

État de la réglementation sur la chaleur fatale

Sophie Dehayes

Direction Générale de l'énergie et du climat

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer

Avec la participation de :



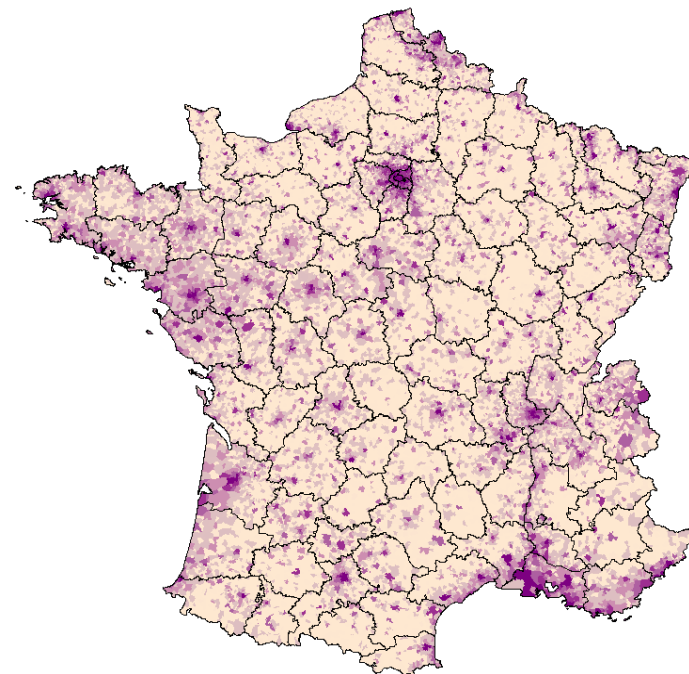
**La récupération de chaleur fatale,
*une source d'énergie compétitive
pour l'industrie et les collectivités***

- **La directive efficacité énergétique (article 14) transposée en droit français dans la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**
- **La chaleur fatale dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**

L'article 14 Directive efficacité énergétique fait la promotion de l'efficacité en matière de chaleur et de froid et prévoit la remise de deux documents :

- Évaluation nationale (dont cartographie)

- Étude du potentiel national de développement des réseaux de chaleur et de froid
- Cartographie chaleur et froid
http://carto.geo-ide.application.i2/906/Consommation_chaud_total.map ou site CEREMA

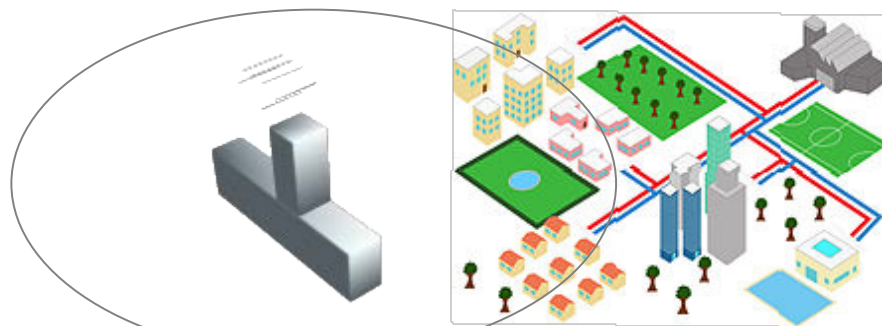


- Analyse coût avantages par installation

Évaluation de l'opportunité de valoriser la chaleur fatale provenant d'installations industrielles de plus de 20MW à travers un réseau de chaleur / froid (pièce constitutive du dossier ICPE)

