

# Oleoscopicc

## Ensemble d'étude de la contamination particulaire des huiles



**OLEOSCOPICC est un ensemble d'analyse d'huile disposé en mallette de transport. Il met en pratique les principes classiques d'évaluation de la pollution de l'huile par une méthode de filtration d'échantillons issus de prélèvements sur des systèmes ou des machines à caractère industriel.**

*OLEOSCOPICC met en œuvre les étapes d'une analyse par filtration et dispose des constituants pour assurer tour à tour :*

- Le prélèvement de l'huile
- La dilution,
- La filtration,
- L'observation et la comparaison sur la base de relevés caractéristiques des pollutions usuelles.

### **Activités pédagogiques**

Analyse des types et niveaux de pollution des huiles hydrauliques :

- Méthode et réalisation de prélèvements d'huile,
- Observation des polluants à l'aide d'un microscope,
- Détermination d'un code de propreté,
- ...

### **Principales filières concernées**

- Maintenance industrielle

# Oleoscopicc

## Ensemble d'étude de la contamination particulaire des huiles

### Introduction

Les systèmes hydrauliques sont présents dans de très nombreuses applications industrielles.

L'huile hydraulique y sert pour la lubrification, le refroidissement mais surtout pour le transfert d'une énergie mécanique.

La principale source de défaillance sur un circuit hydraulique est la **pollution** qui est à l'origine de **70 à 75% des pannes** d'après différentes études.

Pour maintenir la performance d'une installation, l'huile utilisée doit être parfaitement propre, sans éléments solides (bronze, acier, ...) et sans présence d'eau.

### Présentation du matériel

**OLEOSCOPICC** est constitué des constituants particuliers suivants :

Une **fiolle de mise à vide** qui contient l'huile hydraulique après écoulement au travers de la membrane de fixation. L'aspiration de l'huile se fait par mise sous vide de la fiolle.

Une **pompe à vide** qui sert au prélèvement de l'huile sur le circuit hydraulique. Elle permet aussi de faire écouler l'huile au travers de la membrane de filtration par mise à vide de la fiolle.

Une **boîte de Petri** permet l'observation au microscope de la membrane après filtration.

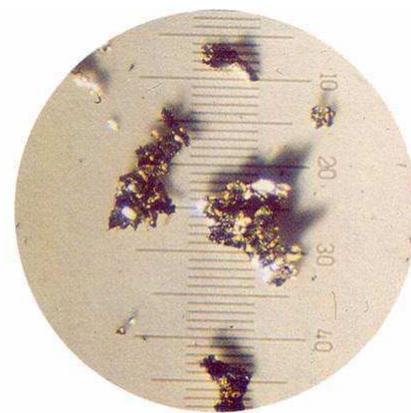
Un **microscope avec écran LCD** garantit un éclairage optimal grâce à son réglage de l'intensité lumineuse, pour observer la membrane et en déduire le type de polluant en action et donc l'origine de la pollution.

La **pissette à solvant** est une aide pour la dilution, le nettoyage des vases et des fioles.

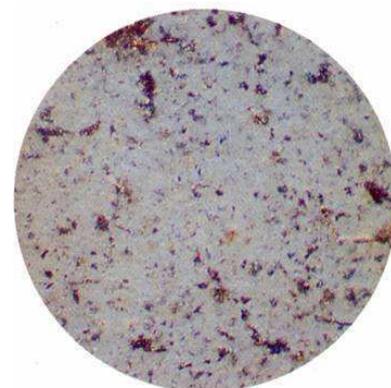
### Thèmes d'étude

- Procédure détaillée de mise en œuvre de la mallette.
- Analyse comparative avec références illustrées des pollutions classiques.
- Détermination d'un code de propreté.

### Exemples de recherche de pollution - Vues au microscope



Membrane avec polluants (5 à 15  $\mu$ ). Grossissement = x200.



Membrane avec dépôt de métaux : cas de cavitation ou d'abrasion.