

Ateliers scientifiques

Couleur et lumière blanche

Par une suite d'exploration, nous cherchons à obtenir une lumière blanche par mélange de lumières colorées et cherchons quels sont les liens entre la couleur des objets et celle de la lumière. Enfin, nous fabriquons des lunettes de diffraction afin de décomposer la lumière des sources qui nous entourent.

Salle de médiation

Durée : de 45 mn à 1h - Public : de 7 à

14 ans, Cycle II, III et collège

Dates : nous consulter

Film documentaire

Vers de nouvelles générations de LED

L'efficacité des dispositifs à LED peut encore être améliorée. Les chercheurs de l'Institut Néel à Grenoble mettent au point des nanoluminophores permettant à la lumière blanche d'être extraite plus efficacement du dispositif à LED. D'autres chercheurs élaborent de nouveaux luminophores moins critiques visant à réduire significativement leurs impacts écologiques.

@Institut Néel-CNRS Grenoble /septembre 2021 / M. Salaün / G. Dantelle
Durée : 12 mn - Public : Adulte / Salle de projection du musée à la demande.

Animations

Visite libre

Visite commentée

Sur rdv pour les groupes : adulte, scolaire, famille.

Atelier scientifique

Pendant les vacances scolaires.

Parcours scientifique commenté

Lors de la fête des musées le 3^e week-end de Mai
des journées du patrimoine le 3^e week-end de Septembre
et de la fête de la science la 1^{ère} quinzaine d'Octobre

Programme de médiation et d'éducation aux sciences et techniques

Vous désirez monter un projet autour de la lumière, pour un trimestre ou pour une année, nous proposons des ressources, des experts et des médiateurs autour d'un domaine d'étude à définir selon vos besoins.

Tarifs : nous consulter

Ouvert de 14h à 17h30

Lundis, mardis, mercredis et vendredis sauf jour fériés

Sur rendez-vous pour les groupes

Parc du clos Jouvin / Sous-sol de la Mairie

100 Montée de la Creuse 38560 Jarrie

musee.chimie@mairie-jarrie.fr / Tél 04 76 68 62 18



EXPOSITIONS
ANIMATIONS

QUAND LA CHIMIE NOUS ÉCLAIRE

18 09 2021

20 12 2023

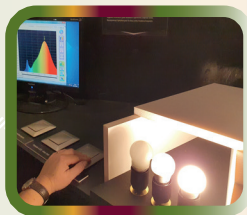
MUSÉE de
la CHIMIE



Cette exposition interactive et ludique a pour but de montrer comment la chimie a accompagné et accompagne les évolutions de l'éclairage, notamment par les interactions entre la matière, la lumière et notre système visuel.

Pour nous éclairer, nous avons au cours de l'histoire, utilisé la bougie puis la lampe à incandescence. Aujourd'hui, les technologies d'éclairage sont nombreuses et nous pouvons nous retrouver démunis devant le choix qui nous est proposé en magasin !

En plus de leur fonction première, ces technologies doivent répondre aux enjeux écologiques : durée de vie, consommation d'énergie et disponibilité des ressources.



Comparez !

Lorsque nous regardons deux globes lumineux émettant une lumière quasi identique, il est bien difficile de deviner quelles sont les technologies mises en œuvre.

À l'aide d'un spectroscope, vous serez enfin en mesure de comparer les spectres d'émission qui caractérisent les sources lumineuses.

Décomposez !

La lumière peut se définir comme une propagation d'ondes électromagnétiques ou comme un flux de particules appelés photons.

À l'aide d'un spectromètre de laboratoire, vous mesurerez avec précision, la répartition des longueurs d'onde présentes dans le spectre d'une ampoule à LED ou d'une ampoule fluocompacte.

Testez !

Au quotidien, la lumière blanche est indispensable pour distinguer les couleurs des objets.

Avez-vous déjà fait l'expérience de voir le monde en orange, en bleu ou en rouge ?

Faites varier la couleur d'un spot à LED pour éclairer un damier coloré et vous comprendrez pourquoi une lumière blanche est nécessaire pour distinguer les couleurs des objets.

Mélangez !

En associant diversement des lumières de couleur rouge, verte et bleue, on peut obtenir des lumières de couleur jaune, cyan, magenta ou blanche.

À l'aide des trois spots de lumières colorées, visualisez le résultat des chevauchements de lumière et observez quelle est la couleur qui apparaît au centre du mélange.

Dans cet espace, contemplez votre ombre sur le mur !

Identifiez !

Aujourd'hui, la lumière créée pour l'éclairage utilise le procédé d'électroluminescence, consistant à exciter électriquement des gaz comme dans le cas des lampes à décharge, ou des matériaux semi-conducteurs dans les LED.

À l'aide d'un spectroscope, identifiez les raies spectrales qui caractérisent les gaz néon, sodium, cadmium ou mercure.

et Créez de la lumière blanche !

Il est également possible de convertir une lumière en une autre : on parle alors de photoluminescence.

Un démonstrateur de laboratoire permet de visualiser le principe mis à l'œuvre dans les dispositifs à LED actuels : une partie de la lumière bleue émise par une diode est convertie en lumière jaune par des luminophores pour créer une lumière blanche, bien équilibrée.