

# Valorisation de la chaleur fatale

## Durée

2 jours

## Public

Le responsable technique, responsable qualité, responsable de site, ingénieur, technicien

## Conditions d'accès

Fondamentaux de calculs énergétiques + systèmes énergétiques

## Pour qui ?

Le responsable technique, responsable qualité, responsable de site, ingénieur, technicien, ou toute personne qui souhaite mettre en place une solution de valorisation de la chaleur fatale de son site.

## Durée

2 jours

## Conditions d'accès

Fondamentaux de calculs énergétiques + systèmes énergétiques

## Après la formation, vous serez capable de ...

- Identifier et de quantifier votre chaleur fatale,
- Évaluer les solutions pour récupérer la chaleur fatale de manière optimale
- Tenir compte de vos besoins de chaleur et de ceux de votre tissu économique
- Valoriser en interne la chaleur fatale en fonction des besoins de chaleur
- Déterminer le Temps de Retour sur Investissement

## Tarifs

2400€ HT

## Évaluation

Selon exercices de mise en pratique

## Programme détaillé

## Rappel des fondamentaux

---

Identifier et distinguer les différentes grandeurs énergétiques :

- Distinction des notions de puissance et énergie,
- conversion des données thermiques en données énergétiques,
- Cas des énergies fossiles : Conversion des données en comptages brutes issus de comptages (M3, L, kg) en données énergétiques finales (MWh). Différencier PCI et PCS.

## Les systèmes énergétiques

---

- Reconnaître les systèmes énergétiques,
- Identifier leurs paramètres de fonctionnement,
- Évaluer leurs consommations d'énergie,

**selon les focus suivants :**

- Focus sur le pompage et la ventilation
- Focus sur la production de froid
- Focus sur la production d'air comprimé
- Focus sur la production de chaleur-chauffage
- Focus sur la production d'eau chaude process ou sanitaire
- Focus sur la production de vapeur
- Focus sur les circuits de refroidissement

## Process sources de chaleur fatale

---

Identifier, sans être totalement exhaustif, les principaux process sources de chaleur fatale :

- Fours industriels
- Cabines de peinture
- Incinérateurs de COV

## Synthèse des sources de chaleur fatale et de leur typologie

---

Synthèse des caractéristiques des gammes de niveaux de chaleur disponibles sur les différents systèmes.

## Cas pratiques et méthodologie

---

La pratique de notre méthodologie pour étudier la récupération de chaleur sur les différents gisements identifiés, sera réalisée sur la base d'exemples réels.

- Bilan des besoins de chaleur
- Bilan des gisements de chaleur exploitables
- Évaluation des solutions pertinentes

## Panorama des technologies de récupération de chaleur

---

Prendre en compte les différentes technologies de récupérations de chaleur.

**Détailler chaque technologie selon :**

- Typologies des matériels
- Performance énergétique
- Points d'attention & conditions de faisabilité
- Niveau de rentabilité brute
- Maturité industrielle des systèmes
- Usages terminaux de la chaleur récupérée

## Aides & subventions

---

Être capable d'avoir une approche opérationnelle des aides de l'ADEME, CEE et Plan de Relance :

- Principes des démarches pour obtenir ces aides.
  - Étapes & chronologie + points d'attention.
  - Possibilités de cumul
-