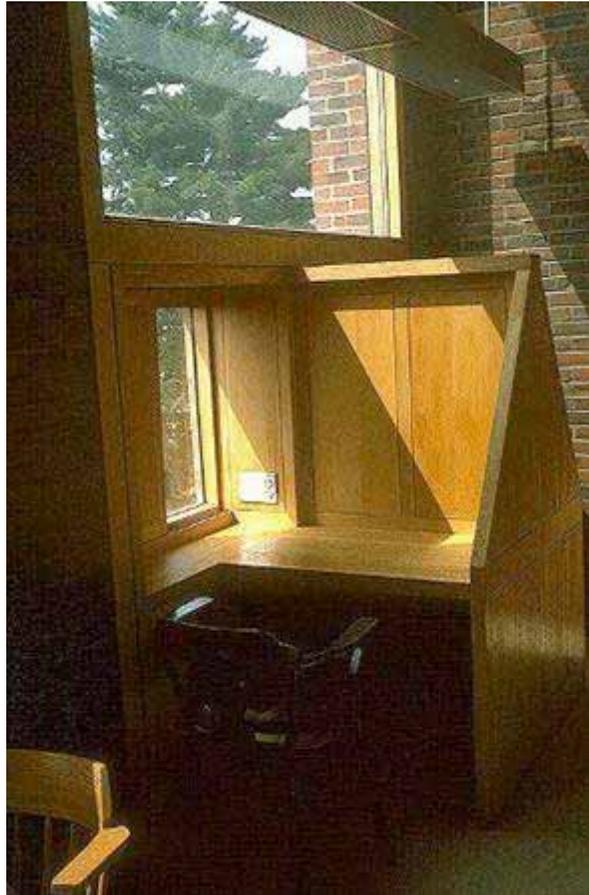


OEIL et VISION

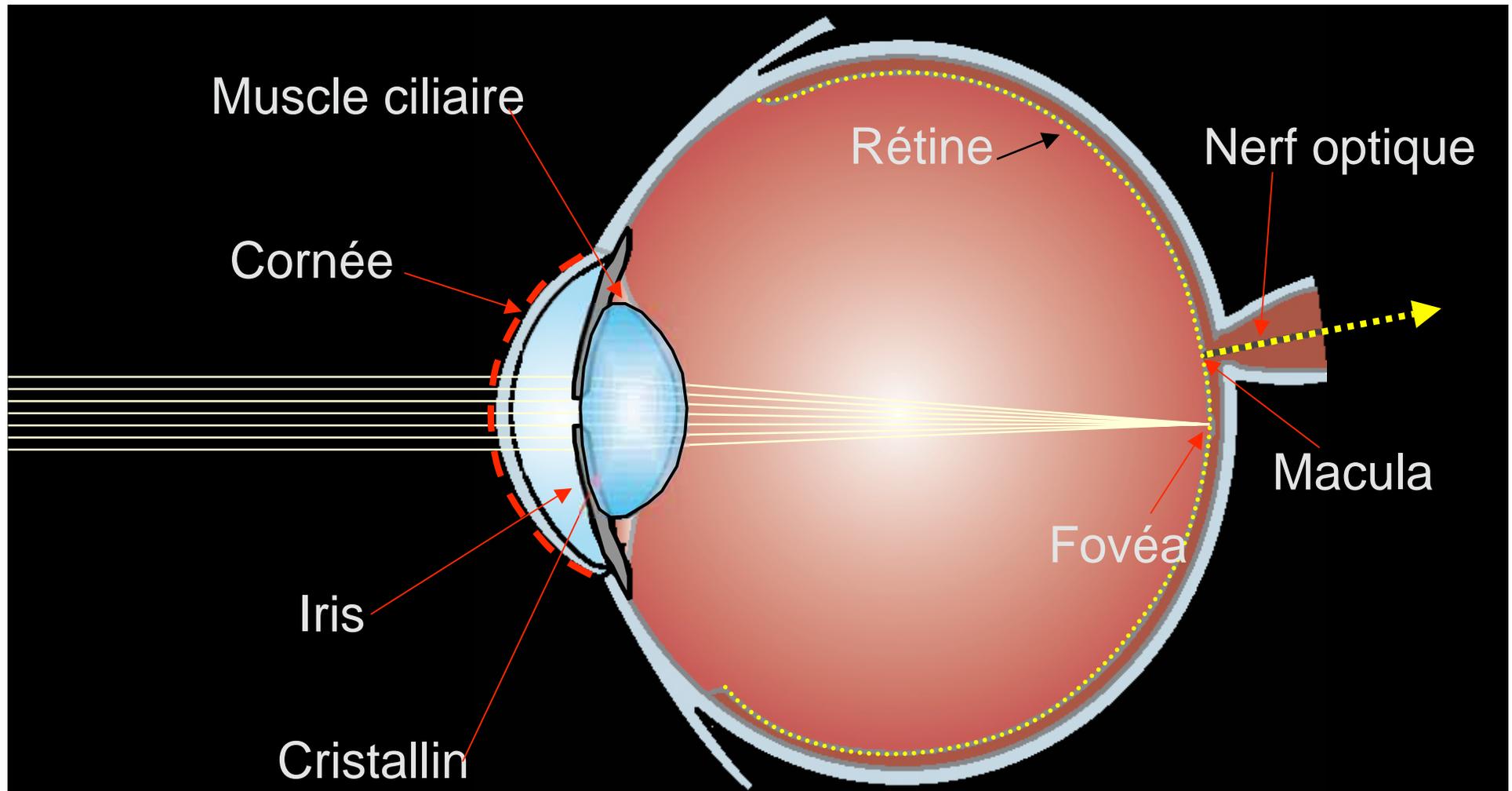


“Il faut souffler sur quelques lueurs pour faire de la bonne lumière.”

