



La chaleur industrielle fournie par le réseau de chauffage urbain

Recommandations pour une transition énergétique plus abordable

Favoriser une transition rapide et abordable

Contexte

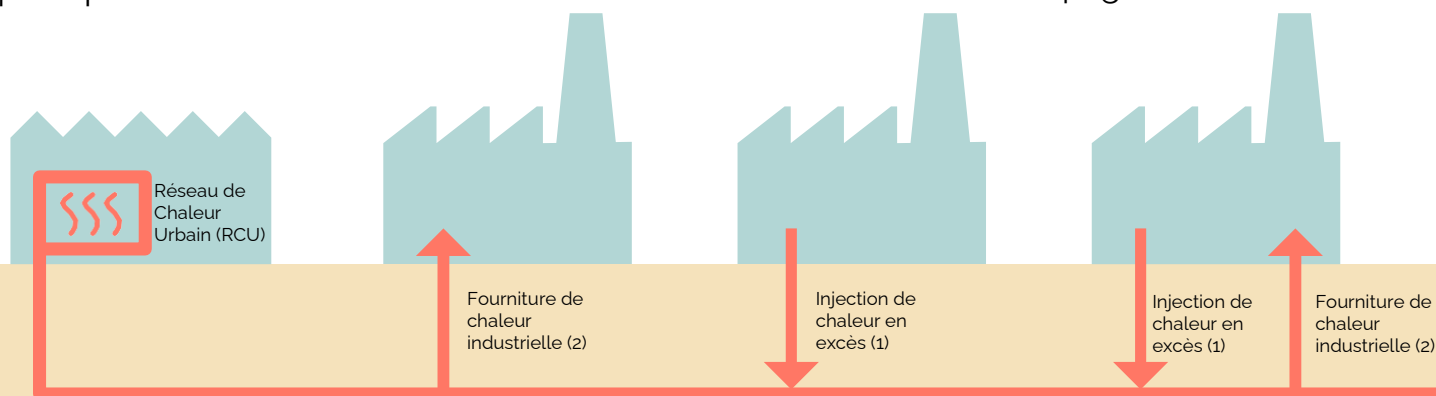
Une solution méconnue

Une large plage de températures est nécessaire dans les procédés industriels. Si certains secteurs disposent de chaleur en excédent, la plupart ont besoin de recevoir de la chaleur pour leurs procédés.

Rien n'est plus convaincant que de voir les choses fonctionner et générer des bénéfices. C'est pourquoi le projet INTREPIDH, financé par l'Agence danoise de l'énergie, a rassemblé les retours d'expériences de douze cas à travers cinq pays dans un catalogue des meilleures pratiques.

Ce catalogue montre que divers secteurs d'activité et opérateurs de réseaux de chauffage urbain nouent des partenariats commerciaux fructueux, et que cela s'inscrit dans une perspective d'une percée à une échelle bien plus grande.

Pour que l'Europe puisse tirer parti de cette dynamique, consultez les actions recommandées à l'intention des municipalités, des agences de l'énergie, des fournisseurs de chauffage urbain et de l'industrie dans les pages suivantes.



Qu'est-ce que la chaleur industrielle fournie par un RCU ?

- La chaleur industrielle est l'énergie nécessaire au fonctionnement des procédés industriels ; elle provient souvent du gaz naturel ou du charbon. À l'avenir, la chaleur industrielle pourra être fournie par une combinaison d'électricité, de RCU local, de biogaz et de biomasse certifiée, car de nombreux industriels recherchent des alternatives plus compétitives et durables.
- Parmi les exemples de chaleur industrielle à températures modérées, on peut citer le séchage, la transformation des aliments, le nettoyage et les réactions chimiques. En

nettoyage, et les réactions chimiques. En revanche, la transformation des métaux nécessite des températures bien plus élevées.

- **La chaleur excédentaire (1)** issue des procédés industriels peut être réutilisée dans des systèmes de chauffage urbain, qu'il ne faut pas confondre avec **la chaleur de procédé (2)** pouvant être fournie par le chauffage urbain aux sites industriels..

Collaborations intersectorielles

Catalogue des meilleures pratiques

C'est possible !

Il existe de multiples façons d'utiliser le réseau de chaleur urbain comme source de chaleur pour les procédés industriels, ce qui souligne le vaste potentiel de cette configuration énergétique. Dans certains cas, le RCU couvre une grande partie de la demande en chaleur, tandis que des équipements sur site prennent en charge les pics de charge ou certaines étapes spécifiques nécessitant des températures élevées.

