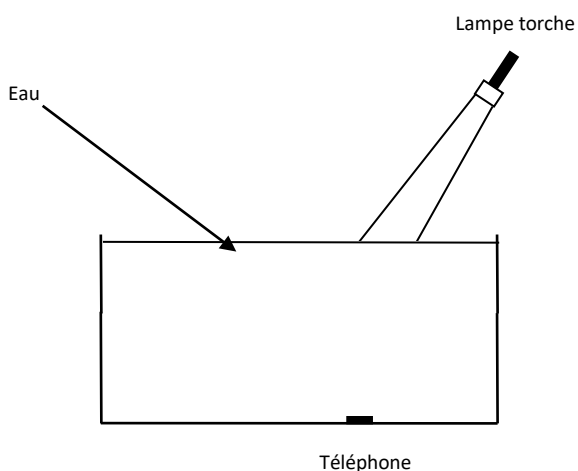
 ACADÉMIE DE NANTES <i>Liberté Égalité Fraternité</i>	Contrôle en Cours de Formation	Établissement :	
	CAP :	LP	
	Sciences-Physiques	X	
	Session 2021		
Nom & Prénom du candidat :			Note : /8
Nom de l'évaluateur :			
Date :			
<u>PORTABLE PERDU AU FOND DE LA PISCINE</u>			
Durée : 45 min			
Barème : 8 points			
Remettre au candidat les pages 1/5, 2/5 et 5/5			

A 2 heures du matin, Jérôme essaie de retrouver son téléphone portable.

Il l'a laissé tomber au fond de la piscine de chez ses parents.

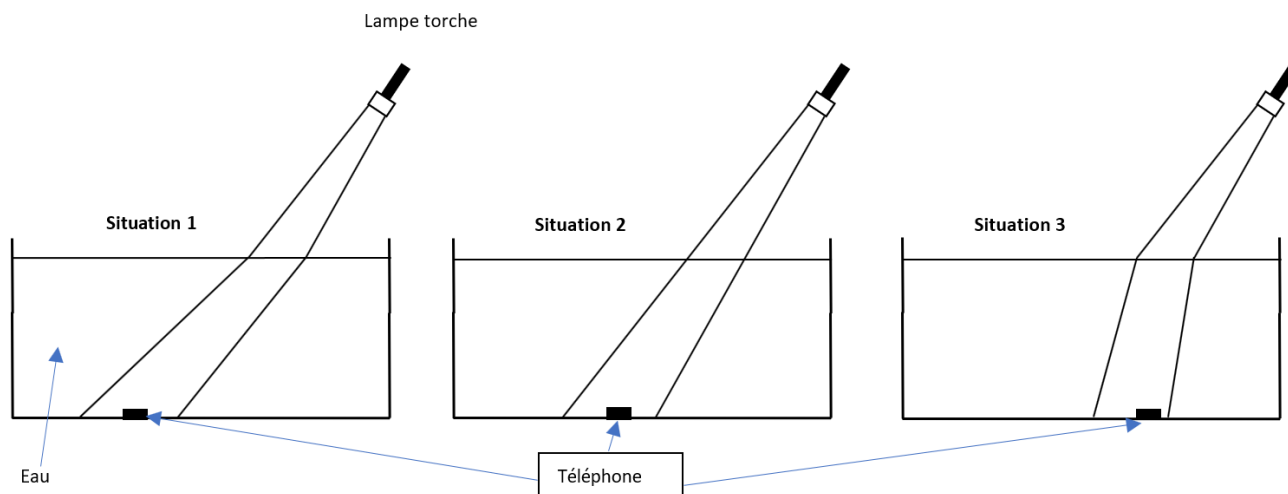
Il s'équipe alors d'une lampe torche afin de le retrouver.



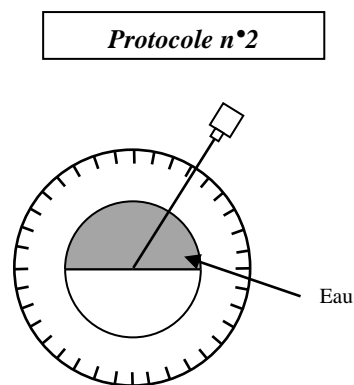
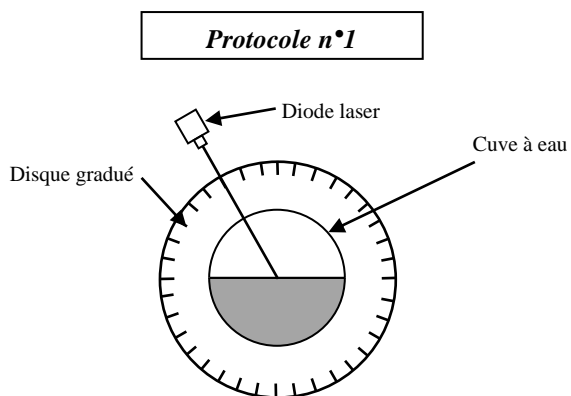
Problématique : ou doit être situé le téléphone pour pouvoir être éclairé par la lampe torche ?