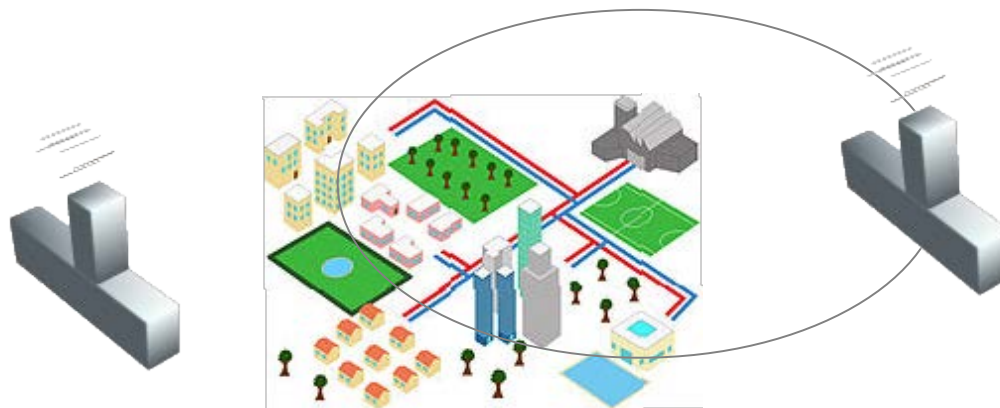
Principe : 2 cas transposés dans le code de l'environnement

- 1) Cas d'une installation industrielle +20MW avec chaleur fatale nouvelle/modification substantielle



**Objectif :
récupérer sa
chaleur**

- 2) Cas d'une installation de production d'énergie +20MW nouvelle ou modifiée à l'intérieur d'un réseau de chaleur/froid



**Objectif :
récupérer de la
chaleur ailleurs
avant de
dimensionner la
nouvelle chaufferie**

Régime
ICPE
autorisation

Le décret n°2014-1363 a été publié au Journal Officiel le 16 novembre 2014 :

- L'étude d'impact des ICPE est complétée par la réalisation d'une analyse coûts avantages (modification de l'article R512-8 du CE)
- Le décret renvoie vers un arrêté la définition des installations visées et le contenu de l'ACA.
- Entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2015

L'arrêté du 9 décembre 2014 a été publié au Journal Officiel le 19 décembre 2014 : détaillé ci-après

Quelles sont les catégories d'installations visées ?

Article 2 : « (...) les installations concernées par la réalisation d'une analyse coûts avantages (...) sont 1°) les installations d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 20MW générant de la chaleur fatale non valorisée soumises au régime d'autorisation et 2°) les installations de production d'énergie +20MW dans un réseau de chaleur et de froid, soumises au régime d'autorisation»

Les principaux secteurs concernés sont :

- *l'énergie*
- *le traitement thermique de déchets*
- *la chimie*



Article 6 : les dispositions sont applicables aux installations nouvelles et aux modifications conduisant à une rénovation dont le coût dépasse 50 % du coût d'investissement pour une unité neuve comparable.

Quels sont les critères et seuils d'exemption ?

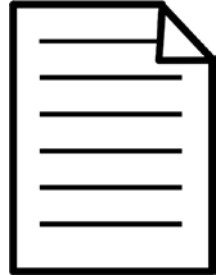
Article 3 : sont exemptées de l'obligation de réalisation de l'analyse coûts avantages :

- 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 $< 10\text{GWh/an}$
- le critère de distance :

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

Les installations réalisant de la valorisation de chaleur in situ ou entre deux industriels voisins ne sont pas concernées.

Quel est le contenu de l'ACA ?



Article 4 et annexe :

- 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 ;

Hypothèses communes :

- taux d'actualisation : 7,5 %
- durée considérée pour l'analyse économique : 20 ans
- prix du combustible : prévisions de l'AIE
- taux d'inflation annuel : 1 % par an
- valorisation de prix de la tonne de C évitée : selon scénario EU trend 2050 (5€ en 2015 ; 35€ en 2030 ; 100€ en 2050)

**Une variante de ces valeurs peut être proposée sous réserve
justification cas particulier**

Mise en œuvre des solutions rentables

Article 5 : « lorsque l'ACA conduit dans l'analyse économique et financière à un total des avantages escomptés supérieur à celui des coûts escomptés, et qu'il n'existe pas de raison impérieuse de droit, de propriété ou d'ordre financier l'en empêchant, l'exploitant met en œuvre la solution de valorisation de la chaleur fatale à travers un réseau **dans les conditions ressortant de l'ACA** (...)