Enseignements

- Le secteur agroalimentaire se prête particulièrement bien à l'utilisation du chauffage urbain pour remplacer le gaz naturel.
- La rentabilité des nouveaux réseaux de chauffage urbain peut être améliorée lorsque l'approvisionnement en chaleur destiné à l'industrie est pris en compte.
- Ce concept a fait ses preuves au fil du temps, et des projets fonctionnent avec succès depuis de nombreuses années.
- Pour les entreprises de réseaux de chauffage urbain, prendre contact avec l'industrie locale pour établir un dialogue constructif s'avère souvent payant.
- Les études de cas montrent que le dialogue initial portait souvent sur la réutilisation de la chaleur excédentaire, mais qu'il a finalement débouché sur une solution pour la chaleur industrielle.
- Le recours à des pompes à chaleur à haute température pour renforcer le chauffage urbain constitue une solution efficace, permettant de fournir de la chaleur à des températures allant jusqu'à 200 °C. Le développement des pompes à chaleur à haute température est un sujet de recherche d'actualité, avec des plages de température de fonctionnement et des rendements en constante augmentation.



Téléchargez ici :

[Best Practice : Process Heat for a Green Industry | DBDH](#)

Actions recommandées

Collectivités locales



Pourquoi ?

Les collectivités locales ont un rôle clé à jouer et ont tout intérêt à s'impliquer activement. La collaboration entre le chauffage urbain et l'industrie dans les zones urbaines stimule l'économie locale et peut créer des emplois sur place. Accélérer la co-transition de l'industrie et du secteur du chauffage contribuera à atteindre les objectifs climatiques et à renforcer l'adhésion au plan de chauffage.

Comment

- ▶ Intégrez le secteur industriel dans le plan municipal de chauffage. Étudiez à la fois le potentiel de la chaleur excédentaire et celui de la chaleur industrielle.
- ▶ Sensibilisez la population locale :
 - Organisez des événements de mise en réseau pour rapprocher les industriels et les opérateurs RCU
 - Élaborez une checklist municipale destinée aux nouvelles industries, incluant un dialogue avec le RCU
 - Désignez un interlocuteur municipal pour assurer un dialogue continu
- ▶ Développez une vision locale : facilitez la collaboration entre les différents services pour promouvoir une stratégie intégrée.
- ▶ Élaborez une vision locale : encouragez la collaboration entre les différents services et encouragez la collaboration avec les industriels.
- ▶ Pôle local de données et de connaissances : collectez et fournir les connaissances et les données nécessaires pour renforcer l'intégration du secteur.
- ▶ Établissez des liens avec des institutions externes en tant que relais et sources de soutien (universités, agences de l'énergie, autres communes, etc.)



Actions recommandées

Agences de l'énergie



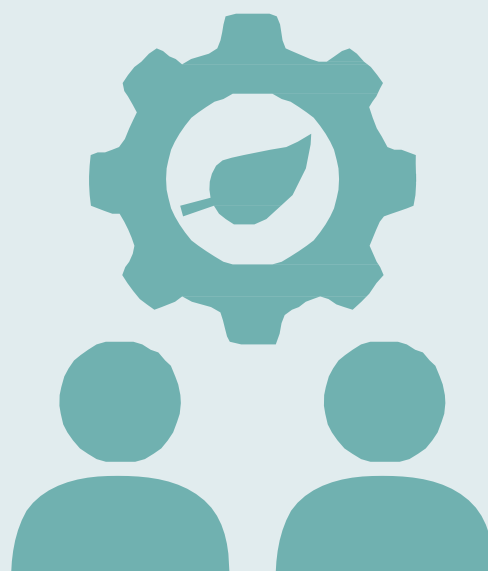
Pourquoi ?

Les responsables politiques, les industries et les collectivités locales se tourneront vers les agences de l'énergie pour obtenir des réponses concernant le potentiel, la rentabilité, les économies d'énergie et la sécurité d'approvisionnement liés à l'association de l'industrie des procédés et du chauffage urbain. Les agences de l'énergie occupent une position unique pour identifier les obstacles, développer les connaissances et proposer des solutions permettant de tirer parti de ces synergies.

