

Comprendre la Lumière

Pour comprendre la mesure de la lumière, il faut connaître 4 unités physiques :

1. Le **LUMEN** : unité du flux lumineux
2. le **CANDELA** : unité de l'intensité lumineuse
3. le **CANDELA/M²** : unité de la luminance (éblouissement)
4. le **LUX** : unité de l'éclairement

Pour vous permettre de visualiser aisément ce que représentent ces valeurs, une comparaison avec une douche est très illustrative :

1. Le **FLUX** : est la quantité d'eau qui alimente la salle de bain (m³)
2. Le **DEBIT** : est la quantité d'eau qui passe dans le tuyau dans un temps donné (litres/seconde)
3. La **PRESSION** : est la force de l'eau qui sort de la pomme (kg/cm²)
4. La **PRECIPITATION** : est la hauteur d'eau mesurée en cm qui remplit le bac de douche

On peut décrire ainsi le phénomène (illustré par les performances de albédo N8)

1. Dans un luminaire, les sources (tubes) produisent un flux de lumière, exprimé en lumen, qui part dans toutes les directions (14800 pour un albédo N8).
Si les sources lumineuses du luminaire ne débitent pas un flux suffisant (trop peu de lumen), on ne peut pas éclairer la salle de soin suffisamment, donc correctement.
2. Une partie du flux (albédo N8 >60%) part vers le haut, le reste vers le bas : la quantité de lumière émise dans une direction donnée est exprimée en candela.
*Dans un luminaire, les lumens émis prennent des directions différentes ; ils ne vont pas automatiquement où vous voulez qu'ils éclairent.
Le luminaire a pour fonction de les diriger, sans en perdre en route, vers les zones à éclairer.
Il transforme la quantité de lumière (lumen) en intensité lumineuse dirigée (candela).*
3. Une surface émettant de la lumière devient visible puis éblouissante, cela se mesure en cd/m² : c'est la luminance. Si le nombre de candela augmente ou si la surface devient ponctuelle, l'éblouissement devient gênant puis insupportable.
C'est exactement comme avec les douches : si vous augmentez la pression, la douche devient cinglante.
4. La surface qui reçoit la lumière est « arrosée » en lux : c'est l'éclairement mesuré lm/m.
Ces lumen qui sont sortis des sources, qui ont été orientés par le luminaire vers la zone à éclairer (directement et par réflexion sur le plafond, les murs etc..) finissent par arriver sur la surface à éclairer.

En conclusion, un véritable éclairagiste se reconnaît à ce qu'il sait de quoi il parle. Chez degré K, nous sommes éclairagistes pour le dentaire, en conséquence nos luminaires généraux ou lampes opératoires:

1. ont un flux (lumen) adapté aux pièces ou à l'utilisation opératoire auxquels ils sont destinés
2. ont une intensité lumineuse (candela) concentrée ou répartie selon le rôle qu'ils jouent dans l'éclairage global de la salle de soin.
3. leur luminance est connue, mesurée (candela/m²) et adaptée à l'usage qui en est fait
4. l'éclairement (lux) de toutes les surfaces est mesuré, et répond totalement aux exigences des normes opposables.