

# RALLYE SCIENCES 2013



## SPC 2 : As « phare » as the eye can reach !

(traduction : A perte de vue !)

### **Critères :**

- Raisonnement scientifique
- Expérimentation
- Esthétique / créativité
- Recherche documentaire

### **Réalisation demandée :**

Réaliser un fichier pdf de 4 pages maximum (taille maximale 2Mo) :

- Photos légendées et commentées montrant la conception de la maquette du phare
- Identification du scientifique et applications actuelles

### **Matériel :**

- Support papier cartonné
- Ampoule 12V
- Alimentation 12V
- Papier aluminium
- Brumisateur (ou poussière de craie)
- Jeu de lentilles optiques (courte et longue focale ; convergentes et divergentes)
- Fil de fer, ficelle, élastique, épingle, aiguille ...
- Colle, scotch
- Ciseaux, cutter
- Crayon de couleur
- Accès internet
- Accès au CDI
- Ordinateur
- Appareil photo numérique

## Activités proposées :

En 1822, Louis XVIII vous charge d'améliorer la conception des phares maritimes afin de communiquer aux navires qu'ils s'approchent des côtes.

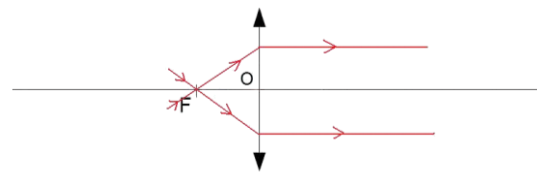
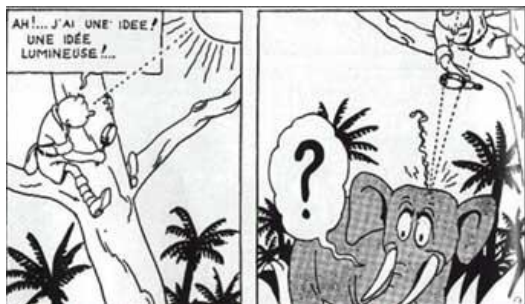
L'objectif assigné par le ministère de la marine est le suivant : « Créer un faisceau lumineux peu divergent et portant le plus loin possible ! »

Par conséquent, vous devez créer un système de rayons lumineux si possible parallèles et concentrant le maximum de puissance lumineuse.

En utilisant le matériel proposé, vous devez :

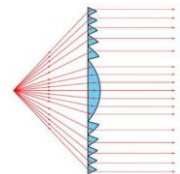
- Réaliser le montage optique du phare.

Petite aide :



F : point focal image

- Prendre 1 photo du rayon lumineux.
- Prendre 1 photo du montage.
- Faire un schéma légendé de votre montage et commenter le afin qu'un néophyte puisse comprendre comment cela fonctionne.
- Concevoir une maquette de phare **en fonctionnement** (2 photos maximum)
- Un de vos compatriotes a parait-il créé un système révolutionnaire (ce qui est tout de même un comble durant cette période monarchique !) pour la conception de la partie optique de ces phares. Trouvez de qui il s'agit ?
- Est-ce que son invention est toujours utilisée et si oui, a-t-elle trouvée d'autres domaines d'applications ?
- Faire un fichier au **format pdf** contenant les différentes photos et les explications que vous jugez nécessaire.



### Envoi au jury :

Le document de 4 pages doit être au **format pdf** (2 Mo maximum)

Le fichier doit avoir le nom suivant :

Département\_établissement\_classe\_SCP2

Exemple :

38\_Stendhal\_3eB\_SCP2

Envoi par mail à l'adresse :

**rsSPC@ac-grenoble.fr**