

# REUNION ICPE-Industrie à l'attention des bureaux d'études

Journée du 28/01/2020

Valorisation de la chaleur  
fatale

DREAL Bretagne – SPPR  
DEBROISE Marie-Iorraine

Crédit photo : Arnaud Bouissou/MEEM



# Enjeux

- Prévention du réchauffement climatique
- Impact financier (économie d'énergie)



La valorisation de cette chaleur fatale, une **énergie disponible et déjà payée**, constitue un enjeu stratégique pour l'industrie. Elle permet d'**augmenter les performances énergétiques** des procédés et des sites, et de **réduire les impacts environnementaux** qui leurs sont associés.

## La chaleur fatale, une manne à exploiter



### POUR L'UTILISER

sur vos propres installations (process, chauffage des locaux...) et réduire ainsi votre facture.

**109,5 TWh** de chaleur fatale rejetés en **industrie**,  
soit **36%** de la consommation de combustibles de ce secteur,  
dont **52,9 TWh** perdus à plus de 100°C



### POUR LA VENDRE

à d'autres entreprises, ou plus largement, à un territoire, via un réseau de chaleur.

**16,7 TWh** de chaleur fatale (>60°C) identifiés à proximité d'un réseau de chaleur existant,  
soit plus de **70%** de l'énergie délivrée en 2013 par les réseaux de chaleur en France