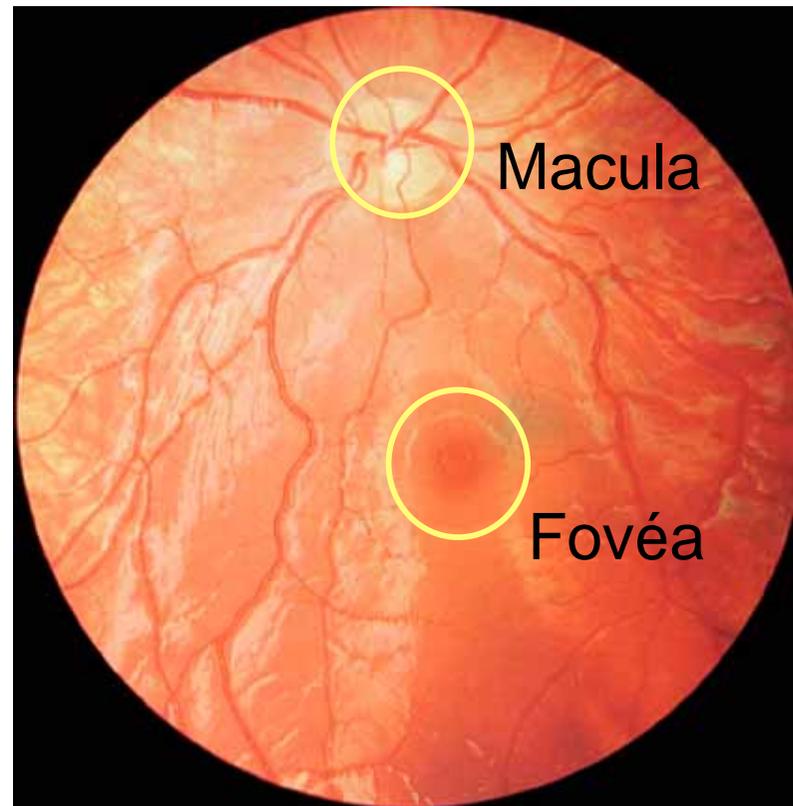
René Char

- Le Système Visuel
- Confort
- Performance
- Agrément

Le système visuel



Le système visuel



La macula est un point « aveugle »

La fovéa est le point qui correspond à la vision détaillée
(densité très élevée de récepteurs, notamment cônes)

Le système visuel

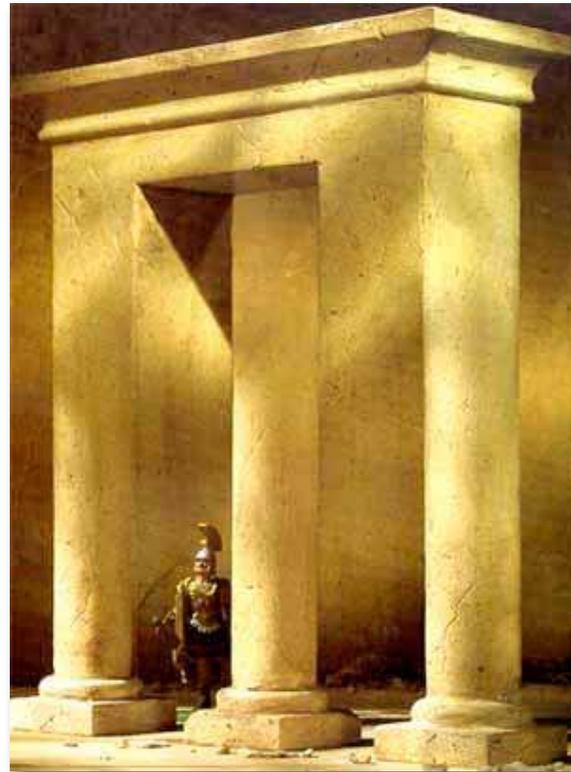
Mise en évidence du point aveugle



Fermez l'oeil droit et fixez le point jaune.

En faisant varier la distance entre votre oeil et la page, vous constaterez qu'il est possible de faire disparaître certains des points rouges de votre champ de vision

Le système visuel



Les informations visuelles sont traitées par le cerveau qui tend à assurer une cohérence globale, quitte à réinterpréter la réalité.

Le haut et le bas de cette construction sont incompatibles entre eux, mais le cerveau effectue une sorte de « lissage » de façon à former une image « cohérente »

Le système visuel



Les informations visuelles sont traitées par le cerveau qui tend à assurer une cohérence globale, quitte à réinterpréter la réalité

Le système visuel



L'aspect souriant de ce visage est lié au regard et à la bouche.

Le système visuel



Vu à l'envers, le visage apparaît toujours souriant.

En revanche, si l'on retourne l'image, on constate que la bouche et les yeux, qui ont été inversés, donne un caractère vraiment peu avenant à ce visage

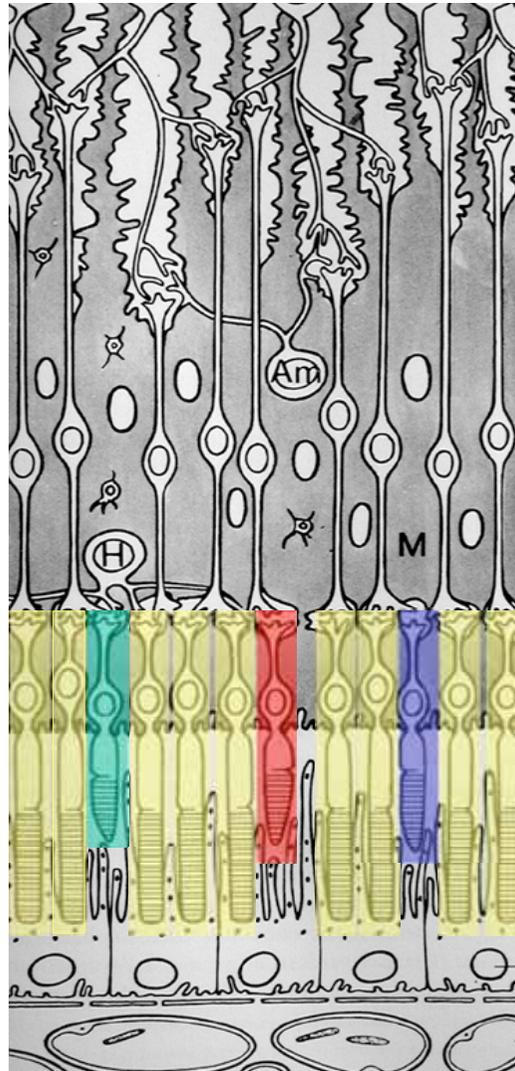
Le système visuel

Cônes

Ils assurent la vision photopique
(de jour).

On distingue 3 types de cônes
selon leur sensibilité aux
différentes plages de longueurs
d'ondes du rayonnement visible
(rouge, vert et bleu)

Leur densité maximale se situe à la
fovéa.



