



**Mesurer
la couleur perçue
avec qmtcolor**

qmt+

S W I T Z E R L A N D + F R A N C E

Technologie de mesure de la couleur perçue qmtcolor

mesurer la couleur telle qu'elle serait perçue par un œil humain, avec une précision et une justesse au moins égales à celles d'un œil expert

17 mai 2022
DAT057-314



Solutions pour le test et le contrôle qualité.
Précisément.

Agenda

- Le challenge de la mesure de la couleur
- La proposition qmt
- Profil qmt

Leader dans les solutions pour le test et le contrôle qualité

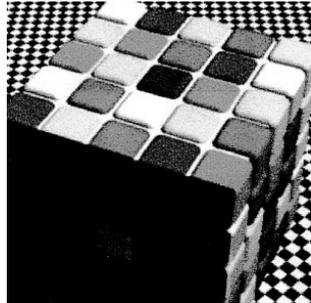
Le challenge de la mesure de la couleur

qmt+

Le défi de la mesure de la couleur perçue



Lumière



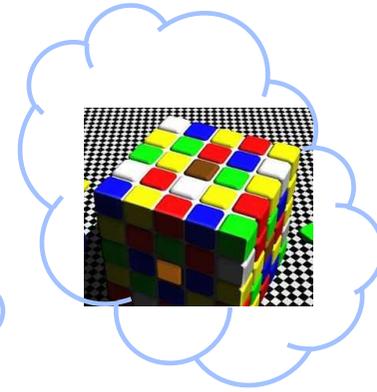
Matière



Œil



Cerveau



Perception

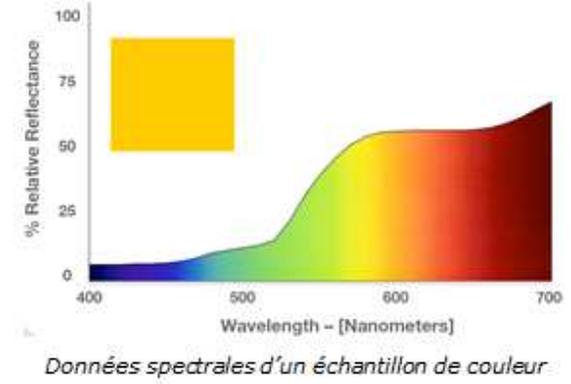
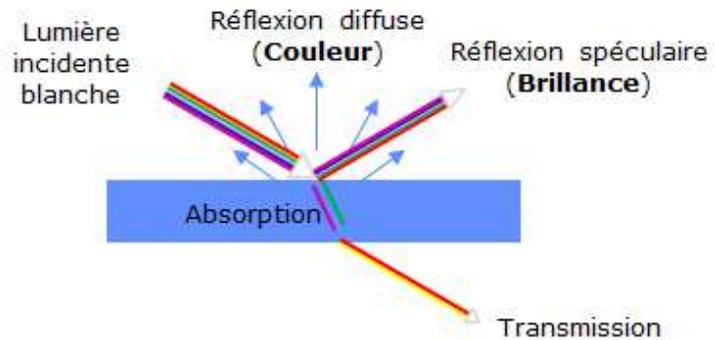
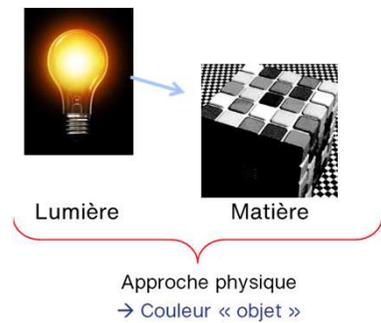
Approche physique
→ Couleur « objet »

Approche sensorielle
→ Couleur « cognitive »

Approche visuelle
→ Couleur « apparente »

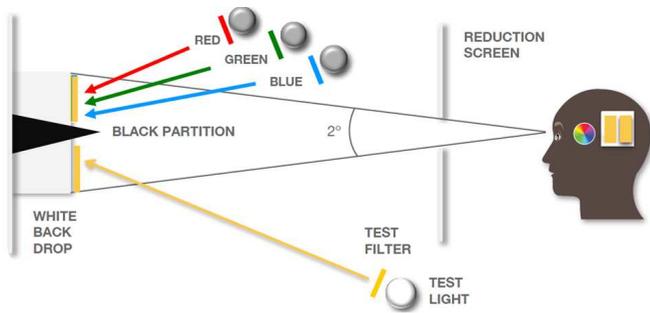
Couleur « objet »

