



# 264  
Mars

2025

Lavoisier 139 56 26 186 75  
**LA FENET RE**  
Faraday Einstein



Direction artistique et maquette FLATTOT Christian – Cours Maintenon 10 boulevard Pasteur « Maison Tulasne » BP 71541 – 83409 HYERES Cedex –



Plastiques et Sciences



2

Eclipse partielle de Soleil ..... 4

Interférences ..... 4



Un projecteur photo-électrique 5

Science pour Tous ..... 6





Claire Loëgel - 6<sup>ème</sup> 2

# Comment reconnaître les matières plastiques ?

Voici un test simple qui permet de caractériser certains matériaux polymères\* dans des matières plastiques récupérées à la plage. De nombreux matériaux sont cependant constitués de plusieurs monomères en même temps (copolymères), ou de polymères contenant des armatures d'autres matériaux (autres polymères, fibres végétales, fibre de carbone, armatures en métal, etc.) : dans ce cas cette simple méthode ne permettra pas de trouver exactement la nature du matériau, certains tests pouvant être faussés. Pour caractériser entièrement un matériau, il faut utiliser des méthodes analytiques plus fines (spectroscopie, microscopie, etc.).

\* Substance composée de molécules caractérisées par la répétition, un grand nombre de fois, d'un ou de plusieurs atomes ou groupes d'atomes.

**Influence des Ultra-Violet (UV) :** Claire a exposé des plastiques à une lumière UV à une longueur d'onde de 350 nanomètres (qui appartient à la gamme des longueurs d'onde émises par le Soleil). Les molécules absorbant la lumière ont alors brisé les chaînes de molécules, ce qui a provoqué la dégradation du plastique. Le processus est assez efficace, trois heures d'exposition à la lumière UV pour que le plastique se décompose en une solution claire.







Avant

Après



 Photos :



## Saurez-vous résoudre cette énigme ?

Trouvez la bonne réponse et remportez une enceinte Bluetooth.

$$\text{Football} \times \text{Football} \times \text{Football} = 27$$

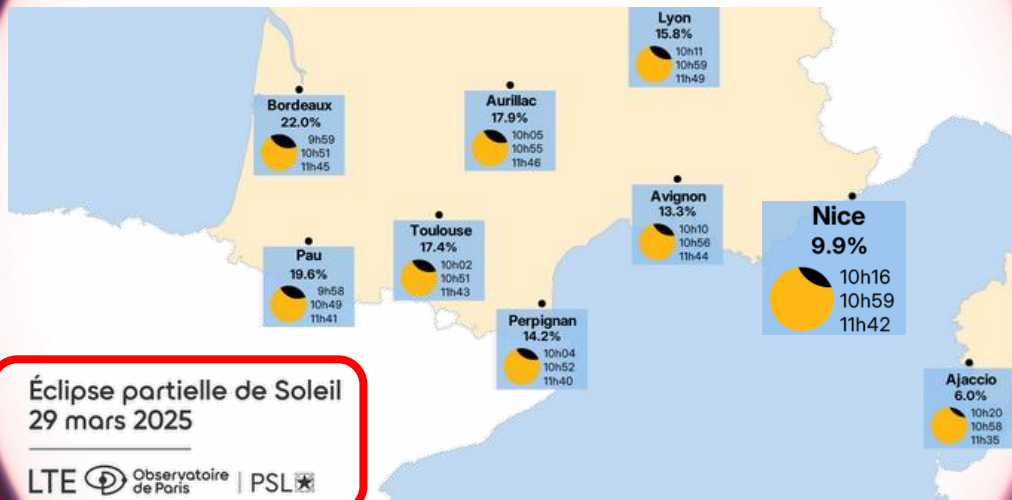
$$\text{Basketball} \times \text{Basketball} \times \text{Basketball} \times \text{Football} = 24$$

$$\text{Football} \times \text{Basketball} \times \text{Tennis} \times \text{Tennis} = 96$$