Bâtonnets

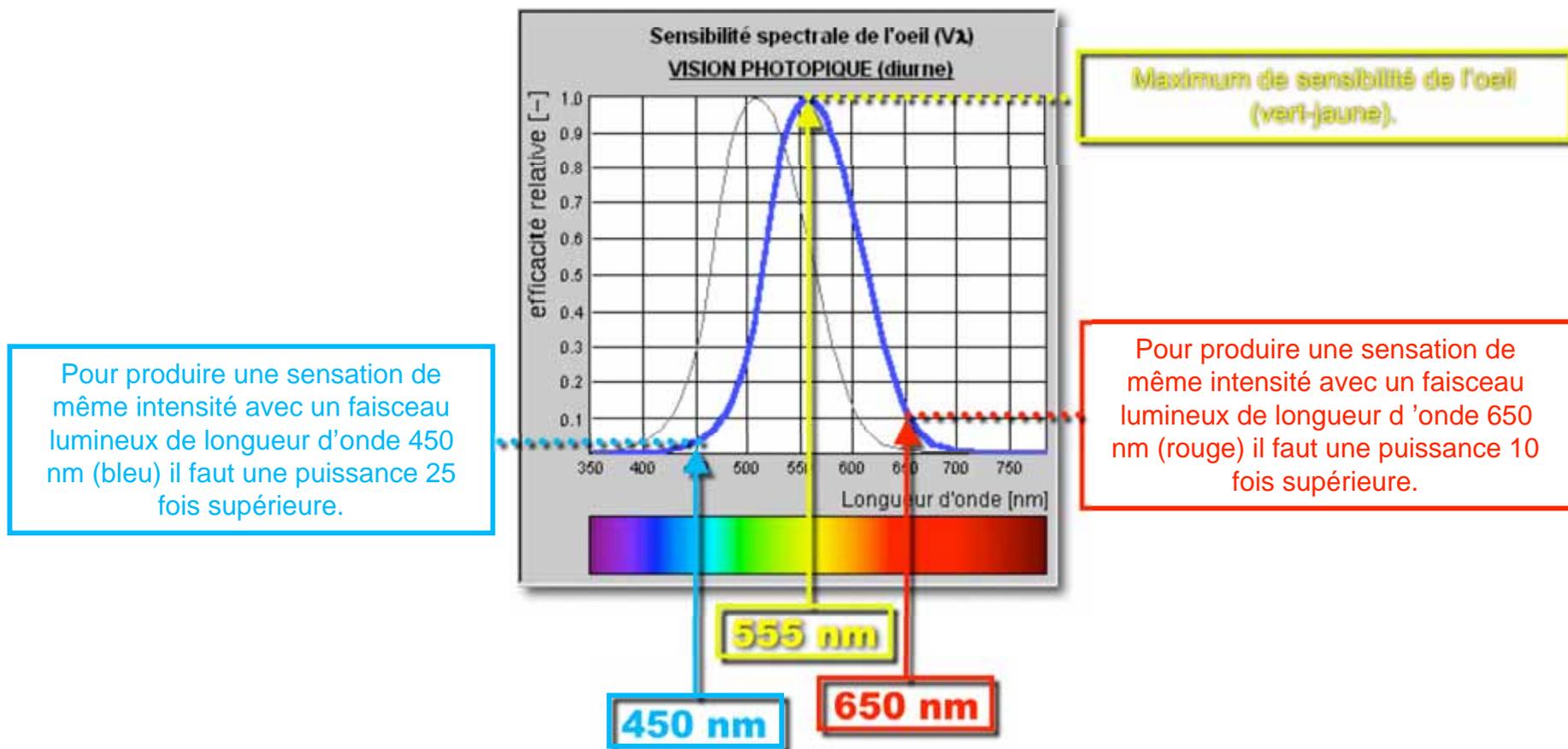
Ils assurent la vision scotopique
(faible luminosité) et ne
permettent pas de distinguer les
couleurs.

Ils sont aussi associés à la
détection des mouvements par le
cortex visuel. Leur densité
maximale se trouve en périphérie
de la rétine.

Le système visuel

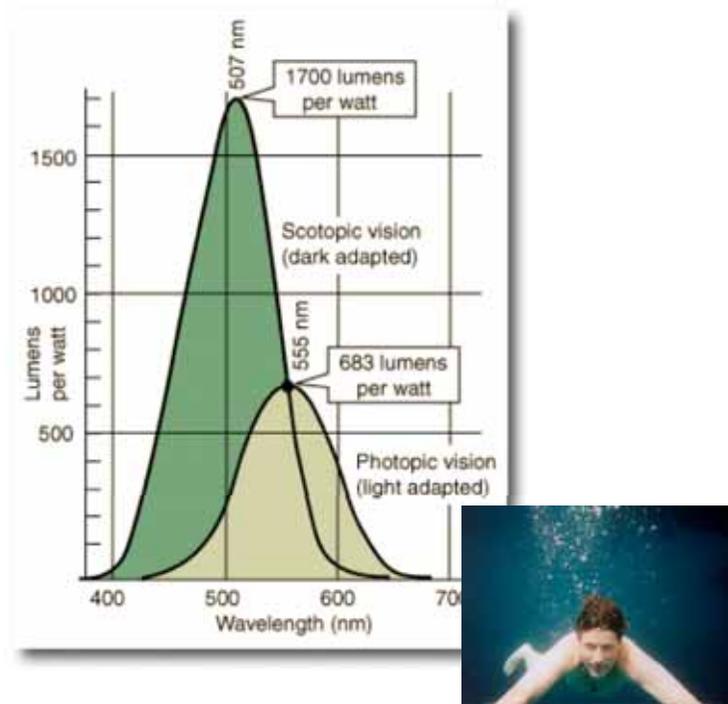
Vision des couleurs (cônes)

Sensibilité aux radiations comprises entre 380 et 780 nm.



Le système visuel

Vision nocturne (bâtonnets)

