



**La lumière
dans
les musées**

Préambule



Fondation Louis Vuitton Interieur



Fondation Louis Vuitton 2013



Fondation Louis Vuitton Logo

FONDATION LOUIS VUITTON

FONDATION LOUIS VUITTON



Fondation Louis Vuitton Plan



1200 x 675 - spanky-few.com



Préambule

- « Le simple fait d'être au musée confère à n'importe quel objet une valeur puisqu'il a été jugé digne d'y être conservé pour les générations futures ».
- « L'architecture et la décoration n'ont d'autre raison d'être que de faire valoir les objets exposés».
- « [...] L'architecture ne doit pas être une cause de distraction pour le visiteur».

Préambule



La lumière dans les Musées



- **Préceptes muséographiques**
- **Protection des oeuvres**
- **Qualité d'observation**
- **Mise en scène**
- **Transitions / Hiérarchies lumineuses**

Préceptes muséographiques

Au XVIII^{ème} siècle (Blondel d'Azincourt)

«[...] qu'il n'y ait ni trop ni trop peu d'objets».

«[...] le lieu où l'on met des tableaux doit être fort clair».

«[...] les objets ne doivent être exposés ni à la fumée, ni au grand soleil ».

Préceptes muséographiques

Au XVIII^{ème} siècle (Blondel d'Azincourt)

Couleur des cimaises

[...] privilégier le « cramoisi »

[...] de préférence au blanc qui éteint les tableaux

[...] et au vert qui ne les détache pas assez ».

Préceptes muséographiques

Vers 1900 (Julien Guadet)

«[...] Lorsque les tableaux se touchent en tout sens, comment apprécier une peinture délicate juxtaposée à des brutalités violentes? »

«[...] Il faudrait que chaque tableau put être isolé par une bande du fond commun de la tenture »

«[...] Le soucis de l'architecte doit être que les objets exposés soient bien vus, et pour cela, qu'ils soient bien éclairés. C'est une question capitale en matière de musées»

Préceptes muséographiques

Dans les années 30 (Louis Hautecoeur)

«[...] Le visiteur ne doit pas être ébloui par les fenêtres»

«[...] les statues doivent être plus éclaircies d'un côté que de l'autre pour conserver leur relief »

«[...] les tableaux doivent être plus éclairés que le reste de la pièce pour être mis en valeur »

«[...] les tableaux ne doivent renvoyer aucun reflet »

Préceptes muséographiques

Dans les années 30 (Louis Hautecoeur)

«[...] certains architectes américains [...] en sont même arrivés à la conclusion que l'éclairage artificiel, facile à régler, est préférable à l'éclairage naturel »

«[...] L'inconvénient de l'éclairage artificiel est, évidemment le prix élevé du courant » !

Préceptes muséographiques

Dans les années 60 (G.-H. Rivière, A. Desvallées)

«[...] Plus l'ambiance est claire, plus il faut intensifier la quantité de lumière afin de rendre le contraste efficace»

«[...] une bonne préservation des expôts exige des techniques d'éclairage qui dégagent le moins de calories possible »

«[...] les ambiances sombres seront plus favorables à une bonne exposition que les ambiances claires

Protection des oeuvres

- EFFET PHOTOCHEMIQUE
- CHALEUR / HYGROMETRIE
- PROTECTION PHYSIQUE

Protection des oeuvres



Protection des oeuvres



Protection des oeuvres

Effet photochimique (Dégradations dues à la lumière)

Principe multiplicatif (Durée & Niveaux Exposition)

100 Lux x 10 heures = 10 lux x 100 heures

“Dose annuelle maximum” : lux.heures

Dangerosité particulière des UV

Filtres sur vitrages / absorption parois

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Œuvres «*Sensibles*»
Peintures à l'huile

Eclairage «Normal»

200 Lux

x 10 heures/jour

x 6 jours/semaine

x 50 semaines

± 600'000 lux.heures

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Eclairage «de secours»

20 Lux

x 16 heures/jour

x 7 jours/semaine

x 52 semaines

± 120' 000 lux.heures

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Œuvres « très sensibles »

- Tissus
- Collages
- Gouaches, etc.

50 Lux

x 10 heures/jour

x 6 jours/semaine

x 50 semaines

± 150' 000 lux.heures

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Œuvres très fortement sensibles

- Pastels
- Aquarelles
- Dessins, etc.

