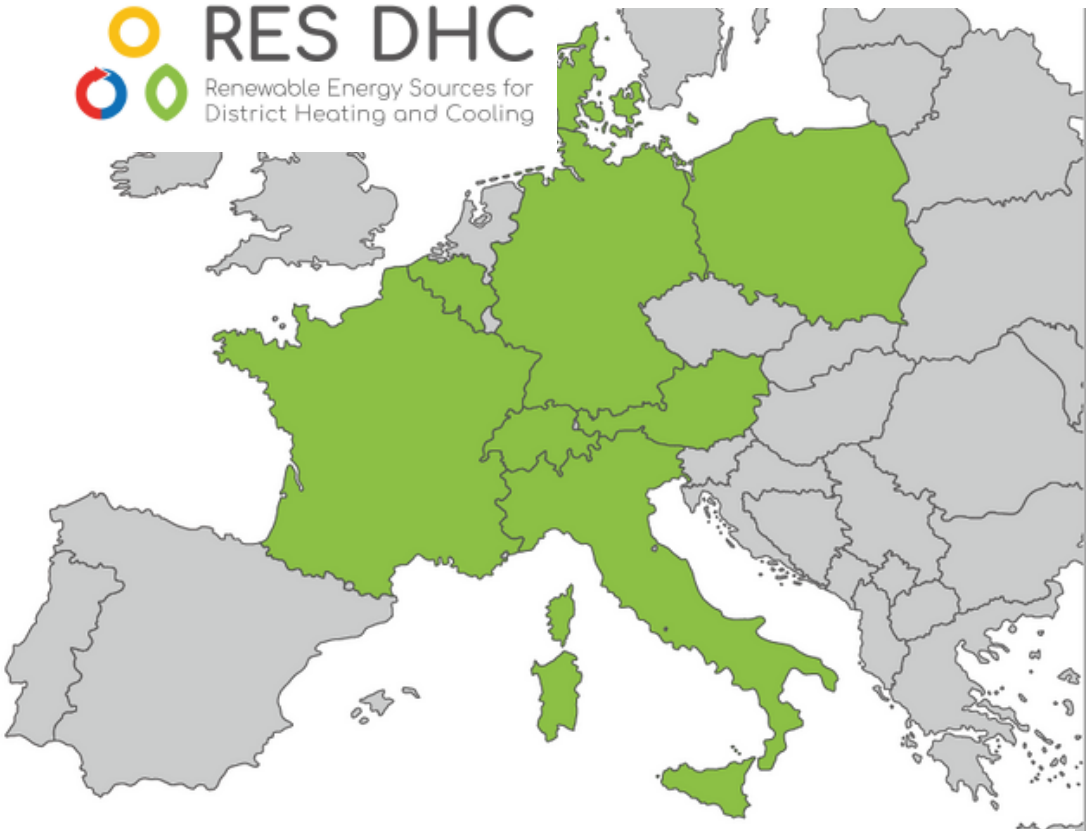
Cette lettre est réalisée dans le cadre du projet RES-DHC

Le projet RES-DHC (Renewable Energy Sources for District Heating and Cooling) a pour objectif de développer l'utilisation d'énergies renouvelables (EnR), notamment basse température, dans les systèmes actuels de chauffage et de refroidissement urbains, en soutenant les acteurs de la filière et les collectivités locales.

Il répond notamment aux deux problématiques suivantes :

- Les EnR basse température sont difficilement mobilisables car peu compatibles avec les températures de fonctionnement des réseaux. Un des objectifs du projet est d'inciter les propriétaires de réseaux de chaleur et les exploitants à développer des solutions d'optimisation des températures de fonctionnement.et de pilotage de leurs installations.
- Le gisement des énergies renouvelables thermiques est encore méconnu, que ce soit sur la géothermie, le solaire thermique et la chaleur fatale. Le projet vise à mettre à disposition ces données pour les collectivités et aménageurs d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Lancé en octobre 2020 et financé par le programme européen Horizon 2020, RES-DHC rassemble un consortium de 15 partenaires en Europe.



Ce projet a été financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne, sous la convention de subvention n° 952873.

auvergnerhonealpes-ee.fr/projets/projet/resdhc
nicolas.picou@auvergnerhonealpes-ee.fr
twitter.com/DhcRes
linkedin.com/groups/8190271/

Piloté en région par : Auvergne Rhône-Alpes Énergie Environnement