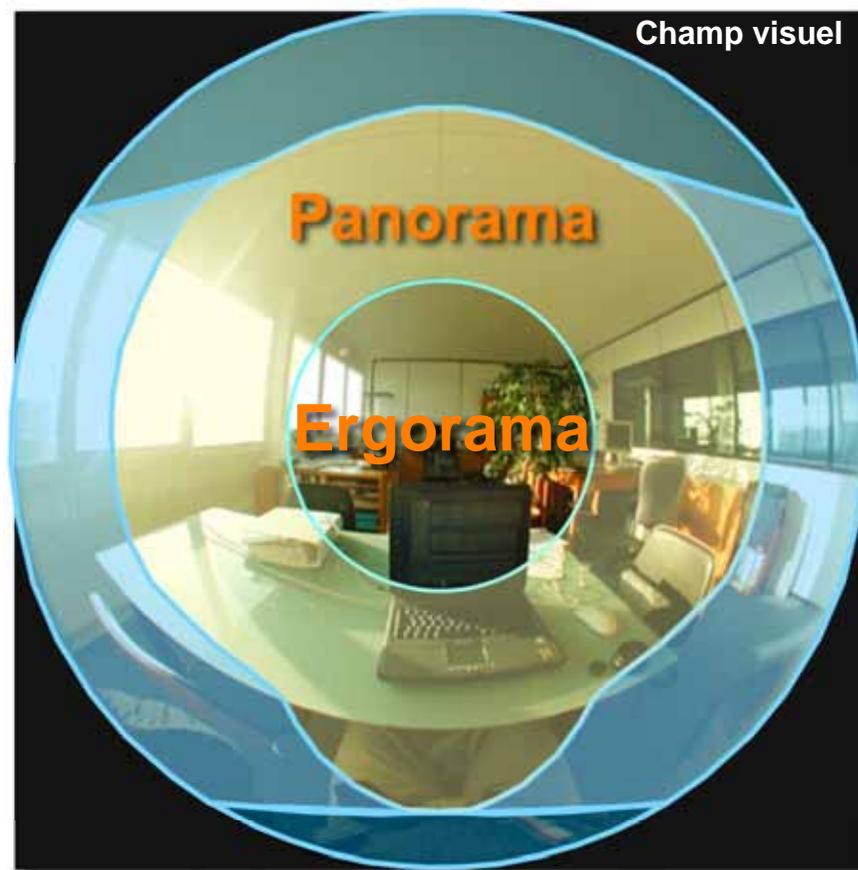


La vision nocturne, assurée par les bâtonnets, est achromatique.
Le maximum de perception est décalé vers le bleu-vert.

Le confort visuel

Le confort visuel est lié à **l'absence d'éblouissement**

Les indices de confort visuel sont pour la plupart conçus pour caractériser l'**inconfort** ou la **gène** provoquée par les écarts de luminance dans le **champ visuel**.

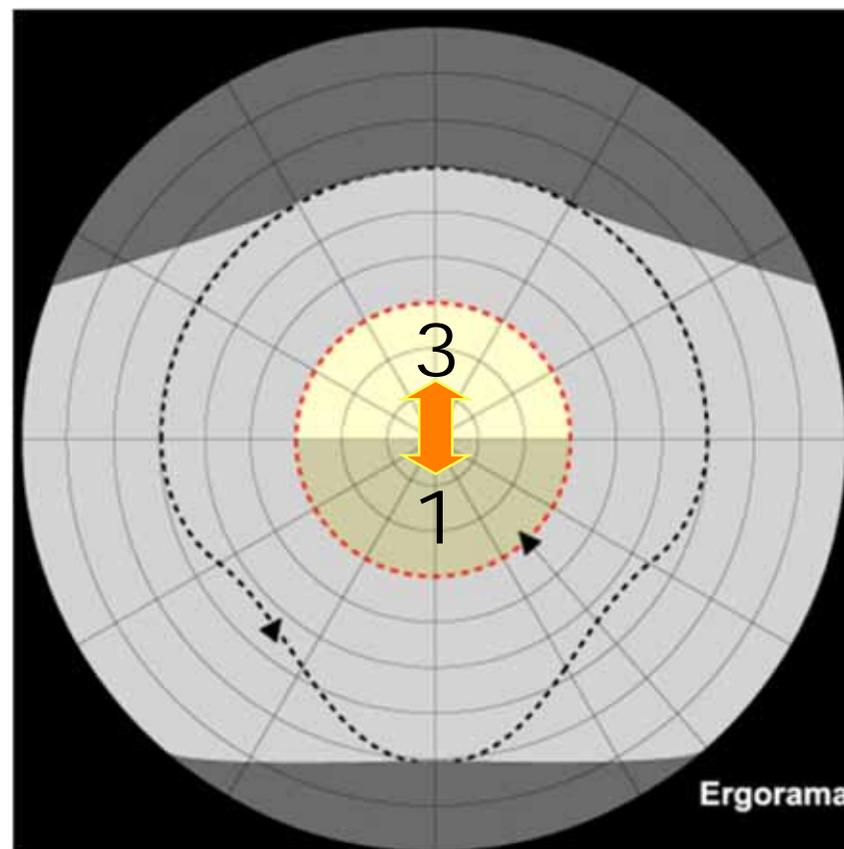


Le confort visuel

Contraste dans l'ergorama

ERGORAMA :
portion centrale du champ visuel
(2 x 30°)

