

## Module 2 – Démarche et méthode

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

### Les objectifs de formation

La formation « **Devenir Référent Energie en industrie** » s'adresse aux personnes qui occupent depuis peu ou vont occuper une fonction de Référent Energie en secteur industriel. Le deuxième module se déroule sur 2 jours.

Elle doit apporter aux stagiaires les compétences suivantes dans les 4 grandes missions du Référent Energie en industrie :

#### Bagages techniques

**Mission n°1** : impliquer et faire agir l'ensemble des acteurs de l'établissement

**Mission n°2** : concevoir, coordonner et mettre en place des actions de maîtrise de l'énergie

**Mission n°3** : suivre et analyser les résultats obtenus

**Mission n°4** : assurer une veille sur les évolutions dans le domaine de la maîtrise de l'énergie

#### Objectifs

Argumenter sur la démarche de performance énergétique auprès des différents acteurs

Identifier et hiérarchiser les postes de pertes énergétiques au sein de l'établissement

Identifier et hiérarchiser les principales pistes possibles d'amélioration de la performance énergétique

Piloter les projets d'économies d'énergie

Identifier et définir les indicateurs de performance énergétique

Mettre en place un système de mesurage des indicateurs choisis

Recueillir les informations et identifier les plus pertinentes

Identifier les meilleures techniques disponibles sur les utilités et sur son secteur d'activité

## Programme – Jour 1

### 9h – 9h30 : Ouverture du stage

- Objectifs de formation : limites et liens avec les attentes des stagiaires
- Présentation du programme
- Présentation des documents (supports principaux et annexes, clé USB)

### 9h30 – 10h45 : Structuration de la démarche de performance énergétique

- Missions du Référent Energie
- Cartographie des acteurs du Management de l'Energie (internes et externes)
- Rôle des différents acteurs ; relations entre eux
- Nature transversale de la fonction Référent Energie
- La démarche du Management de l'Energie et du SMÉ : liens avec l'ISO50001 + vocabulaires associés (planification et revue énergétiques, UES, consommation de référence, IPÉ...)

### 10h45 – 11h00 : Pause

### 11h00 – 13h00 : Les bilans énergétiques thermiques et électriques

- Bilans énergies et consommations de référence : quels objectifs ? à quoi ça sert ?
- Bilans énergétiques gaz + élec, bilan d'une chaufferie, etc ...
- Focus sur les bilans thermiques (chaufferie)
- Importance de la mesure physique dans la réalisation des bilans énergétiques
- Part entre les mesures à postes fixes et les campagnes de mesures sur quelques semaines
- Exemples de fournisseurs, de coûts etc...
- Identification des pertes et talons à travers des exemples réels

#### Achats d'énergie

- Présentation des marchés de l'énergie
- Leviers disponibles sur les achats d'énergies fossiles, en particulier le gaz naturel
- Leviers disponibles sur l'achat de l'énergie électrique
- Extension des contrats de maintenance à la fourniture d'énergie (P1)

## Programme – Jour 1

13h – 14h15 : Pause déjeuner

14h15 – 16H30 : Principales pistes d'amélioration de la performance énergétique

- Introduction du sujet à l'aide du Guide ADEME « Entreprises : optimisez vos consommations énergétiques »
- Exposition des solutions non pas par utilités mais par catégories d'actions qui seront illustrées par des solutions techniques « phares »
- Les différents aspects organisationnels impactant la performance énergétique (surqualité, organisation de la production,...)
- Les bonnes pratiques professionnelles à (faire) adopter (éclairage, chauffage/clim, utilisation de l'air comprimé, ...)
- Actions « phares » liées au pilotage : consignes de températures chauffage / clim, réglage pression réseau air comprimé, horloges, ...
- Actions « phares » liées à la maintenance : fuites d'air comprimé, réglages de combustion des chaudières, calorifugeage, entretien machines
- Focus sur des solutions d'amélioration « phares » concernant la modification d'installation : VEV sur pompe, HP flottante sur groupe froid, régulation cascade chaudières, changement d'un ventilateur process inadapté, etc

16h30 – 16h45 : Pause

16h45 – 18h00 : Principales pistes d'amélioration de la performance énergétique

- Focus sur des solutions d'amélioration « phares » concernant la substitution / remplacement : relamping d'un atelier, remplacement de moteurs
- Pour la motorisation : classification des moteurs (IE3, IE4), moteurs synchrones, étude de cas...
- Pour l'exemple du relamping, de multiples notions abordées :
- les technologies d'éclairage performantes en industrie (ballast électronique, gradation auto, tube T5, tubes LED)
- Approche en coût global (maintenance, gain sur prime fixe EDF)
- Les autres bénéfices (amélioration confort, productivité, diminution du risque)
- Les différentes technologies de production de chaleur en application eau chaude : chaudières, hydrogaz, etc
- Les éléments de bilans énergie sur ces équipements
- Petit focus sur l'usage de la vapeur

## Programme – Jour 2

### 8h – 8h10 : Principales pistes d'amélioration de la performance énergétique

- Rappel des 5 catégories d'actions explicitées au cours de la séquence de la veille

### 08h10 – 10h00 : Pilotage des projets d'économies d'énergie

- Informations devant figurer dans un plan de préconisations EE (gain financier, TRI, mix énergétique, sécurité, plan de maintenance)
- Rentabilités d'actions dans différents cas de figure : ROI, TRI et VAN
- Les différentes possibilités de financement des opérations de MDE : financements publics / privés, le dispositif des CEE 3ème période

### 10h – 10h15 : Pause

### 10h15 – 11h15 : Suivi et évaluation du plan d'action : identification et choix des IPÉ

- Présentation des IPÉ classiques concernant les différentes utilités IPÉ des process industriels
- Indicateurs financiers (poids économique de l'énergie)
- Erreurs à éviter en ce qui concerne les IPÉ (facteurs externes influents)

### 11h15 – 12h : Suivi et évaluation du plan d'action : mesure et suivi de la performance énergétique

- Plan de comptage pertinent pour notre industrie fil rouge Synoptiques de plan de comptages
- Tableau de bord énergies (et IPÉ)
- Les différents outils de suivi de la Performance Energétique : tableur, GTC, logiciels dédiés... avec grilles avantages / inconvénients, coûts

### 12h – 13h15 : Pause déjeuné

### 13h15 – 14h : Argumentation sur la démarche de performance énergétique vis-à-vis de la Direction

- Les différents arguments économiques, environnementaux et sociétaux
- Les co-bénéfices sur la productivité, la qualité ou la sécurité
- Les Enjeux climatiques et énergétiques liés aux consommations d'énergie
- Les différents arguments économiques, environnementaux et sociétaux
- Les moyens de communication utilisés pour conduire le changement et aller vers des comportements plus sobres en énergie