

# EPROVETTE MAG

- EDITION SPECIALE -

L'Art au service de la Science ou la Science au service de l'art ?

## Le jus de chou rouge : un caméléon végétal

Le chou rouge contient naturellement des colorants qui ont la particularité de changer de couleur en fonction du pH de la solution. Le jus de chou rouge peut prendre une couleur rose, bleu, vert, jaune en fonction du caractère acide, basique ou neutre de la solution rajoutée.

Certains artistes comme ici Eveline Comelet utilise les différentes teintes du jus de chou rouge pour réaliser des peintures... 100 % naturelles !



Peinture d'Eveline Comelet



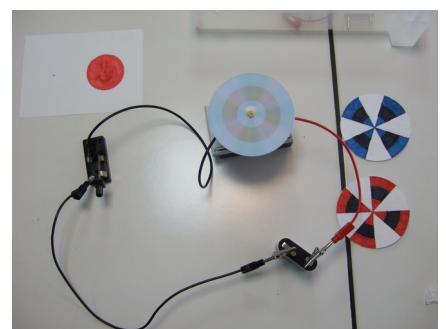
Teintes réalisées par les élèves de l'AST après avoir réalisé une décoction de chou rouge.

## Le contraste des couleurs

Michel Eugène Chevreul (1786-1889), chimiste français, établit en 1839 la loi du contraste simultané des couleurs : il démontre que la vision d'une couleur peut dépendre de la surface colorée qui se trouve à proximité. Ses travaux influenceront de nombreux peintres comme les impressionnistes, Van Gogh et les pointillistes qui utiliseront volontairement les contrastes entre les touches colorées.



Monet peint les parties ombragées en bleu violet couleur complémentaire du jaune dominant des meules de paille.



Expérience mettant en évidence la perception des couleurs par notre œil.

## La chimiluminescence

Certaines réactions chimiques produisent de la lumière colorée : c'est le phénomène de chimiluminescence. Lorsqu'un bracelet lumineux est « craqué », les réactifs de la réaction chimique sont mis en contact. Lorsqu'ils sont consommés, la réaction s'arrête et la lumière cesse d'être émise. Le *light painting* utilise ce phénomène.

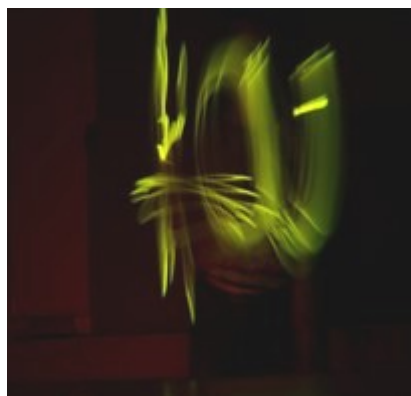
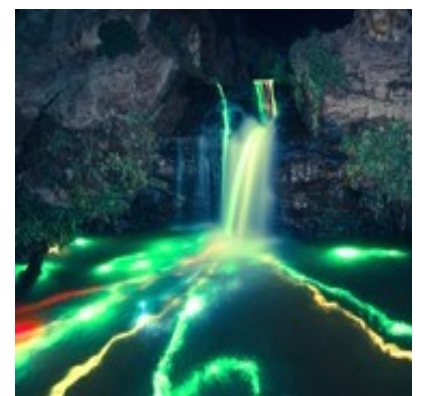


Photo réalisée par les élèves de l'AST avec un bracelet lumineux et APN en pose longue (B)

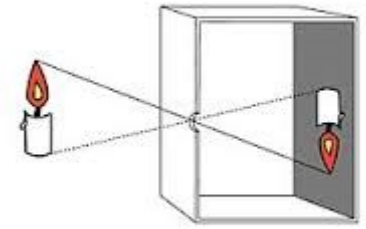


Photographie de Sean Lenz et Kristoffer Abildgaard

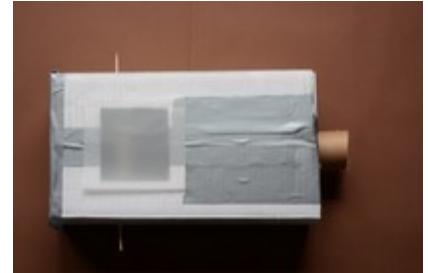
## La camera obscura



On prête à beaucoup de scientifiques l'invention de la chambre noire mais c'est bien Léonard de Vinci qui vers 1514 utilise la « camera obscura » pour réaliser avec précision ses dessins... la technique vient au secours de l'artiste



Par la suite le procédé sera amélioré en ajoutant des lentilles et débouchera sur l'appareil photo en remplaçant l'écran par une surface photosensible.



Camera obscura réalisée par les élèves de l'AST

## Le trio source – objet – œil

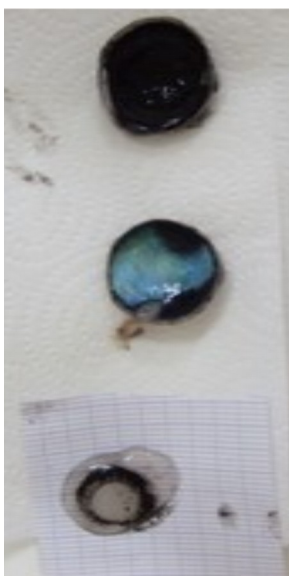
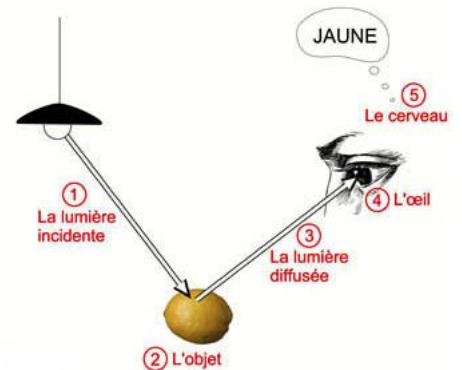
La perception de la couleur d'un objet fait intervenir 3 éléments : la source de lumière, l'objet et l'observateur (œil et cerveau).

### La source de lumière :

La lumière du Soleil, appelée lumière blanche, est composée d'un ensemble de lumières colorées : le spectre de la lumière blanche. Celui-ci peut-être observée à l'aide d'un spectroscope. De nombreuses expériences à l'aide de miroirs, eau, CD (...), permettent également cette belle observation.

### L'œil :

L'œil est un organe sensoriel complexe. Relié au cerveau par le nerf optique, il nous permet de percevoir le monde qui nous entoure par le biais de la lumière.



Dissection de l'œil



Observation de la rétine de l'œil