Le rapport des luminances
ne doit pas dépasser **1/3**
dans l'**Ergorama**

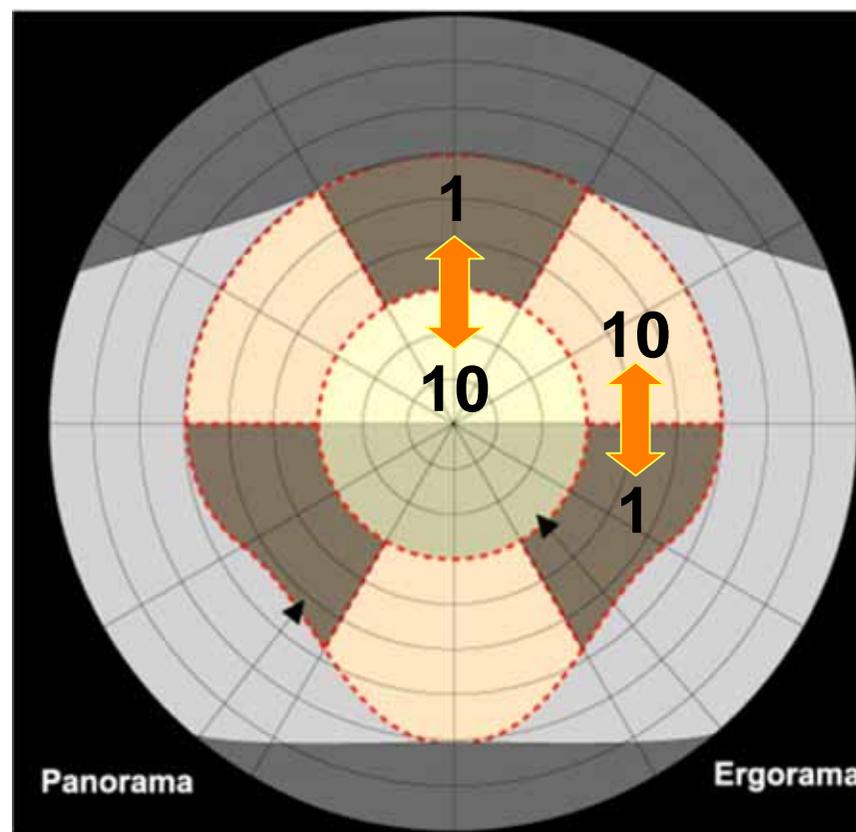


Le confort visuel

Contraste dans le Panorama

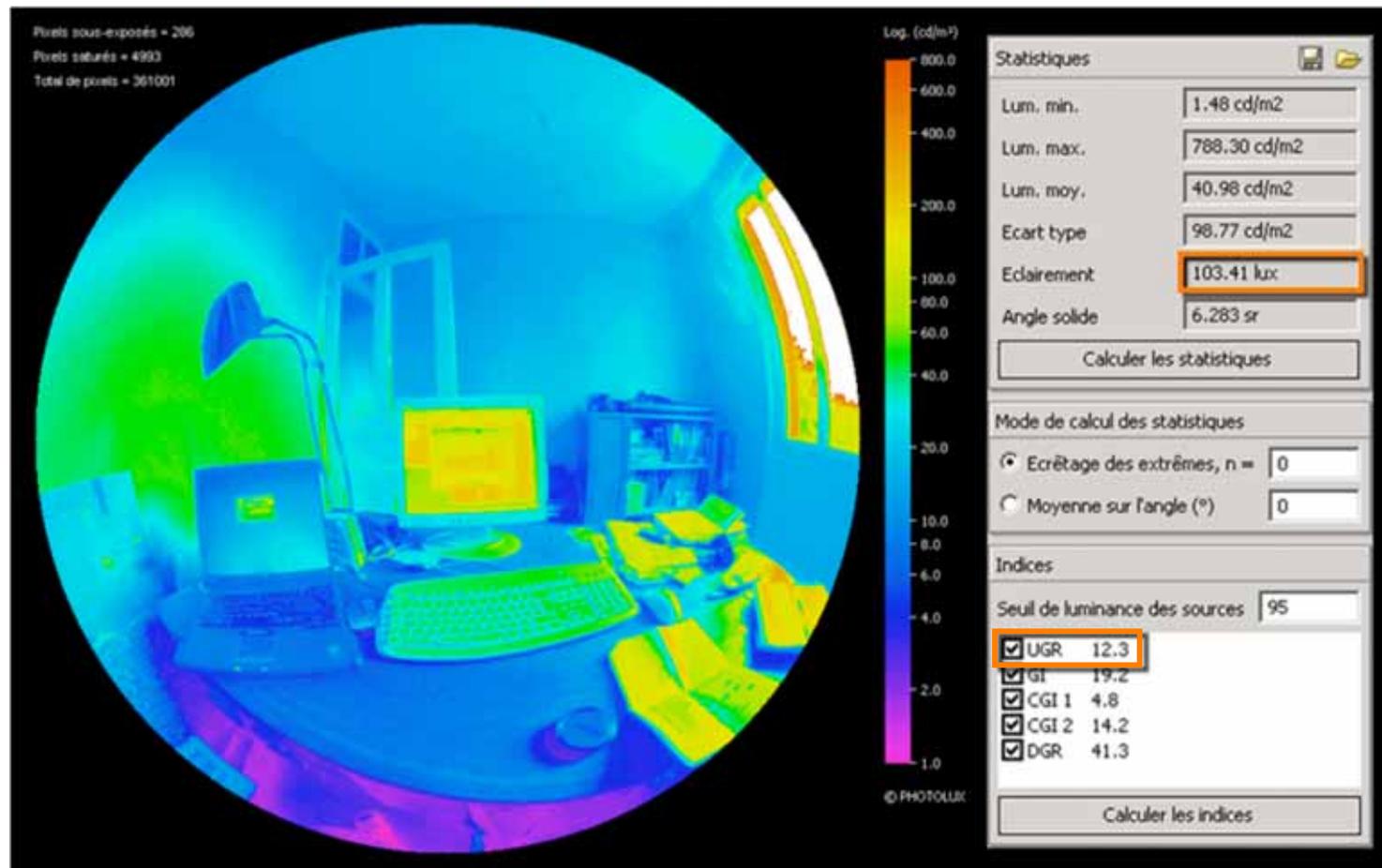
PANORAMA :
Champ visuel binoculaire
(2 x 60°)

Le rapport des luminances ne doit pas dépasser **1/10** dans le **Panorama**



Le confort visuel

L'indice UGR (Unified Glare Ratio)



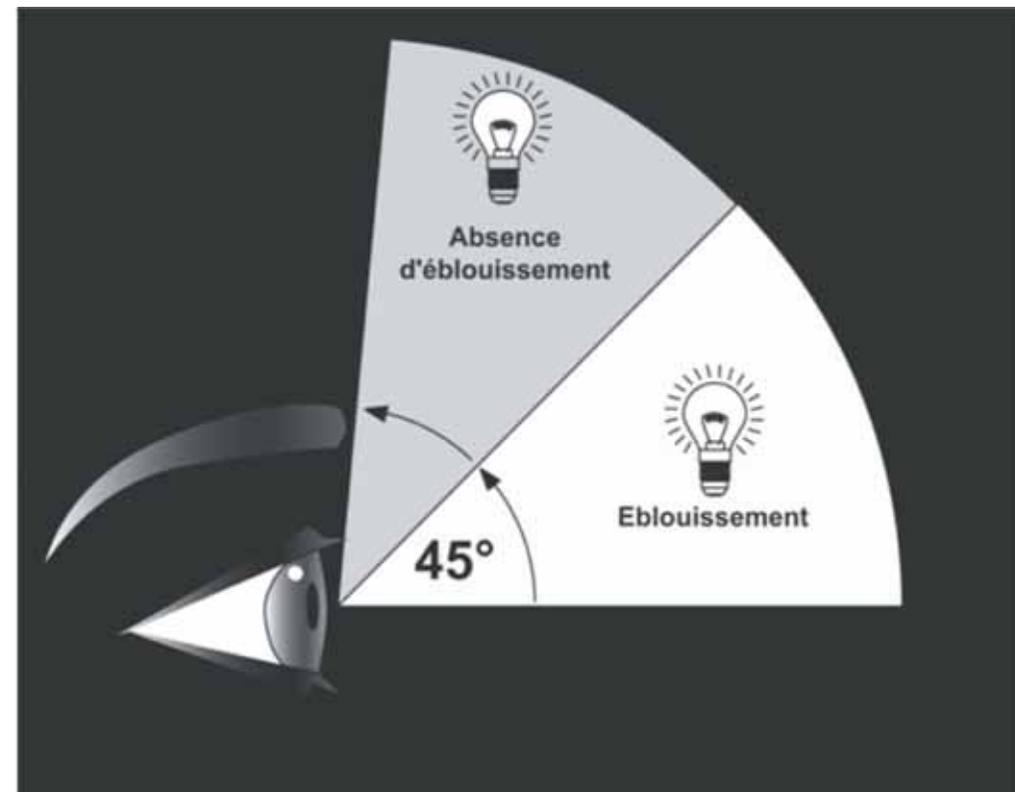
Le confort visuel

L'indice **UGR** (Unified Glare Ratio)

