# POMPES ET INSTALLATIONS DE POMPAGE : « L'ESSENTIEL »

**Choisir le type de pompe en fonction de l'application et optimiser leur fonctionnement en respectant les règles appropriées. Au cours de ce stage très « interactif », de nombreuses pompes sont présentées.**

Ref : EU270

DISPONIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2026

### Région parisienne

⧗ 28h - 2100 € HT

→ du **08/12** au **11/12/2026**

## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

→ Connaître et comprendre les principales lois de la mécanique des fluides

→ Connaître le principe et l'anatomie des pompes centrifuges et volumétriques.

→ Connaître les cas d'utilisation et les limites des principales pompes.

→ Savoir lire les courbes.

### Méthodes pédagogiques

Exposés et démonstrations pratiques. Mix de méthode démonstrative et interrogative. Travaux sur banc d'essais.

### Compétences visées

- Lire et comprendre les catalogues et en particulier les courbiers
- Établir un cahier des charges et choisir la pompe la mieux adaptée à une application
- Réaliser un calcul de pertes de charge et vérifier le NPSH
- Vérifier le bon dimensionnement d'une installation de pompage
- Donner les consignes pour bien installer et bien utiliser une pompe
- Interpréter les principaux dysfonctionnements : pertes de débit, cavitation, etc.

### Moyens d'évaluation

Un contrôle continu des acquis est effectué au fil de l'eau par l'animateur. Un contrôle formel est effectué en relation avec les objectifs.

### Profil du formateur

Messieurs Alain Lundhal, Louis Symoens ou l'un des formateurs qualifiés d'EUREKA Industries

### Personnel concerné

Ingénieurs, techniciens, AM, technico-commerciaux, acheteurs des services : bureaux d'études, travaux neufs, SAV, maintenance, fiabilisation, etc.

### Prérequis

Des connaissances de base du niveau brevet des collèges sont préférables pour profiter pleinement de ce stage.

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

## PRÉCONISATIONS

### Après

EU271 - Pompes centrifuges et installations de pompage: spécialisation

## CONTACTS

### Renseignements inscription

Service Formation
+33 (0)970 820 591
formation@cetim.fr

### Responsable pédagogique

Etienne Yvain

### En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à referent.handicap@cetim.fr

## EN PARTENARIAT AVEC

Cette formation

Même thématique

# Programme de la formation

→ Bases pratiques de mécanique des fluides
- Grandeurs et les unités (débits, pression, etc.).
- Viscosité cinématique et dynamique, tension de vapeur, etc.
- Lien débit/pression et notion de pertes de charge, etc.
- La courbe de réseau et ses variations (tartre, bouchage, etc.).

→ Présentation générale des pompes centrifuges, volumétriques, à hélice et à canal latéral
- Anatomie générale.
- Cas d'utilisation et grands critères de choix.

→ Étude technique approfondie des pompes centrifuges
- Rappel du principe de fonctionnement.
- Les différentes géométries (surface, immergée, monobloc, etc.).
- La désignation normalisée (ex EN733 50-250).
- Les poussées et les systèmes d'équilibrage.
- Les différentes roues et leurs applications (radiale, helico, ouverte, etc.).
- Principes et lectures des courbes de pompe (débit/pression/puissance/rendement/etc.) ; zones de la courbe et BEP.
- La notion de coût énergétique.
- Banc d'essais : tracé de la courbe de pompe ; mise en évidence de l'amorçage et des pertes de charges ; observation des paramètres débit, pression, intensité.

→ Étude technique approfondie des pompes volumétrique
- Rappels des principes de fonctionnement des principaux types (à engrenages, à palettes, à lobes, double et triple vis, péristaltique, pneumatique à membranes, etc.).
- Le bipasse et les protections (marche à sec, etc.).
- Les fuites internes et la lecture des courbes.
- Les pompes doseuses : présentation et particularités.

→ La cavitation et notion de NPSH : comprendre, remédier, expliquer
- Aspiration, amorçage ? Bien faire la différence.
- Notion de cavitation et méthode de contrôle.
- NPSH et NPIP dispo et requis.
- Méthode pragmatique et simple de contrôle terrain du risque de cavitation.
- Banc d'essais : mise en évidence de la cavitation et remèdes.
- Banc d'essai : visualisation de la cavitation et remède.

→ La pompe dans son réseau
- Point de fonctionnement d'une installation .
- Pression d'aspiration de refoulement et la « deltaP » ou HMT.
- Optimiser le choix hydraulique de la pompe.
- Détermination graphique du point de fonctionnement.
- Exercices pratiques de calcul de pertes de charge et de tracé de courbe réseau.
- Exercices pratiques de choix et dimensionnement pompes et moteurs : Circuits ouverts (transferts, ,…) circuits fermés (boucle de refroidissement,….)

→ Diagnostic et symptômes (sous forme d'exercices ludiques)
- Perte de débit, chute de pression, défaut d'amorçage, débit irrégulier … surcharge moteur, ….

→ Les principales règles de l'art de la conception d'une installation
- La géométrie à respecter
- Les pièges à éviter :
- Contraintes mécaniques (dilatation des tuyauteries, ….)
- Défauts hydrauliques (convergents, coudes, siphons, ,….)

→ Les fondamentaux des étanchéités dynamiques
- Principe, terminologie, avantages inconvénients, limites d'utilisation.
- Garnitures mécaniques
- Tresse
- Entraînements magnétiques
- Etanchéités hydrodynamiques

*© Eureka Industries 1989>2020*

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.