

LE CONTEXTE

La chaleur fatale est définie comme une énergie thermique produite lors d'un procédé et qui n'est pas exploitée. Plus précisément la chaleur produite par ces procédés industriels de production ou de transformation constitue une ressource énergétique de très grand intérêt pour les territoires. Comme le souligne l'ADEME, la récupération et la valorisation de chaleur fatale constitue aujourd'hui le premier gisement de chaleur renouvelable en France.

Avec ce constat, un potentiel de chaleur fatale (ou chaleur de récupération) a été identifié sur le Port Autonome de Strasbourg en 2013. Celui-ci a été mis en avant dans le cadre du lancement de la démarche CLES animé par Initiatives Durables et avec l'appui du cabinet SOFIES. Au terme d'un travail partenarial entre institutionnels, industriels et énergéticiens cette synergie franchit une étape et devient opérationnelle en 2020.

DESCRIPTION DE LA SYNERGIE

Le Port de Strasbourg (PAS) et RCUA (Réseaux de Chaleur Urbains d'Alsace (RCUA)) ont conclu un partenariat fin 2015 afin d'étudier différentes opportunités d'optimisations énergétiques (réseaux de chaleur, mutualisation d'installations, efficacité énergétique, etc.). Les résultats des études cofinancées dans ce cadre ont montré un potentiel de 160 GWh/an d'énergie renouvelable et de récupération sur le territoire portuaire, soit l'équivalent de 35 000 logements BBC (Bâtiment Basse Consommation) alimentés 100 % ENR&R, ce qui en fait le principal gisement à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg.

Sur ce territoire, 3 gisements industriels ont été identifiés avec un mix d'exutoires industriels et urbains. Une société dédiée à la réalisation du projet a été créée en août 2020 : R-PAS qui regroupe 3 actionnaires : RCUA, PAS et la Caisse des dépôts et consignations. Ainsi, pour la première tranche du projet R-PAS à Strasbourg, 11 km de réseaux neufs sont posés pour relier les premiers sites industriels du Port, les secteurs urbanisés et permettent l'interconnexion avec des réseaux existants. Cela permettra notamment aux réseaux alimentant les quartiers Coop et Wacken de poursuivre leur croissance, tout en accélérant leur transition énergétique. Le premier site fournisseur d'énergie fatale est le papetier BLUE PAPER.



CONTACT

Prénom / Nom : **Émilie GRAVIER**
Structure : **Port autonome de Strasbourg**
Mail : **e.gravier@strasbourg.port.fr**
Téléphone : **03 88 21 74 35**
Plutôt d'information vers ce [lien](#)

ÉTAPES DE LA SYNERGIE

- Lancement d'une pré-étude de 2013 à 2015, via des audits sur les usages énergétiques des principaux consommateurs en énergie du PAS. Mise en évidence des gisements d'énergie industriels, ainsi que des sources d'énergie extérieures. Cette première étude est réalisée par SOFIES en lien avec la démarche CLES et Initiatives Durables.
- En 2015, un partenariat liant le PAS à l'énergéticien R-CUA est signé. L'objectif est d'étudier la possibilité de création de synergies entre industriels. En parallèle, la possibilité d'une valorisation de l'excédent de chaleur en l'exportant vers les quartiers proches, par le biais de réseaux de chaleur urbains neufs ou existants, est étudiée.
- En 2018 début du montage du projet avec les industriels et les partenaires financiers du projet (commercialisation de la chaleur, plan d'investissement et de subvention, définition d'une structure juridique porteuse...).
- Les travaux pour la réalisation d'un premier projet de récupération de chaleur auprès d'un industriel démarrent à l'été 2020 avec une mise en service en 2021.

MOYENS MIS EN ŒUVRE

Organisationnels et structurels :

- Bureau d'étude permettant de quantifier le gisement et sa disponibilité dans un premier temps, puis la faisabilité d'un tel projet.
- Création d'une SPV (Social Purpose Vehicule) entre le RCUA, le PAS et la Caisse des dépôts et des consignations nommé le RPAS (82% RCUA, 10% PAS, 8% Caisse des dépôts).

Ressources humaines :

- Émilie GRAVIER pour le Port Autonome de Strasbourg, Directrice du développement et de la promotion portuaire – connaissance du territoire et des acteurs.
- Maxime AUGUST et Arnaud BOYER pour RCUA, respectivement Directeur de projets et Directeur Développement - Ingénierie pour la mise en place du réseau et réalisation des études techniques préalables
- Industriels fournisseurs de chaleur fatale et récupérateurs.

Financiers :

- L'investissement porté par R-PAS s'élève à 10 millions d'euros pour la première phase de travaux, sur les équipements de valorisation de chaleur et la pose de 3 km de réseaux neufs permettant l'interconnexion avec les réseaux « Eco2Wacken » et « quartier Coop » existants. À cela s'ajouteront 8 millions d'euros pour le développement du réseau du quartier Wacken au moyen de 9 km de canalisations. Blue Paper investit pour sa part 3 millions € dans l'installation des équipements de récupération de chaleur sur les circuits de sa chaudière biomasse. L'investissement global est estimé à 27 millions d'euros dont 11 millions issu de l'Aide fonds chaleur de l'ADEME
- Le projet bénéficie de financements de l'ADEME et de Certificats d'économie d'énergie. La caisse des Dépôt et des Consignation a eu également un rôle de financeur.

LES BÉNÉFICES

Bénéfice environnemental :

- Participation à la politique énergétique de l'Eurométropole de Strasbourg.
- 15 000TeqCO2 évitées prévues en 2021.
- Production de 50 Gwh de chaleur décarbonée à court terme.
- Suivant les différents raccordements la capacité totale de chaleur décarbonée est estimée à 160Gwh.
- A terme, la fourniture de chaleur à partir du site Blue Paper sera plus que doublée pour atteindre 100 GWh/an, soit 30.000 tonnes de CO2 évitées.
- Par la suite, le raccordement de nouveaux gisements de chaleur fatale doit permettre au réseau de chaleur R-PAS d'atteindre une capacité totale de 160 GWh de chaleur décarbonée, équivalent à la consommation de 35 000 logements neufs.

Bénéfice économique :

- Gains pour les industriels via la revente de leur chaleur fatale.
- Source de chaleur pour les industriels et les réseaux de chaleur des quartiers (Quartier du Wacken et COOP).

LES LEVIERS ET LES FREINS

Leviers :

- Fonctionnement partenarial des entreprises et des institutionnels.
- Engagement et intérêt/sensibilisation des entreprises présentes.
- Engagement des acteurs institutionnels
- Ancrage territoriale et appartenance au territoire fort.
- Fourniture d'énergie locale.

Freins :

- Contexte énergétique instable (arrêt de l'incinérateur Senerval qui a généré de la méfiance sur la récupération de chaleur et l'interconnexion entre acteurs).
- Interdépendance entre les entreprises. (si arrêt de l'un des sites, preneur comme donneur, instabilité pour l'ensemble du réseau et donc des acteurs)
- Investissements conséquents.

Lien vers la vidéo pour aller plus loin :
<https://youtu.be/5MJPO5wWpGI>

Pour aller plus loin vous pouvez consulter :
[la fiche Zone portuaire et chaleur fatale](#)

PARTENAIRES



Plus d'informations
www.climaxion.fr

Avec le soutien de