Exigence	Eclairement	Indice UGR
Très élevées	750 lux	16
Elevées	500 lux	19-16
Moyennes	300 lux	22-19
Grossières	200 lux	22
Faibles	150 lux	25-22
Très faibles	100 lux	28-25

Le confort visuel

Position des sources



Aucune source ne doit se trouver en dessous de **45°**

Le confort visuel

Taille des sources



Plus la source est de **taille réduite**,
Plus elle présente une **luminance élevée**

La performance visuel

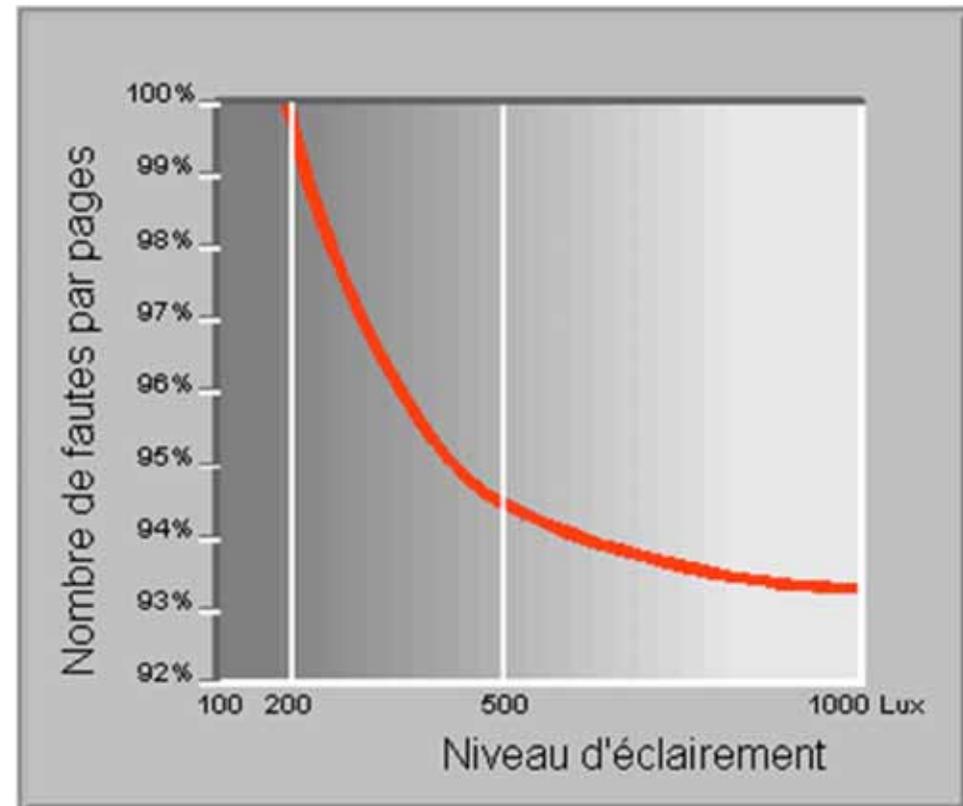
La performance visuelle dépend :

- du niveau d'**Eclairement**
- du **Contraste** Objet / Fond
- de l'**Age** du sujet
- du **Temps** à disposition