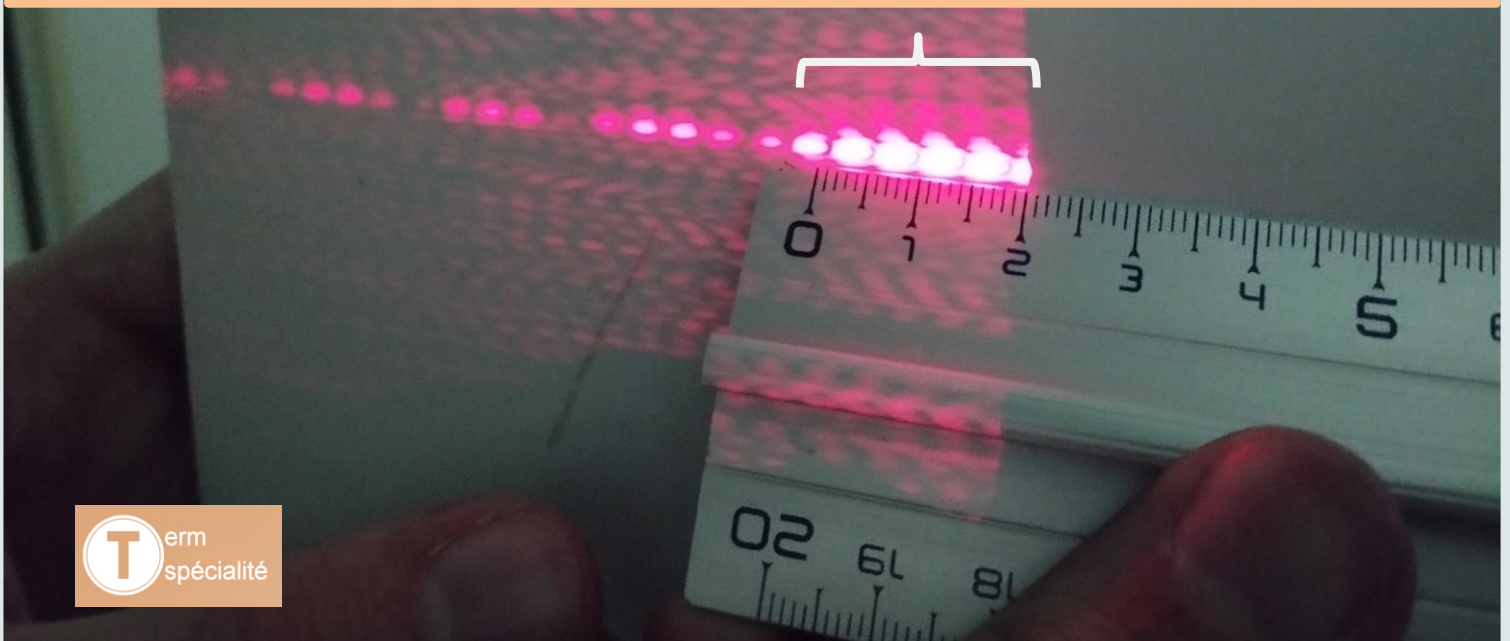
$$\text{Tennis} + \text{Football} \times \text{Basketball} = ?$$

Le premier ayant donné la bonne réponse à M Flattot, remporte l'enceinte Bluetooth.

10 juin 2021 — Hyères - CF



Ces franges sont souvent observées lorsque de la lumière passe par **deux fentes** rapprochées, créant ainsi une célèbre expérience connue sous le nom d'expérience de **Young**. La compréhension de ces franges réside profondément dans la nature même des ondes lumineuses et leur manière d'interagir les unes avec les autres.

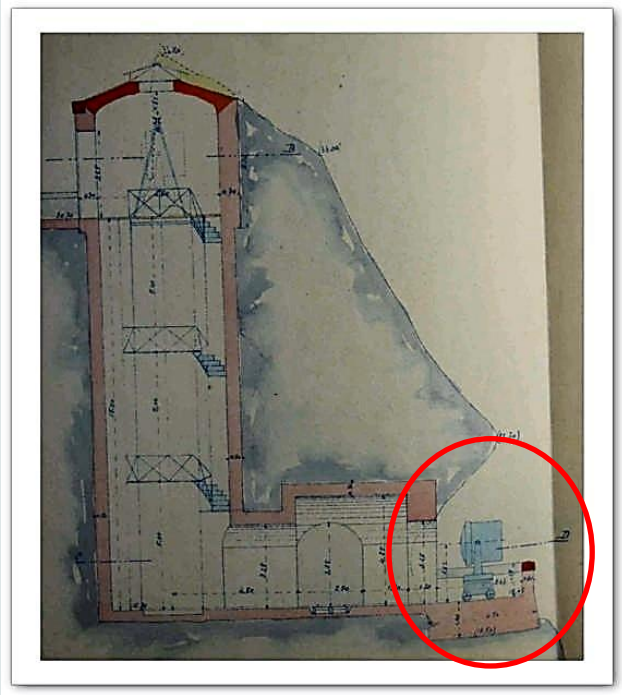



 erm  
 spécialité



# Un projecteur photo-électrique à la presqu'île de Giens

Situées sur la pointe des Salis, à l'extrémité sud-ouest de la presqu'île de Giens, les constructions militaires d'Escampo Barriou sont constituées initialement d'un phare à bain d'huile datant du XIX<sup>ème</sup> siècle. En 1904, celui-ci est remplacé par un poste photo-électrique. Les différentes ruines sont ensuite transformées en poste avancé au cours de la 2<sup>nd</sup> guerre mondiale.



