

**Durée : 1 jour**

## Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

## Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

## Objectifs

Connaître la composition chimique des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

## Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

## Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

## Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

## Lieux de la formation

Dans les locaux de l'entreprise formée ou dans des locaux prévus par CALIA.

# LUBRIFIANTS

## Généralités et analyses Application industrielle

### PROGRAMME

#### COMPOSITION CHIMIQUE DES LUBRIFIANTS

Description générale des lubrifiants

Les principales bases minérales et les bases synthétiques ainsi que quelques propriétés (compatibilité, biodégradabilité, applications...).

Les additifs : caractéristiques et mode d'action.

#### PROPRIETES DES LUBRIFIANTS

Rôle des lubrifiants : propriétés de base, propriétés de service, but de ces propriétés.

#### CLASSIFICATION DES LUBRIFIANTS

Les différentes classes d'huiles minérales.  
Les grades de viscosité et leur limite.

#### DYSFONCTIONNEMENT DES CIRCUITS

Savoir détecter un dysfonctionnement.

Connaître les causes les plus fréquentes.

Anticiper les dysfonctionnement pour augmenter la durée de vie des équipements.

#### SURVEILLANCE DES MATERIELS PAR L'ANALYSE

But de l'analyse.

Procédure d'échantillonnage des fluides.

#### LES DIFFERENTES ANALYSES

Connaître les principales analyses réalisées sur les échantillons : définition, descriptif technique, liens avec les installations.

Interprétation des résultats d'analyse.

#### *Le $\neq$ de la formation*

*Contenu pouvant être adapté en fonction des spécificités de votre secteur d'activité et de vos besoins techniques.*

**Durée : 1 jour**

# LUBRIFIANTS

Généralités et analyses  
Application industrie frigorifique

## PROGRAMME

### Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

### Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

### Objectifs

Connaître la composition chimique des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

### Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

### Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

### Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

### Lieux de la formation

Dans les locaux de l'entreprise formée ou dans des locaux prévus par CALIA

### COMPOSITION CHIMIQUE DES LUBRIFIANTS

Description générale des lubrifiants  
Les principales bases minérales et les bases synthétiques.  
Les réfrigérants : propriétés et les différents types.

### PROPRIETES DES LUBRIFIANTS

Rôle des lubrifiants.  
Propriétés de base et de service.  
Classification des huiles.

### DYSFONCTIONNEMENT DES CIRCUITS

Savoir détecter un dysfonctionnement.  
Connaître les causes les plus fréquentes.  
Anticiper les dysfonctionnement pour augmenter la durée de vie des équipements.

### SURVEILLANCE DES MATERIELS PAR L'ANALYSE

But de l'analyse.  
Procédure d'échantillonnage des fluides.

### LES DIFFERENTES ANALYSES

Connaître les principales analyses réalisées sur les échantillons : définition, descriptif technique, liens avec les installations.  
Interprétation des résultats d'analyse.

**Durée : 1 jour**

# LUBRIFIANTS

## SYSTEME HYDRAULIQUE

### Application industrielle

#### Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

#### Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

#### Objectifs

Connaître la classification des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

#### Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

#### Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

#### Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

#### Lieux de la formation

Dans des locaux prévus par CALIA ou chez le client.

## PROGRAMME

### LES PROPRIETES DE BASE D'UN LUBRIFIANT

Transmettre l'énergie  
Lubrifier les organes mécaniques  
Protéger les matériaux du circuit  
Refroidir  
Etre stable dans les conditions de service  
Répondre aux normes de sécurité

### CLASSIFICATION DES LUBRIFIANTS

Classification selon l'application  
Classification selon la viscosité

### LES PROBLEMES RENCONTRES EN SERVICE

Les causes probables  
Les actions de maintenance

### SURVEILLANCE DES MATERIELS PAR L'ANALYSE

Procédure d'échantillonnage des fluides  
But de l'analyse

**Durée : 1 jour**

# LA FILTRATION HYDRAULIQUE

## Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle hydraulique, désirant acquérir une connaissance de base sur la filtration.

Au maximum 15 participants.

## Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

## Objectifs

Maîtriser le principe de la filtration.

## Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

## Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

## Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

## Lieux de la formation

Dans des locaux prévus par CALIA ou chez le client.

## PROGRAMME

### INTRODUCTION A LA FILTRATION

### LA POLLUTION SOLIDE

Types et sources de contamination  
Effet de la taille et des types de particules

### SELECTION D'UN FILTRE

Les mécanismes pour retenir les particules  
Les filtres

### EMPLACEMENT DES FILTRES

### FILTRATION ET PROBLEMATIQUE LUBRIFIANT

### CONSEILS DE PRELEVEMENT

**Durée : 1 jour**

# LUBRIFIANTS

## TURBINE

Application industrielle

### PROGRAMME

#### Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

#### Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

#### Objectifs

Connaître la classification des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

#### Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

#### Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

#### Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

#### Lieux de la formation

Dans des locaux prévus par CALIA ou chez le client.

INTRODUCTION A L'HUILE DE TURBINE

CIRCUIT DE LUBRIFICATION DES TURBINES

REGIME DE LUBRIFICATION DES TURBINES

PROPRIETES REQUISES

FORMULATION

CARACTERISATION – EVALUATION DE LA PERFORMANCE

PARAMETRES INFLUANT SUR LA DUREE DE VIE EN SERVICE

DEGRADATION EN SERVICE

SUIVI EN SERVICE

**Durée : 1 jour**

# LUBRIFIANTS

## ENGRENAGES

Application industrielle

### PROGRAMME

#### Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

#### Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

#### Objectifs

Connaître la classification des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

#### Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

#### Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

#### Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

#### Lieux de la formation

Dans des locaux prévus par CALIA ou chez le client.

#### LES PROPRIETES DE BASE D'UN LUBRIFIANT

Lubrifier les organes mécaniques  
Protéger les matériaux du circuit  
Refroidir  
Etre stable dans les conditions de service

#### CLASSIFICATION DES LUBRIFIANTS

Classification selon le service  
Classification selon la viscosité

#### LES PROBLEMES RENCONTRES EN SERVICE

Les causes probables  
Les actions de maintenance

#### SURVEILLANCE DES MATERIELS PAR L'ANALYSE

Procédure d'échantillonnage des fluides  
But de l'analyse

**Durée : 1 jour**

# LUBRIFIANTS

## MOTEURS

Application industrielle

### Public

Cadres, techniciens, commerciaux travaillant dans le domaine de la maintenance industrielle, de la mécanique, dans les bureaux d'études... désirant acquérir une connaissance de base sur les lubrifiants et la maintenance prédictive.

Au maximum 15 participants.

### Pré-requis

Connaissances de base de l'industrie.

### Objectifs

Connaître la classification des lubrifiants.  
Comprendre le mode d'action des lubrifiants et leurs propriétés.  
Mieux appréhender et anticiper les dysfonctionnement des circuits.  
Comprendre le rôle des analyses dans la maintenance préventive.

### Méthode et moyens pédagogiques

Diaporama via vidéo projection  
Méthode active et participative  
Memento pratique remis aux stagiaires

### Evaluation

Tests de connaissance au cours de la formation.  
Analyses concrètes.  
Attestation de formation à l'issue de la formation.  
Questionnaire d'évaluation à chaud à la fin de la session.  
Questionnaire d'évaluation à froid quelques semaines après la formation.

### Formateur

M. BAULE David – Directeur Technique  
[direction@calia-analyse.com](mailto:direction@calia-analyse.com)

### Lieux de la formation

Dans des locaux prévus par CALIA ou chez le client.

## PROGRAMME

### LES PROPRIETES DE BASE D'UN LUBRIFIANT

Lubrifier les organes mécaniques  
Protéger les organes internes du moteur  
Refroidir  
Evacuer les impuretés  
Assurer l'étanchéité de l'ensemble piston/cylindre  
Permettre la mise en mouvement des pièces  
Etre stable dans les conditions de service

### CLASSIFICATION DES LUBRIFIANTS

Classification selon la viscosité : les grades SAE  
Classification selon le service : les normes ACEA

### SURVEILLANCE DES MATERIELS PAR L'ANALYSE

Procédure d'échantillonnage des fluides  
But de l'analyse

### PHENOMENES D'USURE