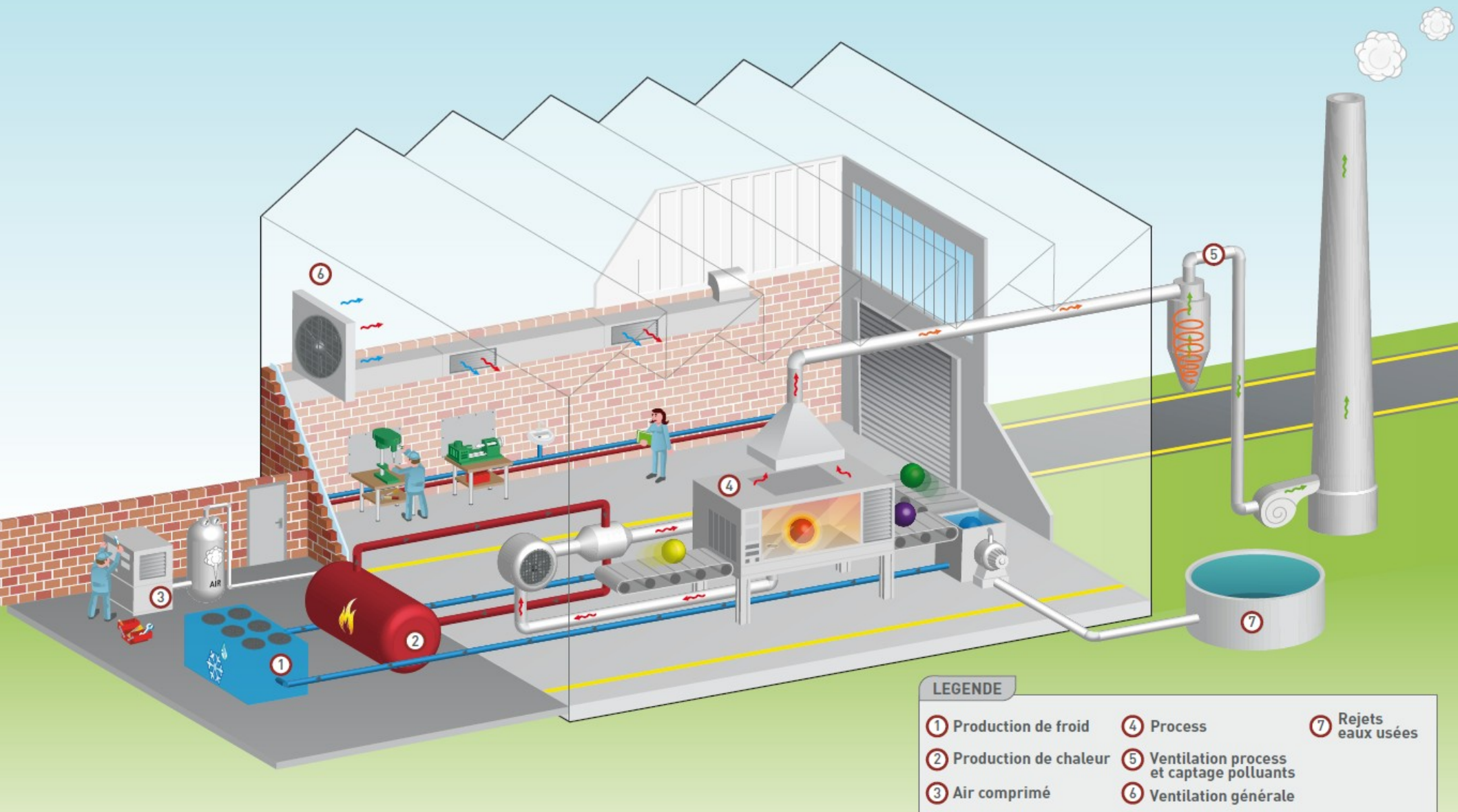
# Chaleur fatale

- **Production de chaleur dérivée** d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, **n'est pas nécessairement récupérée**.

Les **sources de chaleur fatale sont très diversifiées**. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.



# Sur quels équipements récupérer la chaleur ?



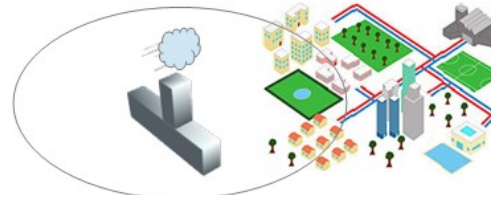
# Analyse coûts-avantages

- **Directive européenne 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique (art.14)**
- **Décret n°2014-1363 du 14 novembre 2014**
  - Les émetteurs de chaleur fatale situés à proximité d'un réseau de chaleur doivent réaliser une **analyse coûts-avantages** afin d'étudier les possibilités de valorisation de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid.
  - Si la solution est jugée rentable, elle doit être mise en œuvre.
  - Tout projet de réseau de chaleur doit également évaluer les différents potentiels de récupération de chaleur fatale.
- **AM du 9 décembre 2014** : catégories d'installations visées, contenu de l'analyse et mise en œuvre de solutions jugées rentables.

# Analyse coûts-avantages

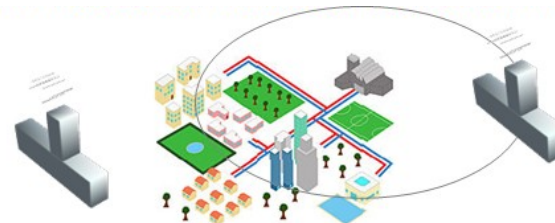
Elle est obligatoire depuis le 01/01/2015 :

- dans les dossiers d'autorisation ou d'enregistrement des installations d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 20MW



**Rubriques ICPE**  
2910, 2770, 2530,  
2520, 2545, 3110,  
3220, 3240, 3330,  
3520, 3610...

- dans les dossiers d'autorisation ou d'enregistrement des installations de production d'énergie d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 20MW qui font partie d'un réseau de chaleur ou de froid



2910, 3110



En cas de modification conduisant à une rénovation importante (rénovation dont le coût > 50 % du coût d'investissement pour une unité thermique neuve comparable)

# Analyse coûts-avantages

- **Principaux secteurs concernés** : l'énergie, le traitement thermique de déchets, le verre, la chimie, la sidérurgie, le papier-carton, le ciment ainsi que l'agroalimentaire.

- **Exemptions** :

- les installations de production d'électricité
- les installations avec rejet de chaleur fatale température  $< 80^{\circ}\text{C}$
- les installations avec rejet de chaleur est  $< 10\text{GWh/an}$
- les installations réalisant la valorisation in situ ou avec un industriel voisin
- le critère de distance :

| Chaleur fatale disponible | Distance entre la source de chaleur et le réseau pour être exempté |
|---------------------------|--|
| $< 50 \text{ Gwh/an}$     | $> 4\text{km}$   |
| $< 250 \text{ Gwh/an}$    | $> 12\text{km}$  |
| $\geq 250\text{GWh/an}$   | $\geq 40\text{km}$   |

# Analyse coûts-avantages

- **Contenu de l'analyse coût avantage**

- une description de l'installation prévue /rénovée ;
- une description de la solution valorisant la chaleur fatale ;
- un justificatif des échanges entre le gestionnaire et/ou le propriétaire de réseau et l'exploitant de l'installation source de chaleur fatale ;
- une analyse économique comprenant une analyse financière





# Vos questions ...

