



DOCUMENT EXPLICATIF

Comment choisir sa lampe d'examen ?

Choisir en fonction de votre discipline médicale

Médecine générale :

Pour effectuer des examens ou assurer les soins dans le cadre d'un cabinet de médecine générale, il est conseillé de choisir une lampe qui fournit un éclairage large et diffus, et qui conviendra à la plus grande majorité des examens.

Gynécologie :

Il est préférable de choisir un éclairage localisé, afin de pouvoir illuminer de manière précise la zone à examiner. Par ailleurs, les lampes de petite taille qui disposent d'un câble allongé sont conseillées car plus facilement manipulables. La plupart de ces lampes peuvent être installées directement sur le fauteuil de gynécologie grâce à des fixations.

Dermatologie :

Les professionnels de la dermatologie ont besoin d'un éclairage de haute qualité et précis, et doivent pouvoir voir avec une grande clarté la zone à examiner. Les lampes avec un éclairage puissant et focalisé sont donc particulièrement adaptées à cette discipline.

Chirurgie et bloc :

Les lampes pour chirurgie et bloc doivent répondre à des critères et normes plus rigides que les lampes d'examen standard. Toutes les lampes n'ont pas leur place dans ce type d'environnement. Les lampes scialytiques sont parfaitement adaptées. C'est le système d'éclairage utilisé dans les salles opératoires.

Les principaux types d'éclairages

LED :

Le LED est une technologie économique mais néanmoins puissante. La source de lumière est une diode électroluminescente qui fait office d'ampoule. Cette diode possède la capacité d'émettre de la lumière lorsqu'elle est traversée par un courant électrique. Les LED sont plus durables que les autres types d'ampoules (environ 5000 heures) et demandent une plus faible consommation d'énergie pour fonctionner. Ce système ne produit pas de chaleur sur la zone éclairée et permet donc d'éviter tout risque de brûlure.

Halogène :

Ce type d'ampoule contient un filament métallique conducteur qui chauffe au passage de l'électricité et c'est cette chaleur dégagée qui permet l'émission de lumière. Les ampoules contiennent également des gaz halogénés à basse pression. Cette technologie demande une consommation d'énergie plutôt élevée, et est donc peu économique. Par ailleurs, la chaleur produite par l'ampoule chauffe en général les têtes de lampes et la zone éclairée. Elles conviennent plus à l'éclairage général d'une salle de consultation ou d'un divan d'examen, mais sont beaucoup moins adaptées à des spécialités médicales pour lesquelles la lampe doit souvent être manipulée et approchée au plus près du patient pour un examen minutieux.

Fluorescente :

Ce système à basse consommation d'énergie se compose d'un tube fluorescent replié sur lui-même. À l'intérieur de ce tube est contenu un mélange d'argon, de vapeur de mercure et de poudres fluorescentes qui interagissent au contact de l'électricité. Ce système est une alternative au système halogène classique avec durée de vie plus élevée et une plus faible consommation d'énergie.

Il existe d'autres types d'éclairages qui ont des applications plus spécialisées comme par exemple les lampes à infrarouge dont le but premier est de diffuser de la chaleur et les lampes de Wood émettant une lumière ultraviolette pour la dermatologie.

Les températures de couleur

C'est l'évaluation de la teinte ou couleur d'une source lumineuse.

Elle indique si la lumière produite par une source lumineuse sera plutôt dans des tons chauds (jaune) ou froids (bleu).

Cette valeur est exprimée en degré Kelvins ($^{\circ}\text{K}$).

La plage de température de couleur d'une source de lumière va du rouge orange d'une flamme d'une bougie (un peu moins de 2000°K) jusqu'au blanc bleuté émis par un arc électrique (9000°K).

On considère que le blanc neutre est situé à peu près à 4000°K . Plus le $^{\circ}\text{K}$ est élevé, plus on obtiendra une lumière bleutée, par exemple, la température de couleur qui correspond à 6000°K , se rapproche fortement de celle qui règne en milieu de journée lorsque le ciel est ensoleillé.