- Spectrométrie : Caractérisation des Lumières et leurs interactions avec les objets

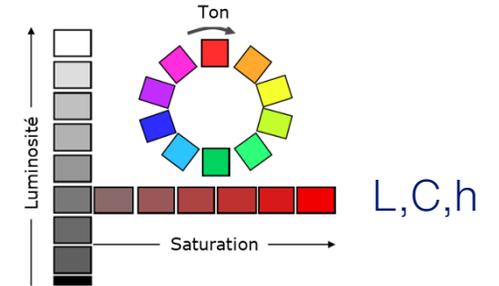
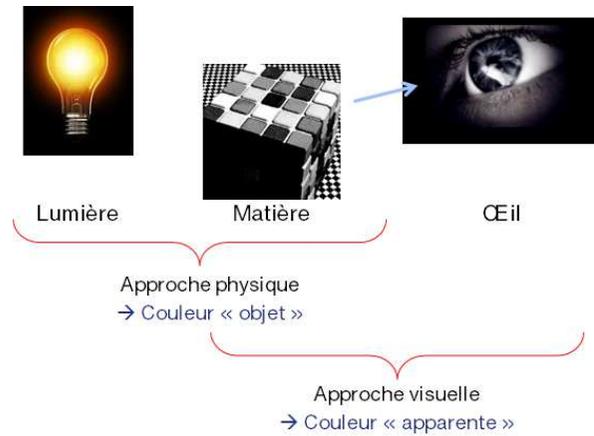
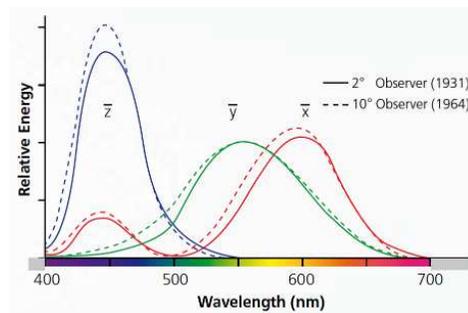


Couleur « apparente »

- Observateur de référence
- Couleurs « objet » et « apparente » → Echelles de couleur
 - Lab, $L^*a^*b^*$
 - LCh, $L^*C^*h^*$...



Schémas de la méthode de mesure de perception et les observateurs standards CIE; Référence: CIE



Couleur « cognitive » (perçue)

- Interprétation de la répartition spatiale de la lumière
- Impactée par... :
 - Couleur, brillance, transparence, structure/texture
 - Environnement, couleurs voisines, fonds effets,

→ Naissance de phénomènes sensoriels



Cerveau



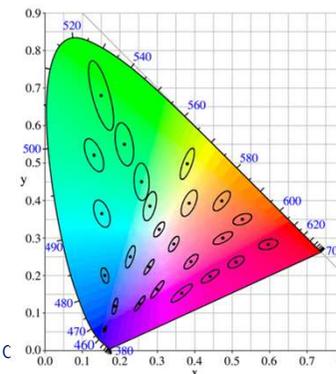
Perception

Approche sensorielle
→ Couleur « cognitive »

L'effet de la Texture



L'effet de la Brillance



Ellipses de MacAdam:
représentation du seuil de
discrimination de couleurs de la
vision humaine

Conclusions

- Grande différence entre la couleur perçue et la couleur de l'objet
- La gestion de l'apparence colorée passe par une bonne maîtrise des attributs chromatiques et géométriques