Comment

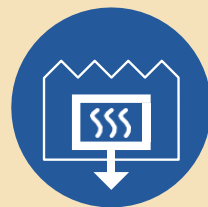


- ▶ Jouez le rôle de facilitateur et servez de point de contact :
 - Servez de point de contact pour ce sujet, par l'intermédiaire de personnes ou de services désignés
 - Facilitez les contacts entre les parties prenantes (RCU, industrie, collectivité) et favorisez l'établissement de relations de confiance à long terme
 - Assurez le lien entre les acteurs et les décideurs politiques
- ▶ Fournissez des informations et favorisez le partage des connaissances :
 - Diffusez des supports d'information : guides, checklists, publications, documents sur les financements, exemples de bonnes pratiques, etc.
 - Explorez les solutions existantes et identifiez les obstacles et les potentiels
- ▶ Collaborez avec d'autres agences de l'énergie en Europe : partagez et développez les connaissances sur les solutions techniques et réglementaires pouvant être mises en œuvre à l'échelle nationale ou européenne.



Actions recommandées

Fournisseur de chauffage urbain



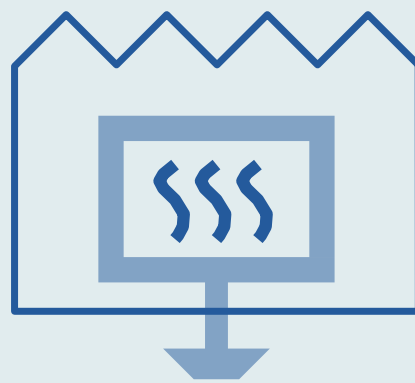
Pourquoi ?

L'industrie des procédés constitue un nouveau type de client attractif et peut contribuer à rendre le chauffage urbain plus robuste et plus rentable. La fourniture de chaleur industrielle à l'industrie locale permet de tirer parti des infrastructures et des capacités de production existantes, en particulier pendant les mois d'été. Cela peut accélérer les investissements dans la production supplémentaire de chaleur à faible émission de carbone.

En soutenant l'industrie locale avec des solutions abordables, le chauffage urbain se fait un allié pour mettre en place des solutions écologiques communes. Cela renforcera l'acceptation sociale du chauffage urbain.

Comment

- ▶ Explorez les opportunités : l'industrie des procédés constitue un nouveau type de clientèle prometteur ; intégrez-la donc dans votre plan stratégique.
 - RCU existant : identifiez les grands consommateurs industriels de chaleur situés à proximité de votre zone d'approvisionnement.
 - Mise en place d'un nouveau RCU : la chaleur industrielle pourrait constituer la charge de base, rendant ainsi le projet économiquement viable.
- ▶ Comment aborder les acteurs industriels :
 - Élargissez le dialogue : inclure non seulement la chaleur excédentaire, mais aussi la chaleur de procédé dans la même discussion. Discutez ouvertement et en profondeur.
 - Optez pour une solution gagnant-gagnant : élaborer conjointement des contrats sur mesure, adaptés au profil de risque, à la taille et à la température des clients avec la conception du RCU.
- ▶ Adoptez une vision à long terme et faire preuve de persévérance : démontrez la fiabilité et la valeur à long terme d'un approvisionnement énergétique sans émissions. Toutes les entreprises industrielles ne sont pas immédiatement prêtes à s'engager – le timing est crucial, il faut persévérer.
- ▶ Associez-vous à l'industrie locale et à la municipalité pour sensibiliser aux solutions écologiques communes. En parler publiquement et redoubler d'efforts de communication.





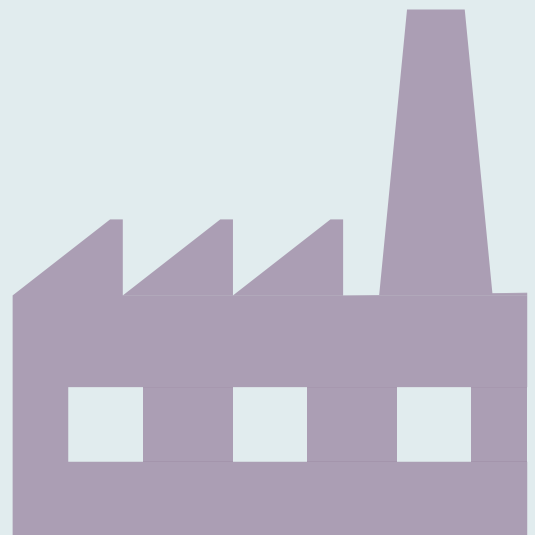
Pourquoi ?