15 Lux
x 10 heures/jour
x 6 jours/semaine
x 50 semaines

± 45' 000 lux.heures

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Œuvres « extrêmement sensibles »

- Parchemins
- Papyrus, etc.

20 Lux

X 8 heures/jour

X 6 jours/semaine

X 3 *mois*

± 12' 000 lux.heures

Protection des oeuvres

Sensibilité des oeuvres

Sensibilité à la lumière	Classe	Exposition
Objets peu sensibles ou insensibles	> 8	Pas de valeur limite
Objets sensibles	5-7	600'000 lux / heures
Objets très sensibles	4	150'000 lux / heures
Objets fortement sensibles	3	84'000 lux / heures
Objets très fortement sensibles	2	42'000 lux / heures
Objets extrêmement sensibles	1	12'500 lux / heures

(base 3000 heures d'exposition / an)

Protection des oeuvres

Contradiction

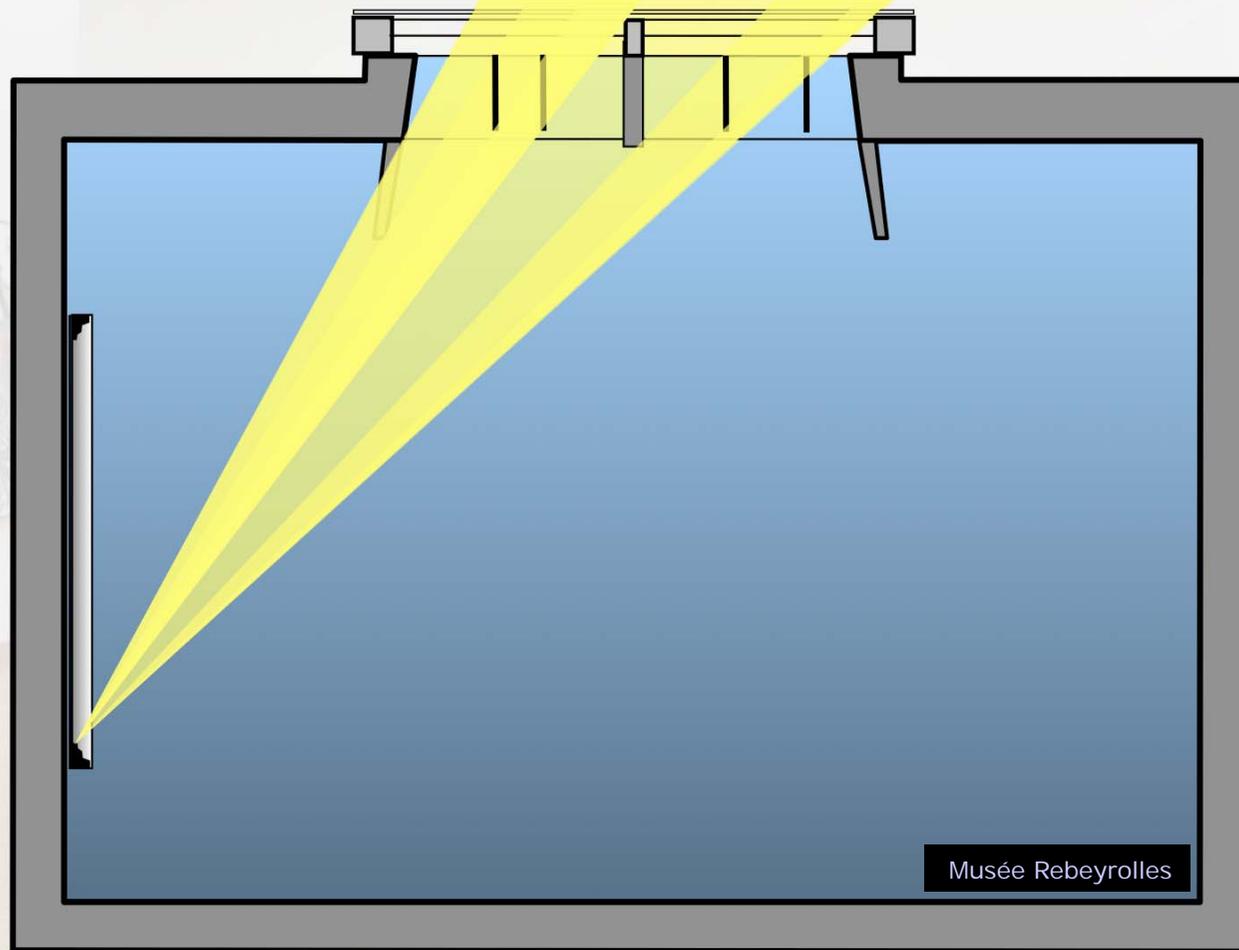
- La sensibilité des œuvres à la lumière conduit à une **baisse** des niveaux d'éclairage ...
- La qualité d'observation voudrait que l'on **augmente** les niveaux d'éclairage

