

CND - Contrôles non destructifs

- Ce cours est un électif du parcours 3A MECA/M3S.
- Responsable : [François Legrand](#)

Objectifs

Acquérir les notions fondamentales des méthodes de contrôle non destructif (CND) et les mobiliser afin de répondre à une problématique industrielle :

- Savoir choisir une méthode de CND adaptée à une problématique de contrôle donnée
- Connaître les principales méthodes de CND et leurs domaines d'application
- Maîtriser les principes physiques derrière ces méthodes

Programme

- Contexte, enjeux et méthodologie du CND : nature des défauts, nocivité, critères de choix d'une méthode de contrôle
- Ultrasons : propagation des ondes de volume et de surface, interfaces, atténuation, contrôle au contact et en immersion
- Méthodes de rayonnement électromagnétique : radiographie et radioscopie X, rayonnement gamma, tomographie, neutronographie
- Méthodes complémentaires : ressuage, contrôle par étanchéité, thermographie infrarouge, courants de Foucault

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- Savoir analyser une problématique de contrôle industriel et choisir la méthode de CND la plus pertinente
- Connaître le panorama des méthodes de CND et savoir situer leurs domaines d'application respectifs
- Maîtriser les principes physiques des principales méthodes de CND

Répartition CM, TD, TP, Projets

Intervenant	Cours	TD	TP	Projets	Total présentiel
F. Legrand	16h	8h			24h

Modalités de Contrôle des Connaissances

Type	Durée	% note finale
Examen écrit	2h	100%

From:

<https://wiki.centrale-med.fr/m3s/> -

Permanent link:

<https://wiki.centrale-med.fr/m3s/cours:cnd>

Last update: **2026/07/24 15:02**

