



Fiche exercice Seconde

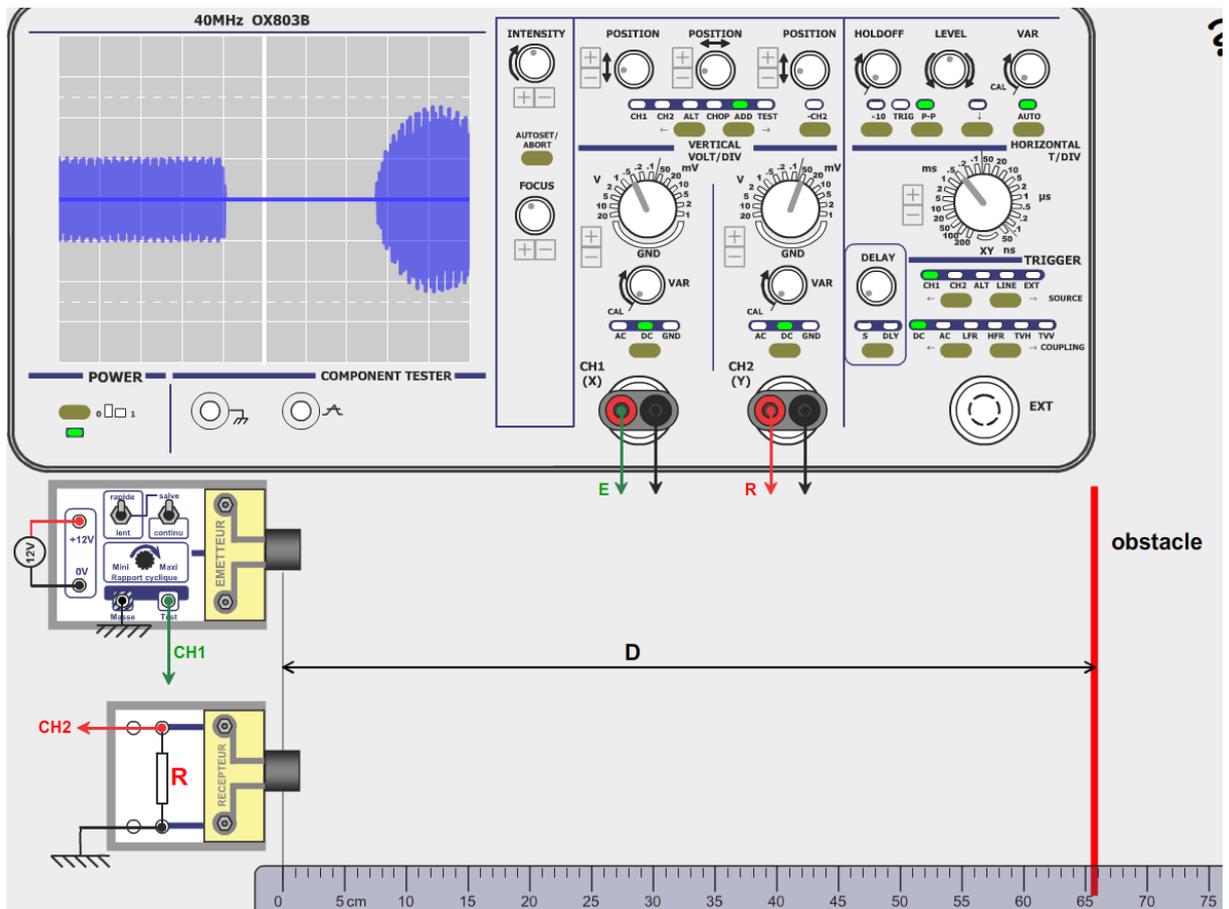
santé 5 : Les ondes au service de la médecine (Ultrasons)

Objectifs

- Extraire et exploiter des informations concernant la nature des ondes et leurs fréquences en fonction de l'application médicale.
- *Pratiquer une démarche expérimentale pour comprendre le principe des méthodes d'exploration et l'influence des milieux de propagation*

1) Principe echo comme en TP.

[Voir animation de Labatut](#) (attention Flash)



- 1) Identifier Signal émis et signal reçu.
- 2) Estimer le décalage entre les deux signaux.
- 3) A quelle distance est dû ce décalage ?
- 4) En déduire la vitesse des US dans l'air.

2) **Démarche d'investigation :**

A l'aide des documents ci-dessous tirés de [l'animation d'Adrien Willm](#), estimer la longueur du tibia du bébé.

La base de temps des oscillogrammes est de 7,5 ms/div ($7,5 \cdot 10^{-3} \text{s/div}$)

Questions préliminaires :

Sur la réception 1, identifier les signaux reçus lors de

Entrée dans le placenta

Entrée du genou

Passage de l'Os

Sortie du genou

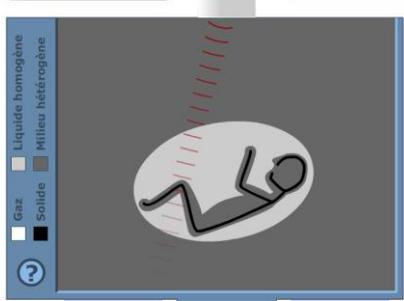
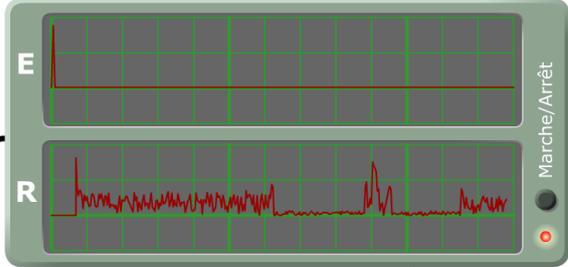
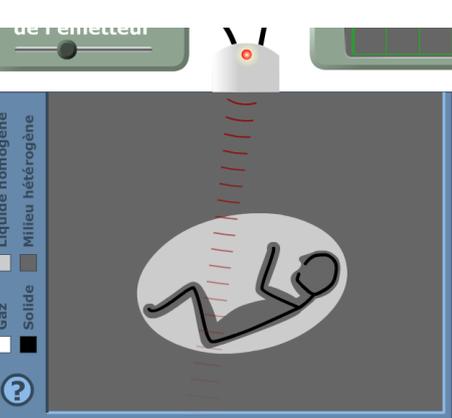
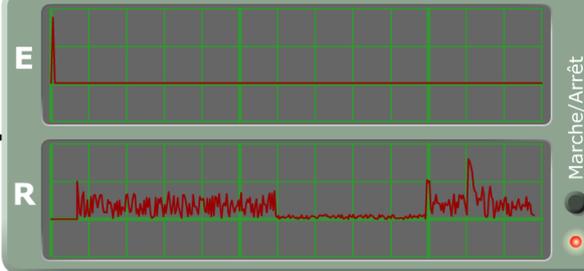
Sortie du placenta

Sur la réception 2

Entrée dans le placenta

Entrée dans la jambe

Passage de l'Os

Direction du Faisceau d'US (en rouge)	Signaux émis et reçus après passage dans le ventre de la mère.
	
	

3) [QCM sur l'utilisation des US en médecine](#)