Partie A: Appropriation de la problématique

1. Formuler votre hypothèse en indiquant la situation qui vous semble exacte :
(Argumenter votre réponse)

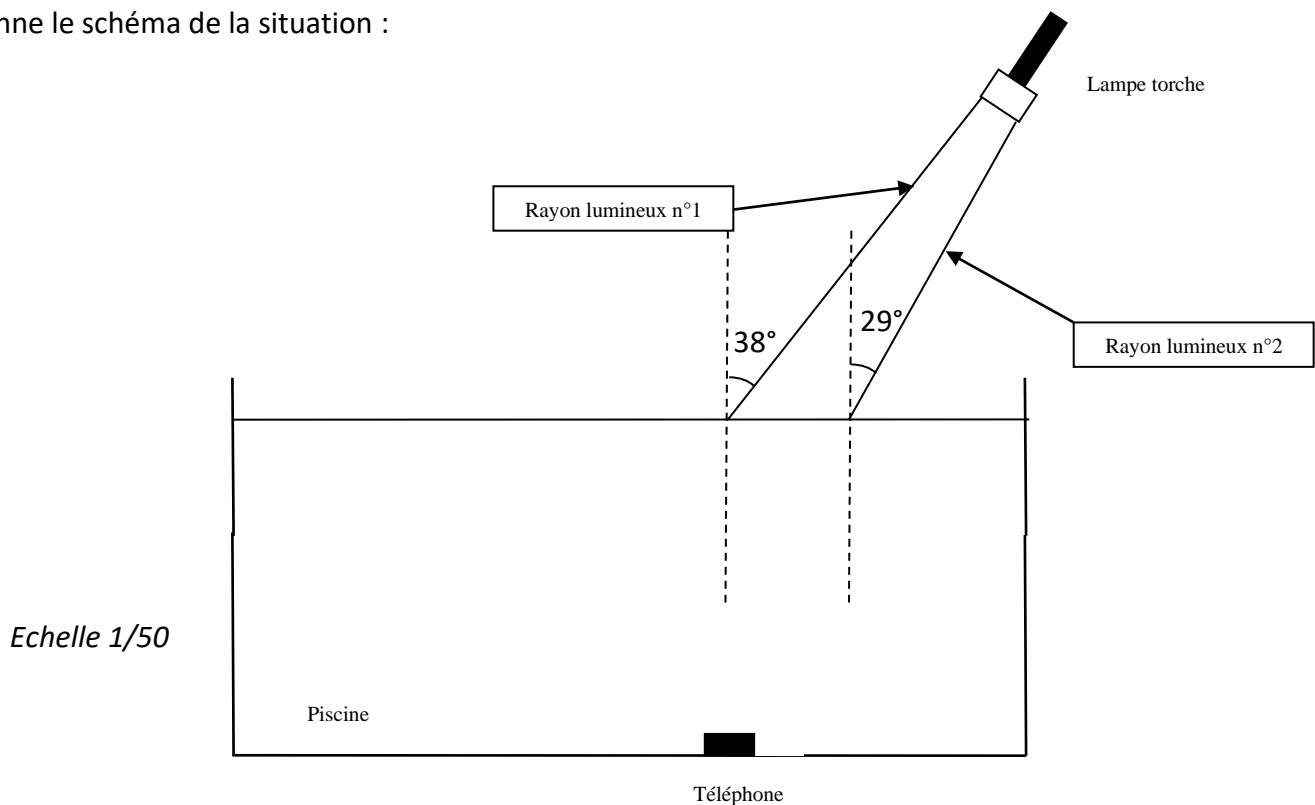


2. Choisir, parmi les deux expériences proposées, celle qui vous permet d'étudier le phénomène observé
(Justifier votre choix)



Partie B: Etude de la problématique.

