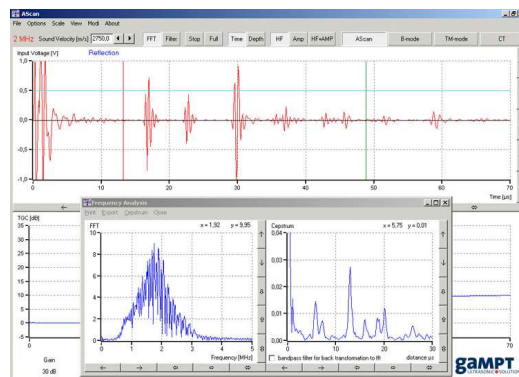
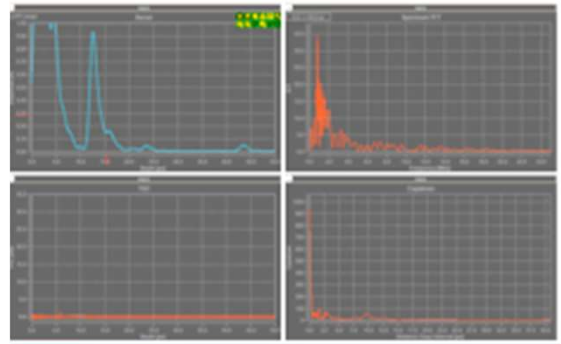
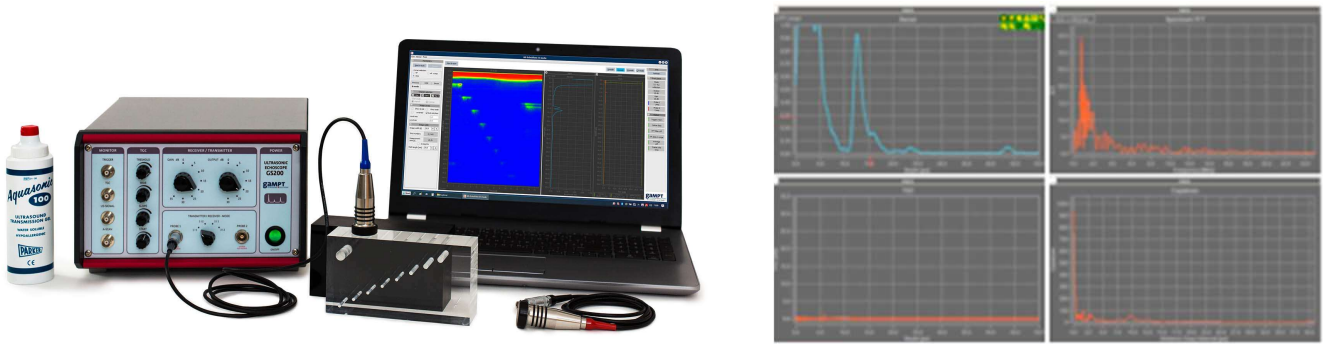




Innovations Extrêmes  
Technologies & Recherches

## Kits didactiques pour le CND



INNOVATIONS EXTRÊMES, TECHNOLOGIES ET RECHERCHE

**IXTREM** - 7 rue du Verger 71530 SASSENAY - Tél. 33. (0)9.64.43.68.42- 06.78.15.40.84

Société par action simplifiée au capital de 160 000 € – SIRET 384 528 402 00041 – APE 7112B

**A titre d'exemple ci-après une liste des thématiques d'application et de TP que l'on retrouve en détails dans le catalogue Gampt partie intégrante de cette rubrique :**

- Analyse A et B scan
- Analyse TOFD
- Résolution des ultrasons dans les solides
- Atténuation des ultrasons dans les solides
- Atténuation des ultrasons dans les liquides
- Ondes de cisaillement dans les solides
- Analyse spectrale représentation de la différence entre le spectre d'une impulsion et les spectres des signaux périodiques à l'aide du modèle simple des réflexions multiples d'une plaque
- Analyse par ondes de Rayleigh pour la recherche et la caractérisation en profondeur de défauts de surface
- Comparatif de réponse sur différents types de défauts artificiels selon plusieurs techniques ultrasonores
- Aspects théoriques et pratiques des ondes ultrasonores guidées de Lamb

**Deux alternatives sont envisageables :**

- Partir d'un kit de référence puis se procurer progressivement les compléments d'équipements et de matériels pour réaliser d'autres TP
- Réaliser son kit à façon à partir du catalogue produits

Nota : Le générateur ultrasons est commun à tous les kits y compris les logiciels de représentation et traitement des signaux



Ondes ultrasonores guidées de Lamb



Caractérisation de défauts à différentes profondeurs

## Kits didactiques pour le CND

**Nous disposons de 3 kits didactiques qui permettent d'aborder les principales techniques de CND par ultrasons .  
Ces kits sont livrés avec des fiches types de TP**

### ❖ Kit 1 : base des ultrasons

#### Composition de kit:

- 1 Appareil Ultrasons GS 200 avec ses logiciels d'acquisition et d'analyse
- 1 Transducteur OL 1 MHz
- 2 Transducteurs OL 2 MHz
- 1 Transducteur OL 4 MHz
- 1 Blocs d'essais avec défauts artificiels et un kit d'échantillons cylindriques
- 1 flacon de gel

#### Expérimentations et TP

- Analyse A Scan et B scan
- Vitesse des ultrasons dans les solides
- Résolution en fonction de la fréquence
- Applications aux CND
- Mesure de niveau



## ❖ Kit 2 : Ultrasons sciences des matériaux et ingénierie

### Composition de kit:

- 1 Appareil Ultrasons GS200 avec ses logiciels d'acquisition et d'analyse
- 2 Transducteurs OL 2 MHz
- 1 Transducteur OL 4 MHz
- Sabots 17° et 38°
- 1 Ensemble de blocs comportant des défauts artificiels
- 1 flacon de gel

### Expérimentations et TP

- Analyse A Scan et B scan
- Résolution en fonction de la fréquence
- Techniques US : pulse écho, transmission, ondes inclinées, TOFD, établissement de diagramme DGS (Distance, Gain, Dimensions) ... par extension analyse avec les ondes de Rayleigh et Lamb



### ❖ Kit 3 Ondes de cisaillement et de surface

#### Composition de kit:

- 1 Appareil Ultrasons GS200 avec ses logiciels d'acquisition et d'analyse
- 2 Transducteurs OL 1 MHz
- 2 Transducteurs OL 2 MHz
- 2 Transducteurs OL 4 MHz
- Accessoires annexes pour les analyses en ondes de surface et Lamb
- 1 flacon de gel

#### Expérimentations et TP

- Atténuation des US
- Ondes de cisaillement dans les solides
- Dispersion des ondes de Lamb
- Détection et caractérisation de l'extension en profondeur des défauts par ondes de Rayleigh



## Autres Kits didactiques

Nous disposons d'autres kits pour la formation dans le domaine du médical , des applications des ultrasons à différentes techniques de mesure ( niveau, débit, concentration saline ... ), de la physique des ultrasons : voir le catalogue GAMPT et/ou nous consulter.