L'industrie européenne est confrontée simultanément à trois défis : l'efficacité énergétique, l'accessibilité financière et la sécurité d'approvisionnement. Une solution combinée incluant le chauffage urbain est plus diversifiée et plus robuste qu'une solution reposant uniquement sur l'électrification.

Lors de l'élaboration de votre plan de transition écologique, il est intéressant d'étudier cette option afin d'évaluer les coûts d'investissement potentiellement moins élevés et les prix de la chaleur plus stables.

Comment ▶

- ▶ Contactez l'opérateur local du RCU et discutez à la fois de la chaleur excédentaire et de la chaleur industrielle (abordez les thèmes de la consommation annuelle, de la puissance de pointe, du profil de charge et des niveaux de température)
- ▶ Discutez en interne des avantages potentiels :
- ▶ Pour la direction :
 - Économies sur les coûts d'exploitation (OPEX) et éventuellement sur les investissements (CAPEX)
 - Sécurité d'approvisionnement grâce à une dépendance réduite au gaz naturel
 - Réduction des émissions de carbone
 - Possibilité de mettre en place des modèles économiques flexibles
 - Meilleure image auprès du public
- ▶ Pour les experts techniques :
 - Gain de place sur le site de production, la production de chaleur faisant partie intégrante du système de chauffage urbain
 - Avantages en matière de gestion opérationnelle par rapport aux alternatives
 - Accès à l'expertise via l'opérateur de chauffage urbain



Perspectives et contacts

Comment utiliser ce document

- Partagez-le pour susciter le dialogue et sensibiliser le grand public.
- Discutez des recommandations avec les acteurs concernés.
- Pour avoir une vue d'ensemble et découvrir des exemples de réussite, consultez le document « [Best Practice: Process Heat for a Green Industry | DBDH](#) »
- N'hésitez pas à contacter n'importe quel membre de l'équipe du projet pour plus d'informations !

L'équipe INTREPIDH



Hanne Kortegaard
Støchkel | DBDH
hks@dbdh.dk



Léo Pasquier
ALLICE
leo.pasquier@alliance-alice.com



Florian Kirchmann
DBDH
fk@dbdh.dk



Anouk Deportes
ALLICE
anouk.deportes@alliance-alice.com



Sabine Petzsch
dena
sabine.petzsch@dena.de



Mélanie Gomez
Almendros | Axelera
melanie.gomez@axelera.org



Susanne Schmelcher
dena
Susanne.Schmelcher@dena.de



Malgorzata Woch
Axelera
malgorzata.woch@axelera.org



Katharina Gnauck
dena
katharina.gnauck@dena.de



Stanislav Boldyryev
STWEDES Center
stanislav.boldyryev@fsb.unizg.hr



Magdalena Sprengel
Energy4climate NRW
magdalena.sprengel@energy4climate.nrw



Naska Wick
Municipality Rostock
naska.wick@rostock.de



Sigrid Lindner
Energy4climate NRW
sigrid.lindner@energy4climate.nrw



Michael Lassen
Schmidt | Niras
mls@niras.dk



Katharina Nau
Energy4climate NRW
katharina.nau@energy4climate.nrw



Rasmus Rasmussen
Fahrendorff | Niras
rasf@niras.dk

Mentions légales

Éditeur :

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin
Téléphone : +49 30 66 777-0
E-mail : info@dena.de Site
web : www.dena.de

Partenaire principal du projet :

Danish Board of District Heating

Financement du projet :

Danish Energy Agency (DEA)

Auteurs :

Hanne Kortegaard Støchkel,
Susanne Schmelcher
Sabine Petzsch,
Florian Kichmann,
Katharina Gnauck

Éditrices :

Katharina Gnauck,
Sabine Petzsch

Design :

neues handeln AG

Crédits photos :

shutterstock/Parilov

Date de publication

septembre 2026

Remarque concernant l'IA :

Le contenu a été élaboré et révisé par des humains. L'IA a été utilisée pour les applications suivantes lors de la création de cette publication : traduction.

Tous droits réservés. Toute utilisation est soumise à l'accord préalable de la dena.

Veillez citer comme suit :

Deutsche Energie-Agentur (dena, 2026) :
Industrial Process Heat Supplied By District Heating.