Leader dans les solutions pour le test et le contrôle qualité

La proposition qmt

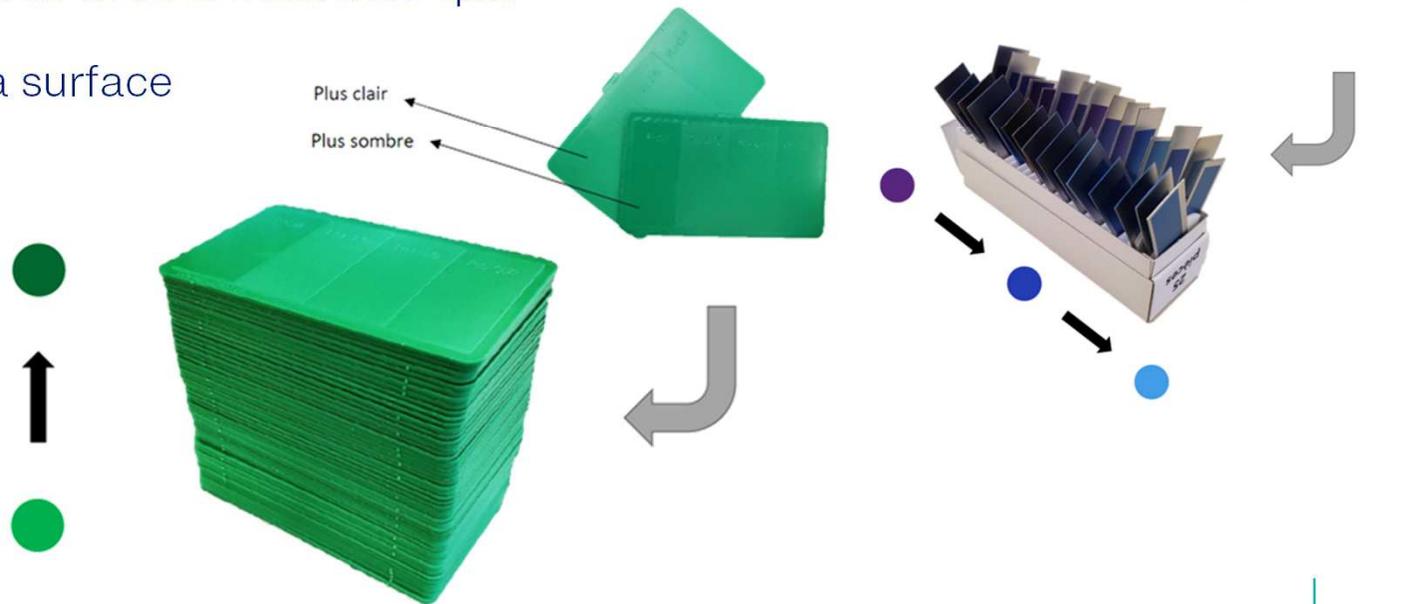
qmt+

Notre rêve en couleur

Technologie de colorimétrie capable d'assister l'œil expert en lui apportant de la répétabilité et de la reproductibilité pour un contrôle colorimétrique précis et juste

Développement et qualification en collaboration avec une Manufacture de Haute Horlogerie

- Deux populations d'échantillons à trier
- Tris de clair à sombre et de violet à bleu
- 3 opérateurs comparés avec 2 machines qmt
- Mesures sur toute la surface



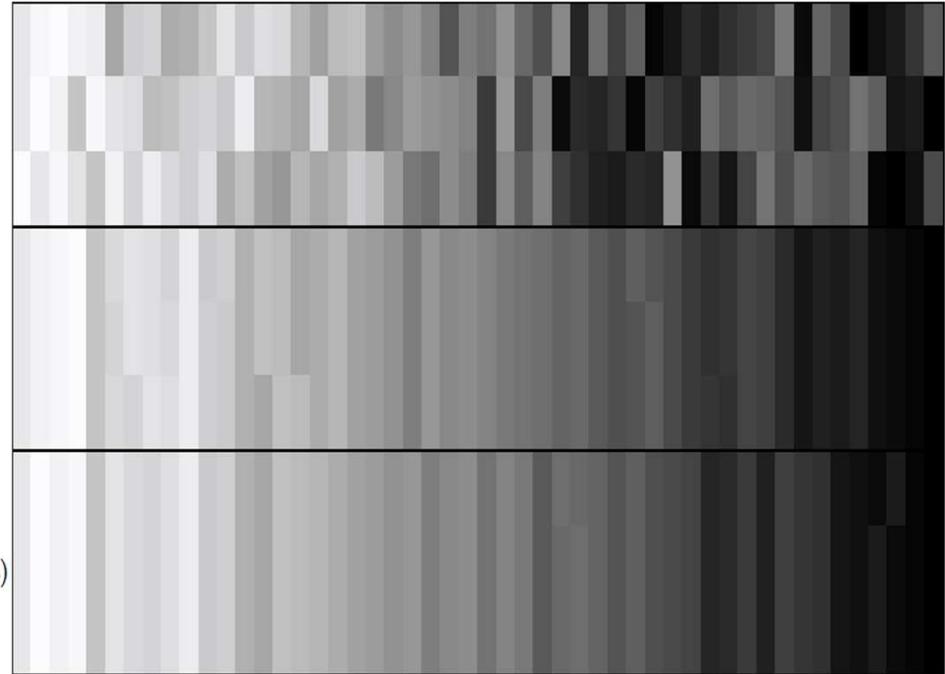
Résultats de justesse et répétabilité dans le vert



