

# Prise de Teinte : c'est la lumière qui prime

Choix des couleurs exact et pérenne, au fauteuil et à toute heure !

La détermination de la couleur nécessite l'identification de plusieurs critères. Clark, à l'origine du teintier classique en présentait trois : luminosité, teinte et saturation. Aujourd'hui, les spécialistes en considèrent cinq (Pr Vanini) voire plus (Dr René Serfaty et Dr Gilles Laborde). Sont dorénavant pris en compte des critères tels l'opacité, la transparence, l'opalescence.

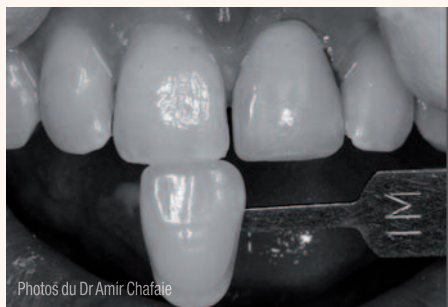
Le Pr Vanini résume que la couleur d'une dent est le résultat de l'interaction entre les caractéristiques physiques de l'émail et de la dentine avec la lumière. Au niveau de l'émail, ce sont les ondes courtes (donc bleues) qui prédominent, alors qu'au niveau du corps dentinaire ce sont les ondes plus longues qui prévalent en créant une couleur jaune orangée.

Quelles sont donc ces interactions physiques qui font qu'une lumière différente de la lumière du jour donnera lieu à une détermination différente donc inexacte de la couleur ?

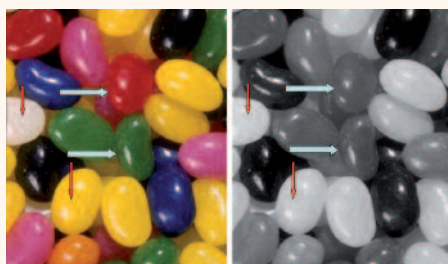
## Luminosité

Il s'agit de la distance depuis le noir

Elle s'apprécie par les différents niveaux de gris. C'est en passant une photo en noir et blanc qu'on est censé apprécier le critère de luminosité. Or, on voit bien sur la photo des bons passés en N&B, que le rouge et le vert ont la même luminosité. Mais l'œil voit bien



moins les rouges que les verts ! Si le rouge paraît aussi lumineux que le vert ici, c'est parce que la lumière qui les éclaire est trop rouge (halogène) ! Lors d'une prise de teinte dans la



même situation, la part de l'émail sera sous-évaluée et la part de dentine surestimée. De retour à la lumière du jour, la prothèse sera trop jaune par rapport aux dents naturelles. La luminosité observée est donc dépendante du spectre de l'éclairage utilisé.

## Teinte

C'est la détermination de la couleur au sens courant du mot.

On compare le teintier avec la dentine, au 2/3 de la dent à cause de la proportion entre les masses d'émail et de dentine. Un éclairage spectralement trop orangé (halogène) jaunira la couleur observée, un spectre trop bleu



exagérera la vision de l'émail et « blanchira » l'aspect. Un éclairage spectralement incomplet (fluorescent) rendra invisible les couleurs manquantes.

C'est donc bien le spectre de la lumière qui rend l'observation de la couleur exacte ou non.

## Saturation

C'est la mesure de l'intensité de la couleur.

C'est la mesure de l'intensité de la couleur. Elle se mesure sur la dentine de la dent taillée. Elle est directement proportionnelle à l'intensité des couleurs présentes dans le spectre. Si ce dernier comprend plus de jaune-rouge que la lumière du jour, la dentine apparaîtra plus saturée. Les couleurs bleues de la lumière ont un rôle mineur car elles sont absorbées par la dentine, mais une

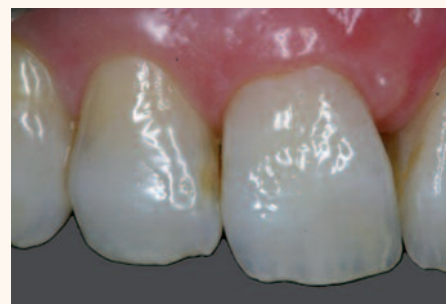


LED blanche standard « désaturera » la couleur de la dentine.

Encore une fois la répartition spectrale est l'élément déterminant de l'observation

## Forme de la dent, opacité, transparence, états de surface et opalescence.

La vision de la topographie des formes de la dent est déterminée par la réflexion/transmission de la lumière. La lumière a donc une incidence directe sur la vision des surfaces, des volumes observés et des effets optiques. Ces critères ne peuvent pas être correcte-



ment évalués sous éclairage directionnel, car les rayons de lumière vont alors tous dans la même direction et se réfléchissent de la même façon. Au contraire, la lumière extérieure au Nord étant multidirectionnelle, les différences d'angles des rayons permettent de voir les formes, les degrés de transparence et d'opalescence. Plus l'éclairage intérieur sera multi-directionnel (donc avec part indirecte importante), mieux on verra les effets optiques.

La diffusion de la lumière dans la pièce, les niveaux de contrastes, la gêne globale de l'opérateur par l'éclairage, la brillance de la surface éclairante, l'orientation des rayons lumineux, les ombres provoquées par le luminaire ainsi qu'évidemment la courbe spectrale des sources changent l'appréciation des couleurs.

L'observation sous une vraie lumière du jour (naturelle ou artificielle) est donc la condition pour obtenir des résultats exacts.



A la condition que le spectre de la lumière naturelle, continu et uniforme (illuminant D65), ainsi que la diffusion de la lumière soient parfaitement reproduits.

Un plafonnier reproduisant fidèlement le spectre de la lumière du jour et organisant l'éclairage de la salle de soin/zone de travail comme le ferait la lumière naturelle du Nord, est un outil incontournable en dentisterie esthétique. Il permettra au praticien de pérenniser systématiquement l'identification exacte des caractéristiques des dents naturelles, de les communiquer au prothésiste ; et à ce dernier d'approcher fidèlement et très rapidement la reproduction souhaitée, sans multiplier maillages et cuissons.

## Caractéristiques spectrales de la lumière du jour

C'est un ensemble d'une infinité de longueurs d'ondes (les couleurs). Son segment visible est compris entre l'ultraviolet (430 nm) en deçà duquel il y a les ultra-violets, et le rouge foncé (680 nm) au-delà duquel il y a les infra-rouges.

L'aspect de la lumière du jour est dit blanc. Les longueurs d'onde visibles ont +/- la même participation au spectre complet. Ce spectre de la lumière du jour est défini par le Comité International de l'Éclairage (CIE) comme l'illuminant D65.

Mais l'œil humain ne voit pas les couleurs avec la même acuité : il perçoit mal les bleus et les rouges, beaucoup mieux les verts, jaunes et orangés. Donc un observateur placé sous un éclairage ayant un spectre différent, percevra les couleurs autrement.

Par exemple, le spectre de nos bonnes vieilles lampes à filament ou celui des halogènes favorisera la vision des oranges-rouges quand celui d'une LED blanches classique exagérera la vision du bleu.