Après la guerre de 1870, une multitude de batteries côtières vont voir le jour pour renforcer les défenses des côtes autour des places stratégiques tels que les ports, dont Toulon. Ce changement d'organisation et de moyens de défense s'opère grâce à l'évolution des techniques de combat issue de la dernière guerre contre les prusses en 1870.

Les projecteurs photo-électriques ont pour mission d'illuminer les cibles ennemies afin que les batteries côtières puissent ouvrir le feu. Les instructions de tirs parviennent par un réseau téléphonique, véritable maillage de nos côtes.

Les projecteurs photo-électriques ne sont pas restreints seulement à un usage tourné vers la mer puisqu'ils sont aussi utilisés sur des sites terrestres comme le rideau des forts installé en Moselle en 1875. Ce réseau complexe de projecteurs et de batteries forme, telle la ligne Maginot, un bouclier visant à défendre nos côtes et nos frontières. Il n'est donc pas rare de retrouver les mêmes concepts de

construction ailleurs : ainsi, le projecteur du cap Sicié est identique à celui d'Escampo Barriou.

Pour réaliser cette installation de feu, la tâche fut considérable à cause de la nature du terrain et de l'accès difficile. Le projecteur de 1,50 m de diamètre était électrique, une salle des machines situées sur les hauteurs produisait l'énergie pour son fonctionnement.

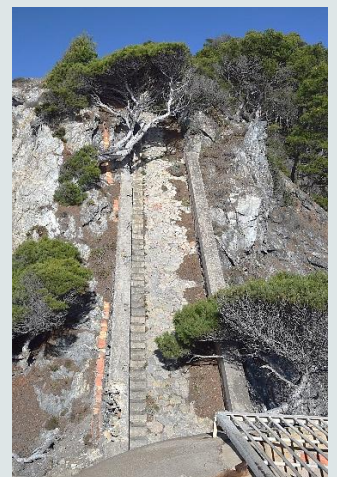
Peu de détails subsistent concernant cette installation. Cependant, des forts terrestres similaires sur la frontière avec la Prusse et la présence d'un réservoir d'eau de mer nous orientent sur son fonctionnement. La machinerie, un générateur alimenté par pétrole, produisait l'énergie, et cette machine était sans doute refroidie par l'eau de mer. La présence d'un gros réservoir à eau de mer ainsi qu'une pompe électrique située près de l'eau à proximité de la grotte rendent cette théorie plausible.

Le poste de commande et le projecteur photo-électrique n'étaient pas sur le même niveau afin d'éviter qu'un tir hostile sur la source lumineuse anéantisse les soldats affectés à la manivellation.