La performance visuelle

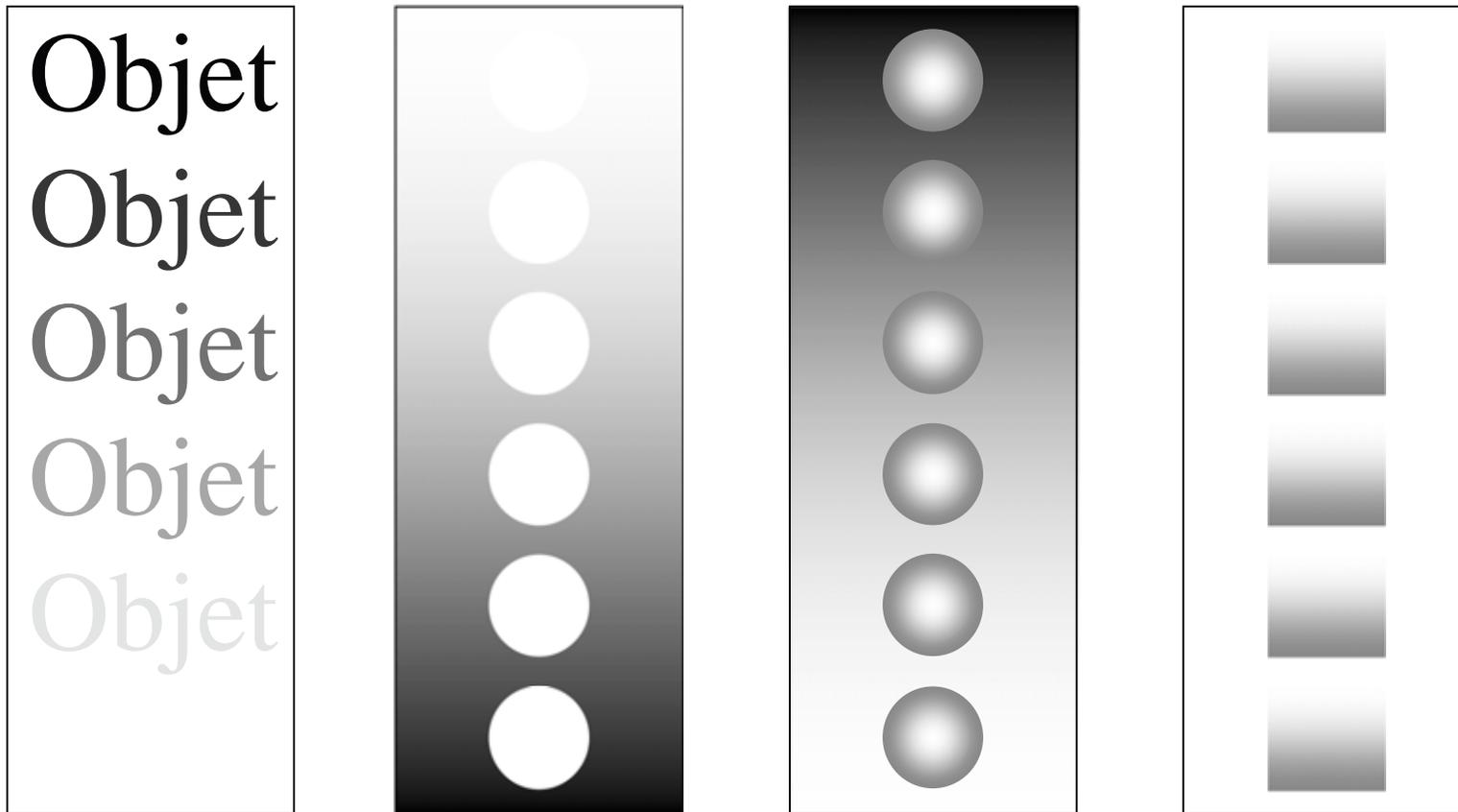
Eclairage

Plus l'éclairage est **élevé**,
plus le nombre **d'erreur** est
réduit



La performance visuel

Contraste Objet/Fond

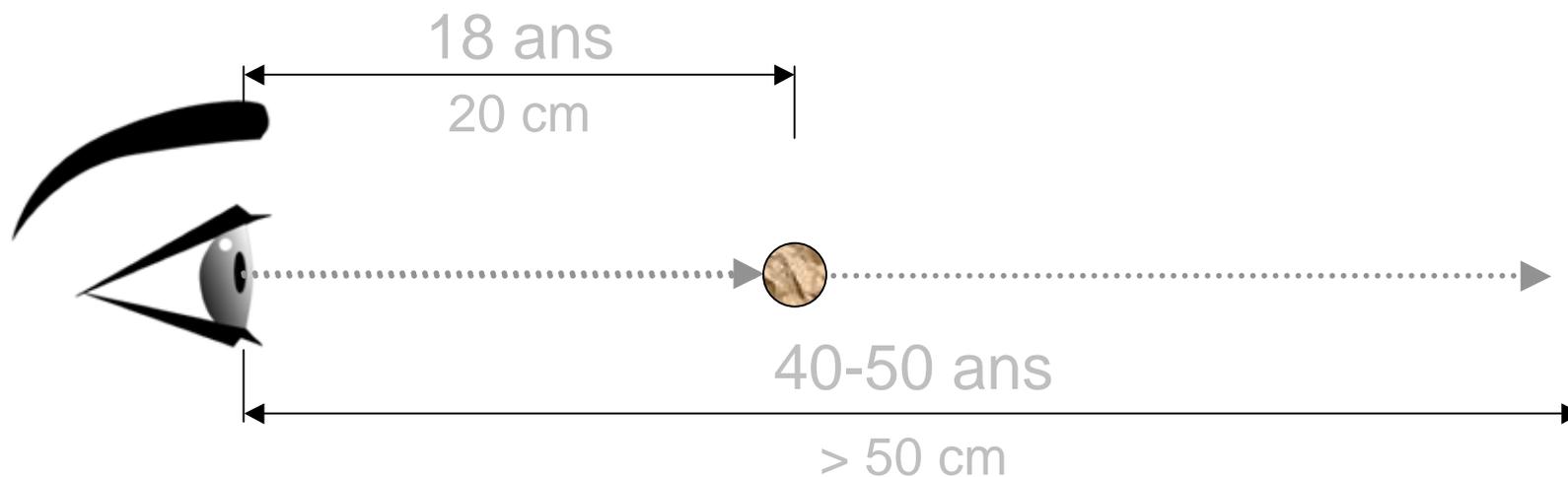


Le Contraste en l'Objet et le Fond doit être le plus élevé possible

La performance visuel

Age du sujet

Distance minimale d'accommodation



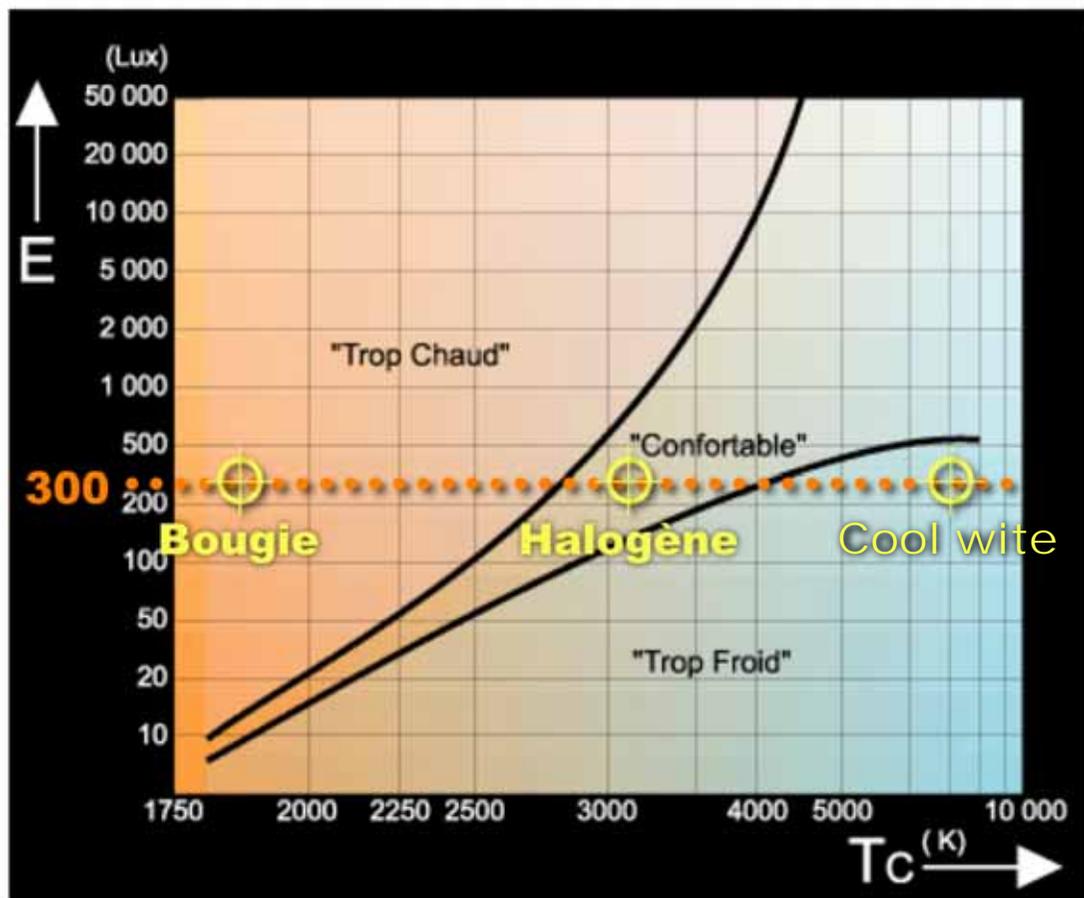
L'agrément visuel

L'agrément visuel dépend notamment :