On donne le schéma de la situation :



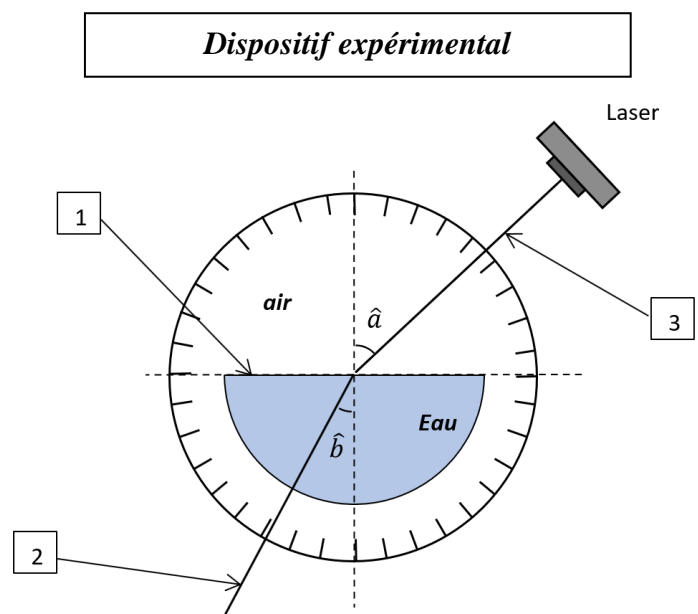
- Utiliser le Schéma du dispositif expérimental pour associer le vocabulaire et les légendes avec à l'aide de flèches :

Vocabulaire

- Rayon réfracté •
- Rayon incident •
- Angle incident •
- Angle réfracté •
- Plan d'incidence •

Légendes

- 1
- 2
- 3
- \hat{a}
- \hat{b}



- Pour savoir si la lampe torche permet d'éclairer le téléphone au fond de la piscine, vous devez régler le dispositif expérimental avec : (cocher vos choix)

- ☐ $\hat{a} = 38^\circ$ et mesurer l'angle \hat{b} .
- ☐ $\hat{b} = 38^\circ$ et mesurer l'angle \hat{a} .
- ☐ $\hat{a} = 29^\circ$ et mesurer l'angle \hat{b} .
- ☐ $\hat{b} = 29^\circ$ et mesurer l'angle \hat{a} .

On utilise ces mesures afin de réaliser un tracé sur un plan à l'échelle



Appeler le professeur pour expliquer vos choix. Fournir la page 4/5

3. Réaliser le protocole expérimental décrit ci-dessous :

a) Régler le dispositif expérimental pour un angle d'incidence $\hat{a} = 38^\circ$

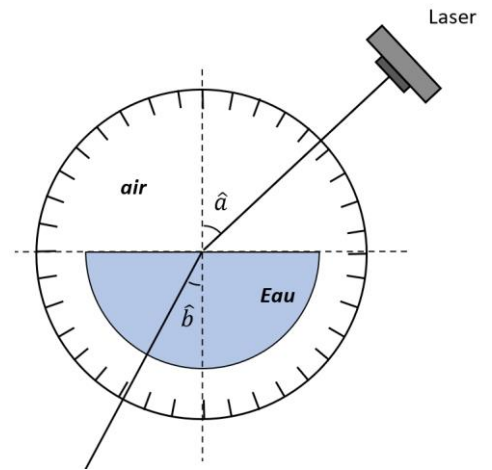
b) Mesurer l'angle réfracté :

$\hat{b} = \dots\dots\dots$

c) Régler le dispositif expérimental pour un angle d'incidence $\hat{a} = 29^\circ$