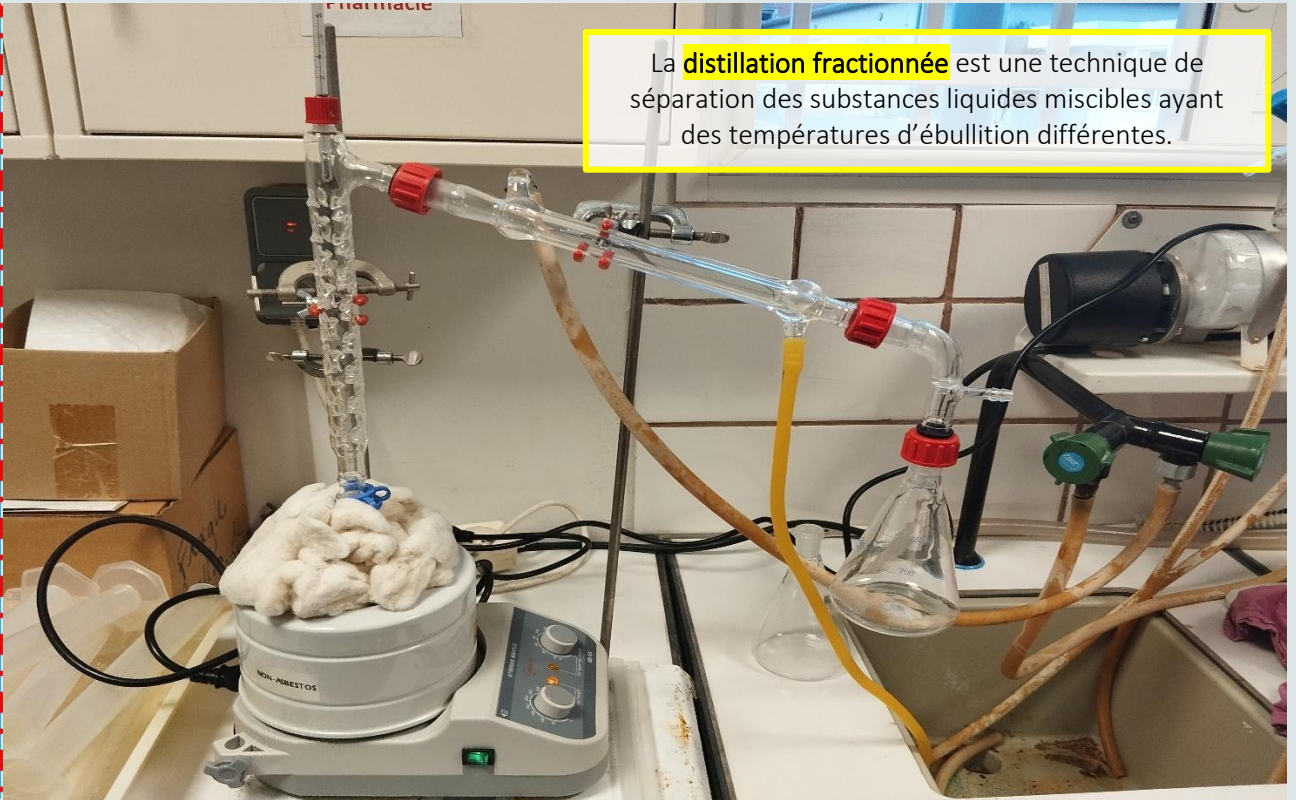
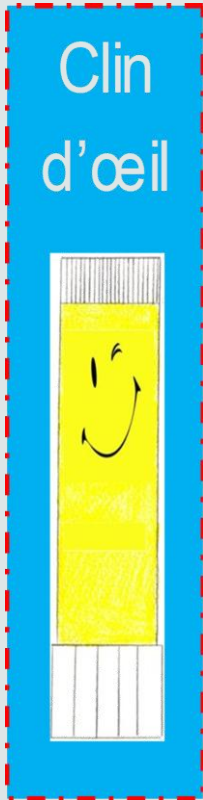
Le projecteur était monté sur rail pour pouvoir le rétracter à l'intérieur du tunnel afin de le dissimuler des regards et de la protéger des tirs ennemis pendant la journée. Une pente, équipée de rails et d'un treuil, permettait de remonter le projecteur jusqu'à l'atelier pour y subir un entretien ou des réparations. →

En contrebas du projecteur se trouve un aménagement faisant office de démarcadère, sans doute pour accéder au ravitaillement acheminé par la mer. Un petit escalier y amène. Juste avant d'atteindre cet aménagement se trouvait une pompe électrique d'eau de mer.

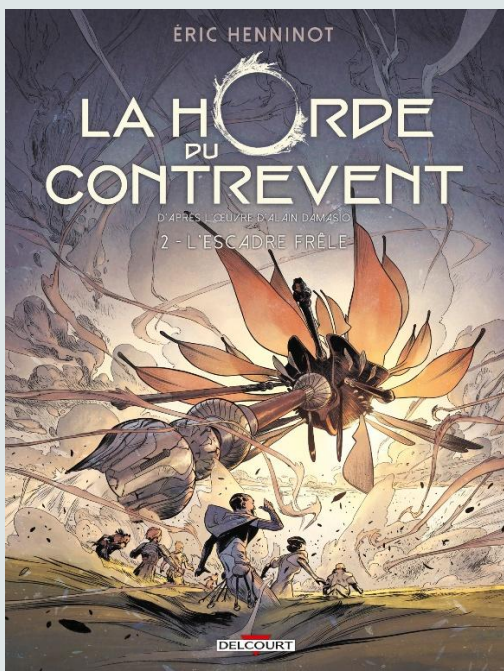
**AREVPAM (Association de Recherche, Etude et Valorisation du Patrimoine Méditerranéen)**



Photos :



La **distillation fractionnée** est une technique de séparation des substances liquides miscibles ayant des températures d'ébullition différentes.



## LA HORDE DU CONTREVENT

**Auteur :** Eric Henninot

**Éditeur :** Delcourt

Le plus grand roman contemporain de science-fiction enfin adapté en bande dessinée. Avec ce premier volume, éric Henninot nous propose une adaptation magistrale du livre-univers d'Alain Damasio. Après une formation impitoyable, et alors qu'ils étaient encore enfants, ils ont quitté Aberlaas, la cité des confins. Leur mission : marcher d'ouest en est jusqu'à atteindre l'Extrême-Amont, source mythique du vent qui balaye leur monde jour et nuit, sans trêve ni répit. Ils sont la 34e Horde du Contrevent. Golgoth ouvre la marche ; derrière lui, Sov, le scribe, sur les épaules duquel l'avenir de la Horde tout entière va bientôt reposer...

Une série de 8 tomes à ce jour, [à lire absolument](#)