- De l'ambiance **colorée**
- De la **vision** vers l'extérieur
- Des **dimensions** du local
- De la **direction** de la lumière

L'agrément visuel

L'ambiance colorée



L'agrément visuel

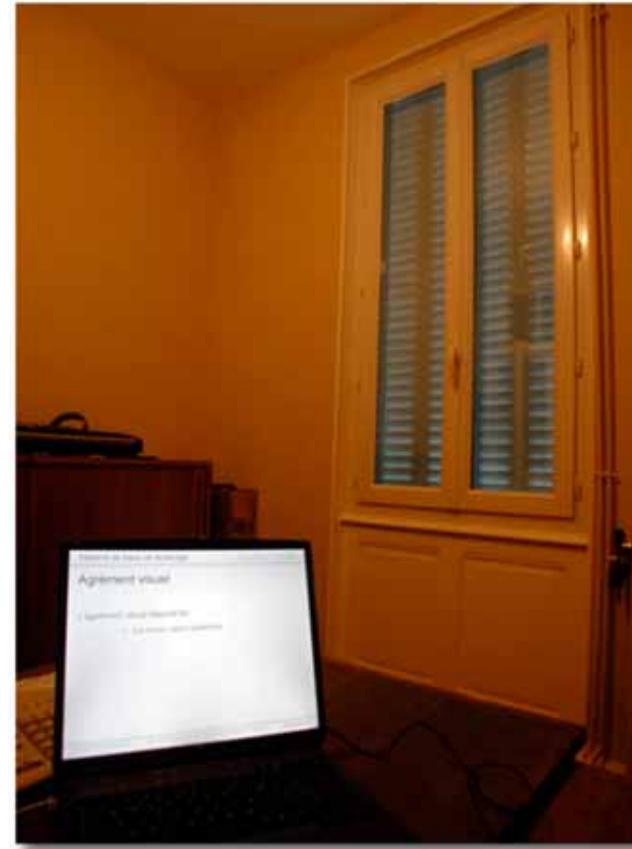
L'ambiance colorée

Exigence	Eclairage	T Couleur
Très faibles	100 lux	2750 K
Moyennes	300 lux	3500 K
Très Elevées	750 lux	4000 K

Plus l'éclairage est faible
plus la teinte de la lumière doit être «Chaude»
(... et vice versa !)

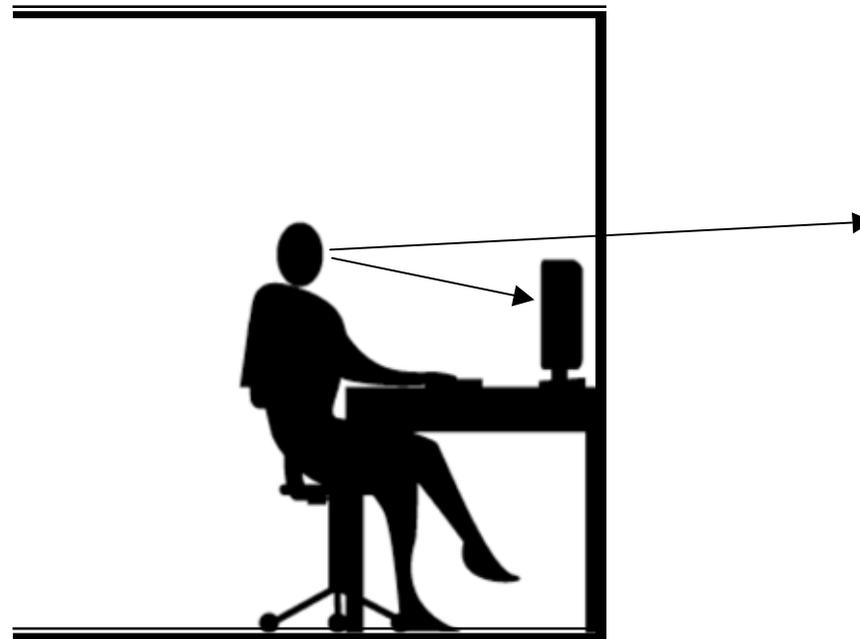
L'agrément visuel

Vision vers l'extérieur



L'agrément visuel

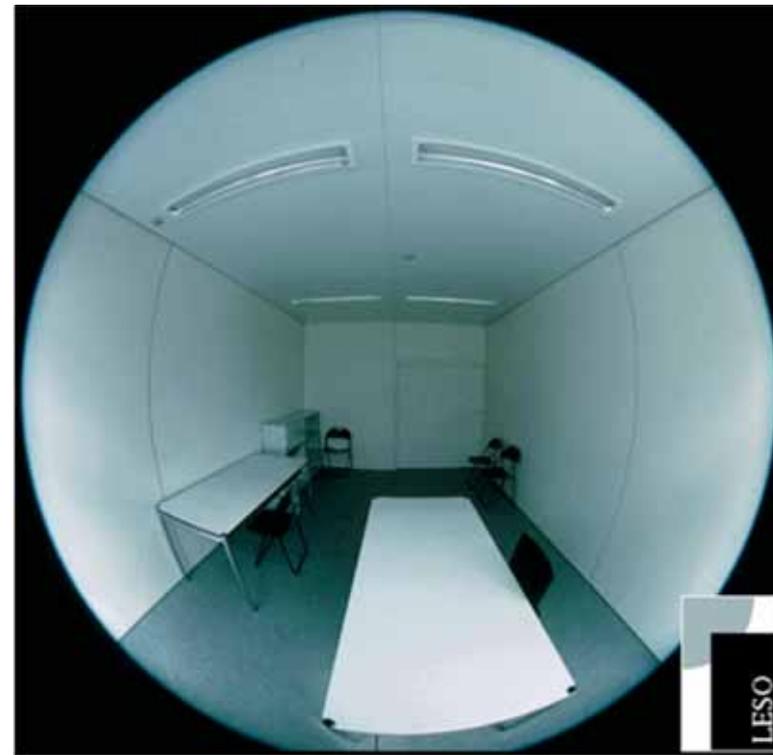
Dimensions du local



Pour se « **reposer** » l'œil doit pouvoir fixer des **points éloignés**

L'agrément visuel

Clarté des parois



La sensation de volume est liée à la clarté des parois

L'agrément visuel

Direction de la lumière



La référence au «ciel» est toujours d'actualité !