Warm white
(blanc chaud)
 $\sim 2700^{\circ}\text{K}$



White
(blanc neutre)
 $\sim 3000-4000^{\circ}\text{K}$



Cool white
(blanc froid)
 $\sim 5000^{\circ}\text{K}$



Daylight
(lumière du jour)
 $> 6500^{\circ}\text{K}$



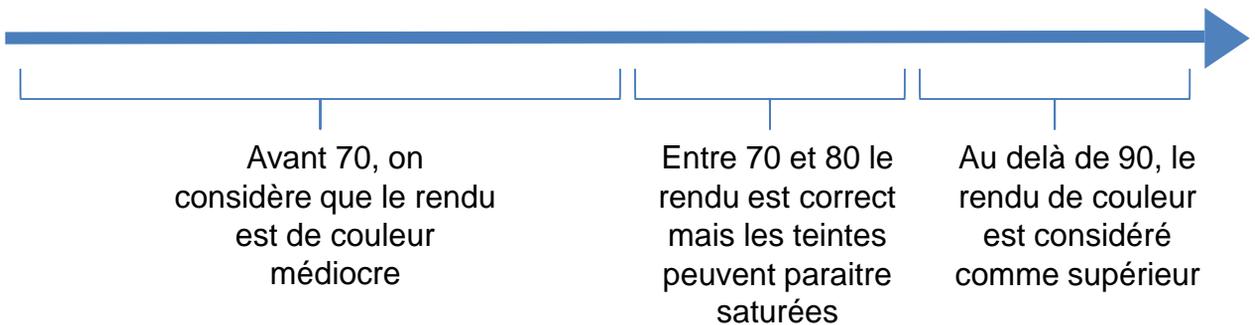
IRC, Indice de Rendu des Couleurs

Cet indice permet de mesurer l'aptitude de la source lumineuse à bien restituer les couleurs naturelles de l'objet éclairé.

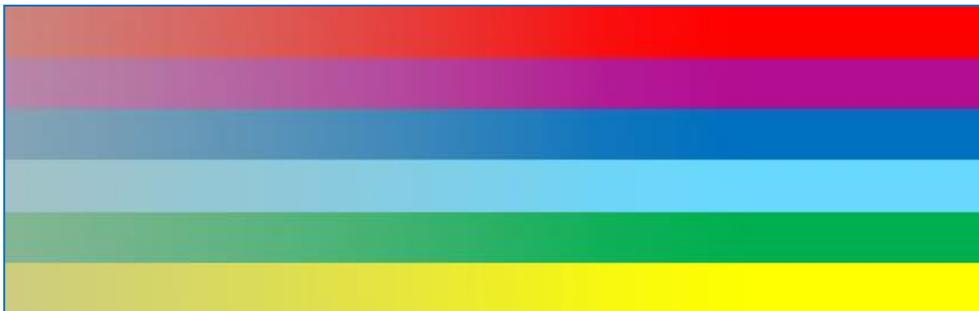
C'est un nombre compris entre 0 et 100 (100 étant la couleur naturelle).

Cet indice possède une grande importance dans le domaine de l'éclairage en environnement médical, notamment pour les professionnels de la dermatologie.

Schéma :



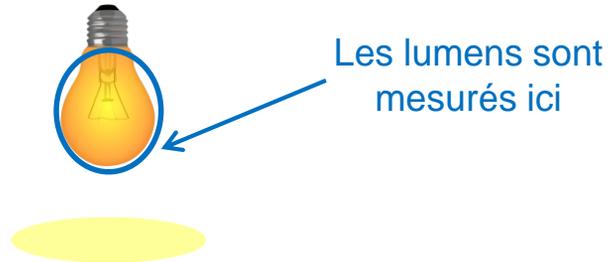
Aperçu :



Lumens, Lux & watts

Lumens :

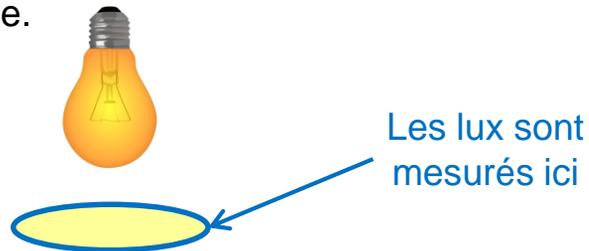
C'est l'unité de mesure de l'intensité lumineuse d'une ampoule. Autrement dit c'est la quantité totale de lumière émise par une source lumineuse, dans toutes les directions à la fois.



Lux :

C'est l'unité qui mesure la quantité de lumière qui est reçue par la surface éclairée.

Elle varie en fonction de la source lumineuse et de la distance à laquelle est placée cette source lumineuse.



Watts :

C'est l'unité de mesure de la tension électrique dans un circuit entre un point A et un point B. Elle permet de connaître la consommation d'énergie d'une source lumineuse. Plus la valeur en watts est haute, plus la source lumineuse consommera d'énergie.

Le rapport Lumens par Watt :

Le rapport Lumens par Watt consommé permet de comparer les différentes sources lumineuses entre elles :

- Halogène +/- 15 lumens par watt
- Fluorescent +/- 70 lumens par watt
- LED +/- 140 Lumens par watt

La LED est celle qui émet la plus forte intensité lumineuse pour 1 watt consommé.