En cas d'exemption pour raison impérieuse de droit/de propriété/ d'ordre financier:

- celle-ci doit figurer dans l'arrêté préfectoral d'autorisation
- information du DGEC par le préfet
- notification à la Commission Européenne

Cadre légal de la PPE et grands objectifs

Cadre légal fixé par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte :

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique

Parmi les grands objectifs de la loi :

- **38% de chaleur renouvelable d'ici 2030**
- **- 20% de consommation énergétique finale en 2030 (par rapport à 2012)**
- **- 30% de consommation énergétique primaire des énergies fossiles en 2030 (par rapport à 2012)**
- **Multiplication par 5 de la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux 2030 (par rapport à 2012)**



Le contenu de la PPE

La programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans. Par exception, la présente programmation porte sur deux périodes successives de respectivement trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023.

Concrètement, la PPE partie chaleur est constituée par :

- Un rapport ;
- Un décret qui approuve la PPE et reprend l'ensemble des objectifs et des orientations ayant une portée normative.

En 2015 : 22 ateliers thématiques et des comités de suivi avec les parties prenantes

Le contenu de la PPE pour la chaleur de récupération

Un paragraphe dédié à la chaleur de récupération avec recommandations :

- Développer la récupération de la chaleur fatale industrielle
- Valoriser l'énergie fatale des datacenters et la récupération de chaleur sur eaux usées
- Poursuivre l'amélioration de l'efficacité énergétique de la valorisation des unités de valorisation énergétique, ainsi que le raccordement des unités d'incinération.

Actions concrètes 2016/2017 :

- Élargir le fonds chaleur à la récupération de chaleur fatale
- Rendre obligatoire les analyses coûts avantages (Art 14 DEE) et faire un retour d'expérience
- Réaliser les audits énergétiques obligatoires pour les entreprises (hors PME)

L'objectif de récupération de chaleur fatale découle de l'objectif de développement des réseaux de chaleur et de froid :

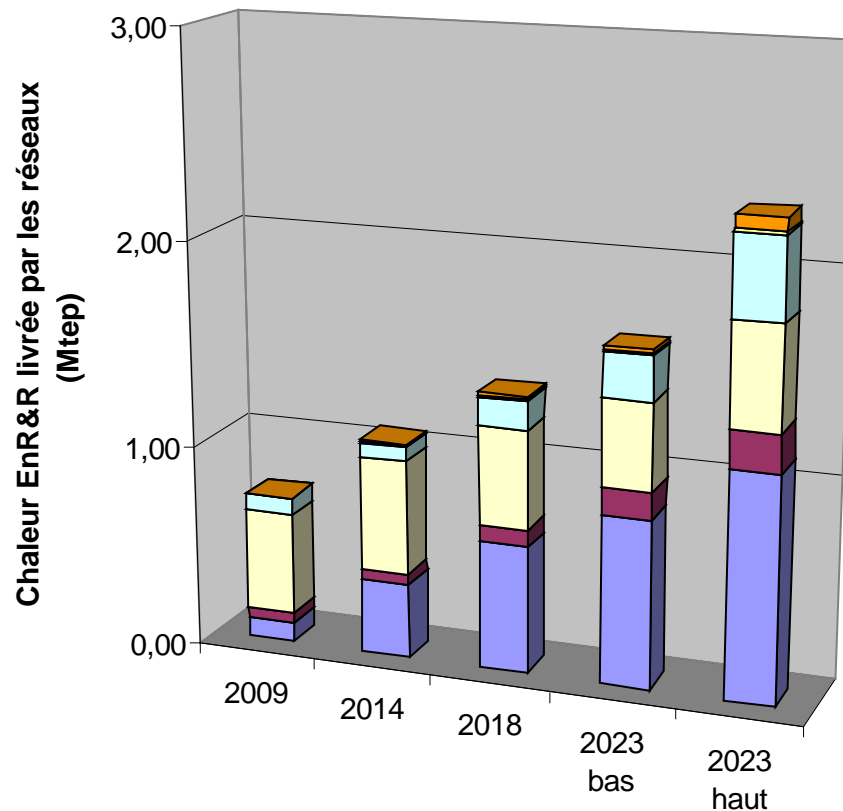
Objectifs chaleur de récupération dans les réseaux :

Objectif 2018 = 80ktep

Objectifs 2023 = entre 140 et 180ktep

(En 2015 = 50ktep)

Le fonds chaleur a permis de financer la récupération de 26ktep



■ Biomasse ■ Chaleur de récupération ■ UVE ■ Géothermie ■ Solaire thermique ■ Biogaz