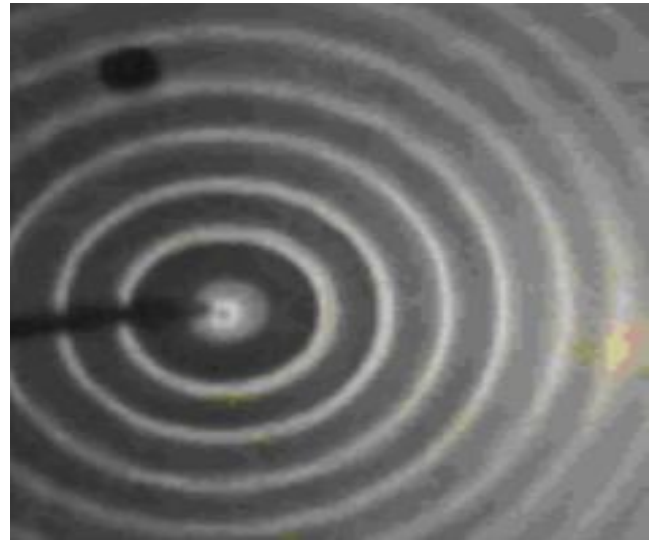


**Document n°1 : échelle 1/5ème**

Photographie de la surface de l'eau d'une cuve à ondes mise en mouvement par un vibreur dont la fréquence est de 20 Hz.



**Document n°2 :**

Photographie de la surface de la mer prise à la verticale d'une côte découpée.

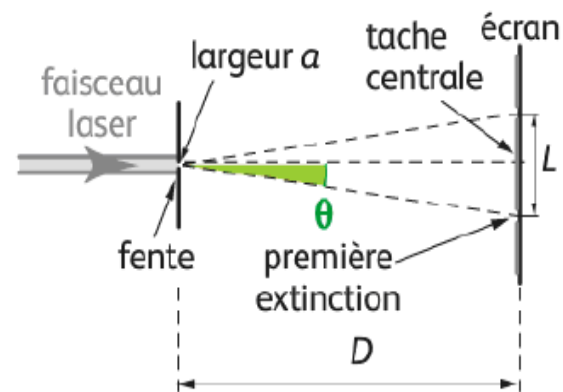


**Document n°3 :**

Schéma à l'échelle 1/2 d'une expérience au laboratoire :

Le laser émet une lumière de 633 nm  
La distance  $D$  vaut 1,70 m

La figure observée sur l'écran est la suivante :



Questions :

1. Définir pour une onde progressive sinusoïdale : la fréquence, la période et la longueur d'onde.
2. Mesurer le plus précisément possible la valeur de la longueur d'onde sur le document n°1 et en déduire la vitesse de propagation de l'onde.
3. Comment appelle-t-on le phénomène visible à la surface de l'eau sur le document n°2, et celui observé sur l'écran de l'expérience du document n°3 ? Que peut-on en déduire sur la nature de la lumière ? Indiquer un paramètre qui a une influence sur l'importance du phénomène observé.
4. Rappeler la relation entre l'angle  $\theta$  et la largeur  $a$ , indiqués sur le schéma du document n°3. Décrire les observations réalisées sur l'écran lorsqu'on agrandit la fente placée devant le faisceau laser.