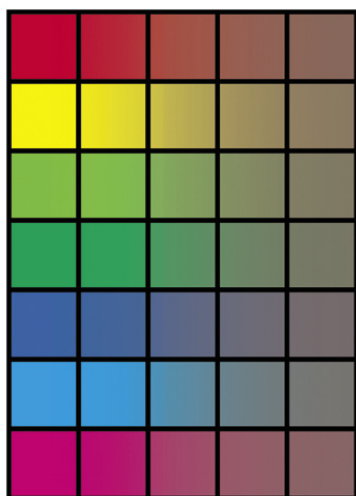


# IRC

100 50 0

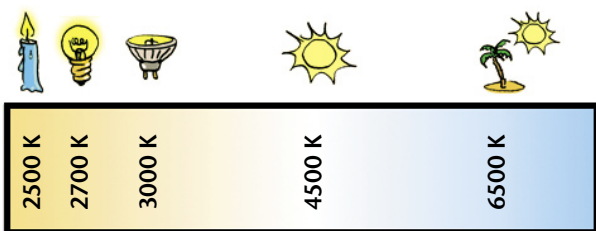


## IRC - indice de rendu des couleurs

Ce tableau donne une idée de ce que les spécialistes appellent l'*Indice de rendu des couleurs* (symbolisé IRC ou  $R_r$ ), c'est-à-dire la capacité d'une lampe de nous faire distinguer toutes les couleurs des objets qu'elle éclaire. La valeur maximale d'IRC est 100. Elle correspond à la lumière du jour. Un indice plus grand que 80 est considéré comme très bon.

Une ampoule ordinaire à incandescence a un IRC de 97, et une ampoule halogène s'approche de 100. Les tubes luminescents et les ampoules fluocompactes vont de 50 à 98, suivant la composition de la poudre fluorescente qui tapisse leur verre. Quant aux lampes à LEDs blanches du marché, dont la qualité varie beaucoup, elles ont des IRC qui s'étalent de 60 à 90.

Cet indice n'est pas influencé par la quantité de l'éclairage: le rendu des couleurs ne s'améliore pas si on allume deux lampes médiocres au lieu d'une seule.



## Température de couleur

C'est la gamme de couleurs que produit la lampe: depuis les «teintes chaudes», comme si les objets étaient éclairés par le soleil couchant, jusqu'aux «teintes froides» où les bleus dominent, comme sous le soleil intense de midi. La *température de couleur* est donnée en degrés Kelvin (K). Les lampes qui produisent une lumière «chaude» vont de 2500 à 3000 K, celles qui produisent une lumière «neutre» sont à environ 4500 K. Au-delà, la lumière paraît plus «crue». La *température de couleur* et l'*IRC* sont deux choses différentes: ce n'est pas parce qu'un tube luminescent ou une lampe à LEDs porte la mention «type lumière du jour» que son *indice de rendu des couleurs* sera forcément bon.

# Voir toutes les couleurs

Les tubes luminescents («néons»), les ampoules fluocompactes («ampoules économes») et les lampes à LEDs portent des codes qui indiquent leur teinte générale et leur capacité à nous faire voir les couleurs.

dès la fin des années 1940, les tubes fluorescents se sont imposés dans les bureaux et les lieux publics parce qu'ils consommaient moins d'électricité que les ampoules traditionnelles et duraient plus longtemps. Mais ils étaient incapables de produire une lumière agréable: clignotement au démarrage, vibrations lumineuses et – défaut majeur – couleurs blafardes.

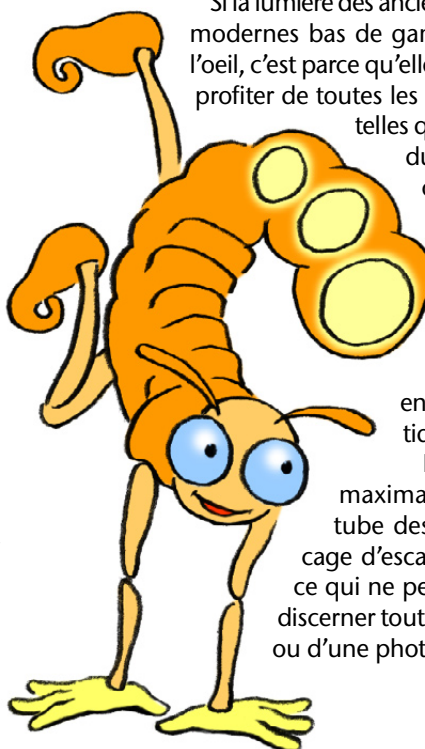
Désormais, ces problèmes sont résolus. On peut créer une atmosphère très agréable avec des tubes fluorescents, toujours en utilisant quatre à dix fois moins d'énergie qu'avec des ampoules ordinaires ou halogènes, et en dépensant moins d'argent sur le long terme.

D'abord, il faut que le luminaire qui les porte soit muni d'un ballast électronique – ce qui assure un allumage rapide et un éclairage sans vibration; l'électronique de certains luminaires permet même de varier la quantité de lumière. Et surtout, il faut que le tube lui-même possède un bon *indice de rendu des couleurs* (IRC).

