

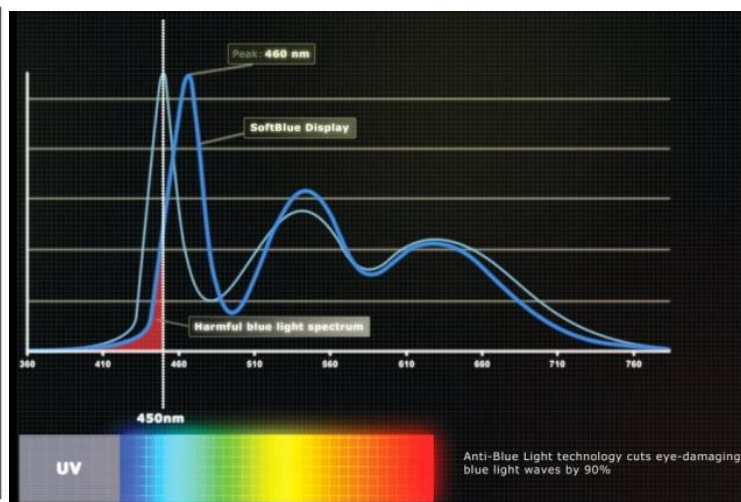
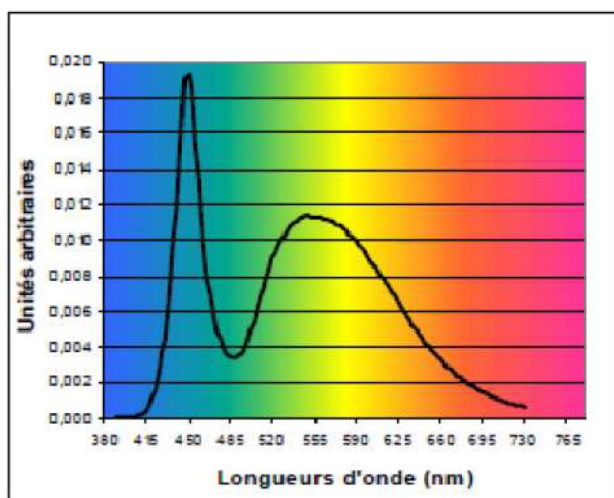
En ce début d'année 2015, toute l'équipe Babb Co vous souhaite une bonne année.

La lumière visible en CND – Troisième partie

- On peut mettre à profit la forte proportion de bleu dans les lampes à Diodes Electroluminescentes blanches

La couleur bleue (autour de 450 nm) est, dans une moindre mesure, **largement absorbée par le colorant rouge** ; bien évidemment, le colorant rouge n'absorbe pas... le rouge (600/700 nm).

Le rayonnement d'une DELs blanche est lié à son fonctionnement. Il s'agit d'une DEL bleue chapeauté d'une couche fluorescente. Le rayonnement primaire (1^{er} pic à gauche dans les images ci-dessous), va faire fluorescer la couche fluorescente (une ou 2 bosses, à droite du pic bleu dans les images ci-dessous). Le rayonnement total est composé du rayonnement primaire : pic1 et de la fluorescence : pic2 (bosse).

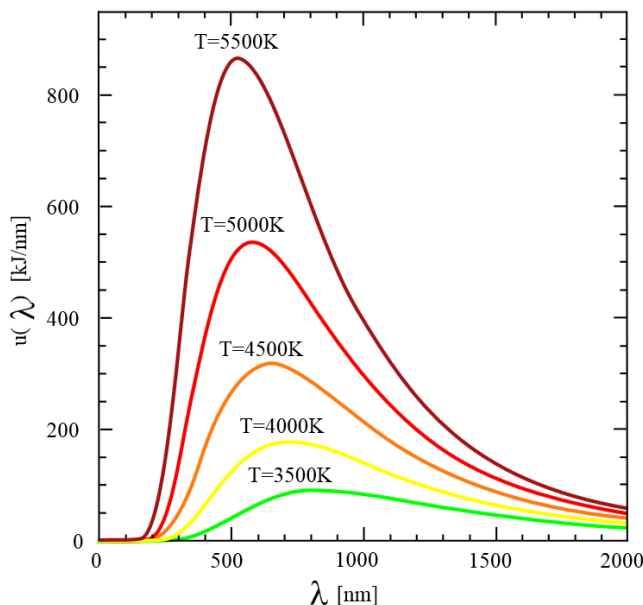


Le blanc résultant (l'addition du rayonnement primaire et fluorescent) est un blanc de type froid, à forte proportion de bleu ; ce blanc donne donc de très bons résultats de ressuage coloré.

Du pt de vue H&S, il convient d'être prudent avec les DELs blanches justement à cause de la forte proportion de bleu : cf. guide COFREND 'Bonnes pratiques d'éclairage en PT et MT' disponible à la boutique COFREND janvier 2015.

À noter : certains fabricants d'écrans à DELs blanches, tendent à faire 'glisser' le pic de bleu de 450nm vers 460nm pour moins de nocivité : Philips avec son concept SoftBlue par exemple (photo sur fond noir ci-dessus).

- Enfin on peut optimiser la température de couleur T de la source que l'on utilise en fonction de la loi de Wien $T=2,898 \times 10^3/\lambda_{\max}$ (μm).



La loi de Wien associe une longueur d'onde d'émissivité maximale à chaque température du corps noir. Bien que l'on n'éclaire pas (ou de moins en moins) avec un filament de tungstène (assimilé à un corps noir), cette loi reste adaptable pour le choix de la température de couleur de la source à utiliser préférentiellement.

Ainsi, pour un pénétrant rouge dont le colorant absorbera principalement à 555nm, la température de couleur optimale pour éclairer la pièce ressuée est de 5221K soit un blanc bleuté.

Si on utilise un pénétrant BLEU, avec colorant bleu (oui, ça existe) dont le pic d'absorption est à 700nm (le bleu absorbe le rouge), on trouve une température de couleur optimale de presque 1000K de moins ce qui est logique : le corps noir est moins chaud pour émettre une lumière dite plus chaude (plus dorée, moins bleutée). Attention à la confusion !

Le GUIDE des BONNES PRATIQUES édité par la COFREND des janvier 2015 aborde largement cela, ainsi que d'autres sujets dont l'ergonomie visuelle.



Les informations techniques sont données gracieusement dans cette lettre d'information « Babb Co Info », chacun peut en tirer bénéfice librement sans aucune responsabilité de l'éditeur ; en contrepartie, nous demandons aux organismes qui souhaitent reprendre images, textes & explications de bien vouloir en citer la source. Merci