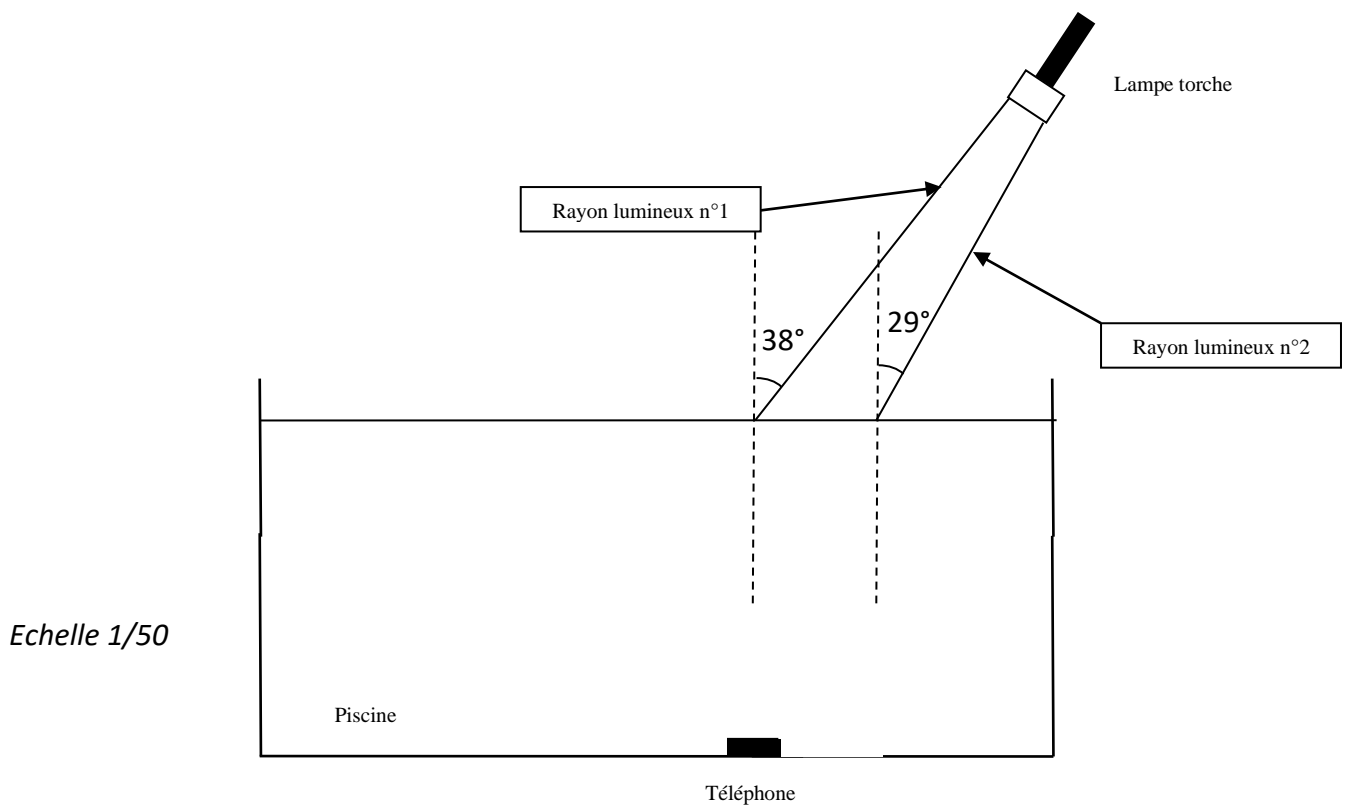
d) Mesurer l'angle réfracté :

$\hat{b} = \dots\dots\dots$



e) Tracer sur le schéma de la situation :

- Le rayon réfracté correspondant au rayon lumineux n°1
- Le rayon réfracté correspondant au rayon lumineux n°2



4. La lampe torche permet-elle d'éclairer le téléphone au fond de la piscine ?

.....

.....

.....



Mathématiques et physique-chimie au CAP
Évaluation en contrôle en cours de formation (CCF) et en mode ponctuel

NOM et Prénom :	Séquence d'évaluation n°
PORTABLE PERDU AU FOND DE LA PISCINE	

1. Liste des capacités et connaissances évaluées

Capacités	Mettre en évidence expérimentalement le phénomène de réfraction de la lumière. Mesurer un angle d'incidence et un angle de réfraction. Relier qualitativement l'angle de réfraction à l'indice de réfraction d'un milieu transparent.
Connaissances	Savoir tracer un rayon incident, un rayon réfléchi et un rayon réfracté. Savoir que la valeur de l'angle de réfraction dépend de l'indice du milieu.

2. Évaluation

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ¹
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information. Traduire des informations, des codages.	A2 B1	
Analyser Raisonner	Émettre des conjectures, formuler des hypothèses. Choisir une méthode de résolution ou un protocole.	A B2	
Réaliser	Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité. Utiliser un modèle, représenter, calculer. Expérimenter, utiliser une simulation.	B1 B3	
Valider	Commenter un résultat de façon critique et argumentée, Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion.	A B4	
Communiquer	Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié. Expliquer une démarche.	A B4 B2	
			Note : / 8

×

¹ Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer l'élève (le candidat) par compétences.