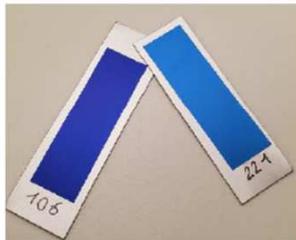
Humain (3 répétitions)

Diffus (3 répétitions)

Directionnel (3 répétitions)



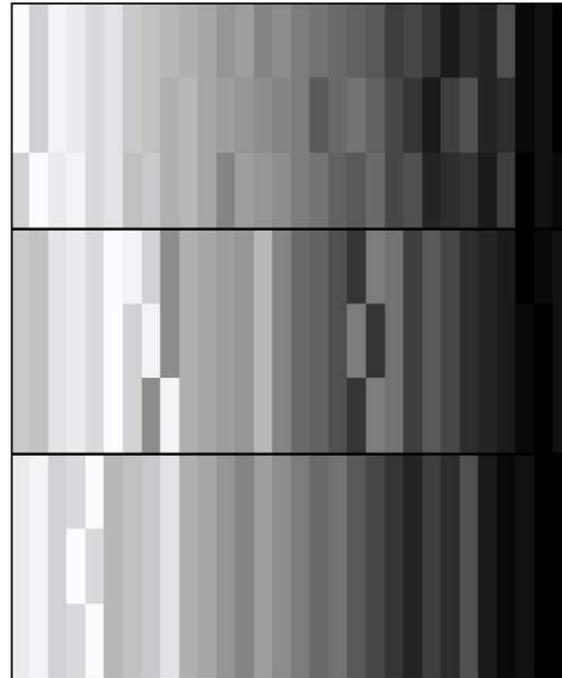
Résultats de justesse et répétabilité dans le bleu



1 Humain (3 répétitions)

Diffus (3 répétitions)

Directionnel (3 répétitions)



Les résultats

- Environnements et Illuminations reproductibles et maîtrisés
- Mesure de toute la surface de l'échantillon
- Mesure « diffuse » pour la couleur de l'objet
- Mesure « directionnelle » pour s'approcher de la perception
- Assistance aux opérateurs pour une comparaison répétable par rapport à des références

De l'intérêt



“

Je vous propose de me contacter pour que nous puissions évaluer ensemble si notre technologie peut répondre à vos attentes en améliorant la qualité de vos produits et en diminuant vos coûts

Ivan Meissner

Ivan Meissner
CEO

ivan.meissner@qmt-group.com
+41 22 884 00 35

Leader dans les solutions pour le test et le contrôle qualité

Profil de qmt

qmt+

Les forces de qmt



- L'expertise en optique, acoustique & vibration et traitement de signal
- 30 années d'expériences et de succès avec des références de 1er plan
- Notre plateforme standard
- La personnalisation des solutions livrées
- Le large savoir-faire de l'équipe
- Une organisation certifiée ISO 9001 et ISO 13485

Des succès dans nos recrutements

Une équipe de 41 personnes

R&D

25

OPERATIONS

8

VENTES

2

ADMIN.

6



Une infrastructure sur 1250 m² incluant des capacités de production



Maîtrise d'œuvre et technologie

**Une entreprise
avec un large
savoir-faire**

Maîtrise de multiples disciplines
telles que la micromécanique,
l'électronique, l'optique,
l'automation et le logiciel

Solution sur mesure

**Solutions
personnalisées
sur cahiers des charges**

qmt conçoit, développe et
industrialise des solutions qui
répondent aux cahiers des
charges de ses clients

Du standard qmt

**Une gamme de produits
développée par
notre équipe**

Une gamme de produits
performants développée par notre
équipe. Le programme Fit For You
permet une personnalisation

Une très large base de clientèle dans 7 industries



Restez connecté avec qmt ou contactez-nous

 info@qmt-group.com

 www.qmt-group.com

 www.linkedin.com/company/qmt-group

 <https://www.qmt-group.com/fr/90/newsletter.html>

Suisse

Chemin du Pont-du-Centenaire 109, 1228 Plan-les-Ouates (Genève)
+41 - 22 884 00 30

France

17 rue Saint Exupéry, Parc d'activités Alpespace, 73800 Porte-de-Savoie
+33 (0)4 85 44 00 04