## Une question de poudre

Si la lumière des anciens tubes – et celle des tubes modernes bas de gamme – est peu agréable à l'oeil, c'est parce qu'elle est incapable de nous faire profiter de toutes les nuances colorées de la vie, telles qu'on les perçoit à la lumière du jour ou sous une ampoule ordinaire. Autrement dit, elle a un médiocre IRC. Cela provient du fait que la poudre fluorescente qui tapisse l'intérieur du tube n'émet pas en continu toutes les couleurs de l'arc-en-ciel (spectre électromagnétique visible).

La lumière du jour a un IRC maximal, fixé à 100, alors que le tube destiné à une cave ou à une cage d'escalier a un IRC d'environ 60, ce qui ne permet pas, par exemple, de discerner toutes les nuances d'un tableau ou d'une photographie.



### Trois familles de tubes lumineux

A propos de tableaux, justement, certains musées éclairent leurs oeuvres d'art avec des tubes fluorescents qui contiennent des poudres très élaborées émettant pratiquement toute la gamme de couleurs du soleil, et dont l'IRC peut s'élever jusqu'à 98. Ainsi, pour l'éclairage de la maison ou du bureau, on a trois grandes familles de tubes à disposition :

- Les tubes «standard», avec un rendu des couleurs moyen, pour éclairer la cave ou le garage (entre CHF 4.- et 6.-)
- Les tubes «3 bandes», avec un très bon rendu des couleurs, portant les codes 827, 830, 840... pour la salle de bains, le bureau ou l'éclairage de fond d'une cuisine ou d'un salon. Ce sont eux qui ont le meilleur rendement entre la lumière produite et l'électricité consommée (entre CHF 8.- et 15.-)
- Les tubes «cinq bandes» dotés d'un excellent rendu des couleurs, portant les codes 930, 940, 950 pour pratiquer une activité où la distinction précise des couleurs est nécessaire : dessin, couture, bricolage (seulement dans les commerces spécialisés, entre CHF 20.- et 45.-)

### Les ampoules fluocompactes


Les ampoules «économiques» du commerce sont de type «3 bandes», avec un très bon rendu des couleurs. Une génération 825, diffusant une lumière presque orangée, est venue renforcer les modèles 827 et 830. Dans les commerces spécialisés, on peut trouver des ampoules «cinq bandes».

### Les ampoules à LEDs

Les nouvelles ampoules à LEDs distribuées en grandes surfaces ne portent souvent pas d'autres indications que «lumière chaude» ou «lumière du jour». Sans doute parce que les fabricants vont faire évoluer rapidement leur qualité. L'IRC de ces LEDs se situe entre 75 et 85. Le marché professionnel en propose qui dépassent les 90.

### Obligation de recycler

Lorsqu'un tube lumineux, une ampoule fluocompacte ou une lampe à LEDs arrive en fin de vie, il ne faut pas oublier de les ramener à un point de vente (reprise gratuite), afin qu'ils soient recyclés. ●



### Définir l'IRC d'un tube

L'indice de rendu des couleurs (IRC) ne figure pas toujours sur un tube fluorescent. Mais ceux qui ont un très bon indice portent généralement un code international à trois chiffres. Ce code combine l'IRC avec la température de couleur (voir ci-dessous). Les tubes «standard», dont l'IRC est faible, portent rarement ce code, mais des chiffres propres à leur fabricant.

Pour l'éclairage domestique, on trouve des tubes de trois diamètres : 16 mm (T5), 26 mm (T8), et 38 mm (T12), dans des longueurs allant de 15 cm à 1,7 mètre. Les tubes T5 ont les meilleurs rendements énergétiques.

En grandes surfaces, on trouve certains tubes porteurs des codes 827, 830 et 840. Les tubes avec un meilleur IRC, de même que les luminaires nécessaires à les accueillir, s'achètent plutôt dans les magasins spécialisés.

### Conseils

- Eviter d'installer des tubes avec des codes différents dans la même pièce ou le même couloir.
- Penser à adapter la température de couleur à la quantité de lumière : l'oeil humain associe la lumière «chaude» à un faible éclairage (soleil couchant, feu de camp) et la lumière «froide» à un éclairage vif (soleil de midi).

code	IRC-indice de rendu des couleurs	Température de couleur (teinte de la lumière)
825	82 à 85	2500K blanc orangé
827	82 à 85	2700K blanc très chaud
830	82 à 85	3000K blanc chaud
840	82 à 85	4000K lumière du jour
930	92 à 98	3000K blanc chaud
940	92 à 98	4000K lumière du jour

### Ampoule fluocompacte

C'est un tube lumineux replié pour entrer dans une douille ordinaire. La plupart des lampes du marché ont un IRC de 82 et sont disponibles en teintes chaudes (code 830) ou très chaudes (code 827). Une nouvelle génération est apparue avec un blanc presque orangé (825) pour donner une lumière plus proche des lampes à incandescence.

Le culot de ces ampoules abrite un ballast électronique qui permet un allumage rapide, évite toute vibration lumineuse et donne une longue durée de vie.

Certains commerces spécialisés proposent des ampoules avec un IRC autour de 96, pour un rendu des couleurs proche de la perfection (compter entre CHF 25 et 50.-)