Protection des oeuvres

Bannissement des rayons solaires

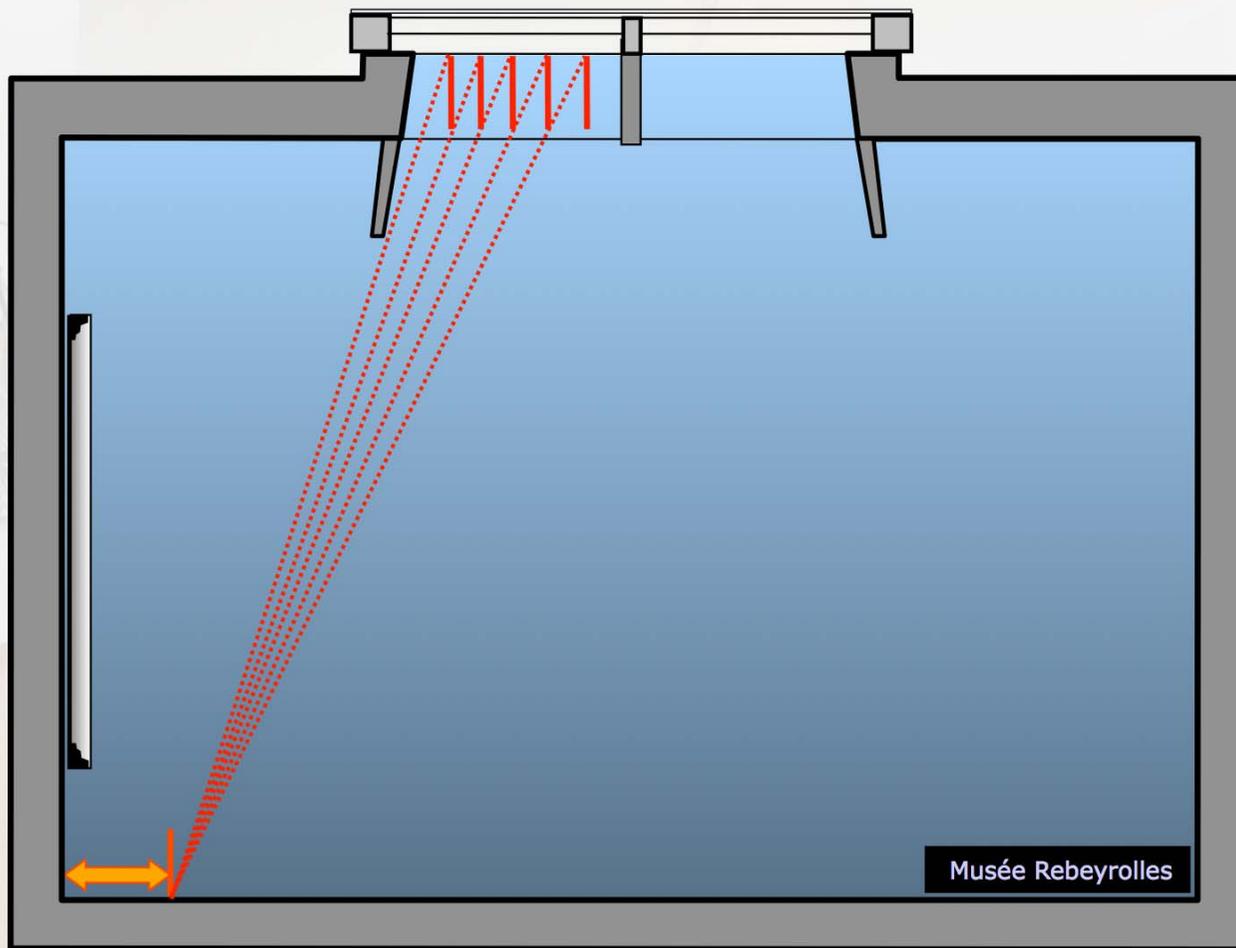
Protection des oeuvres

Blocage géométrique



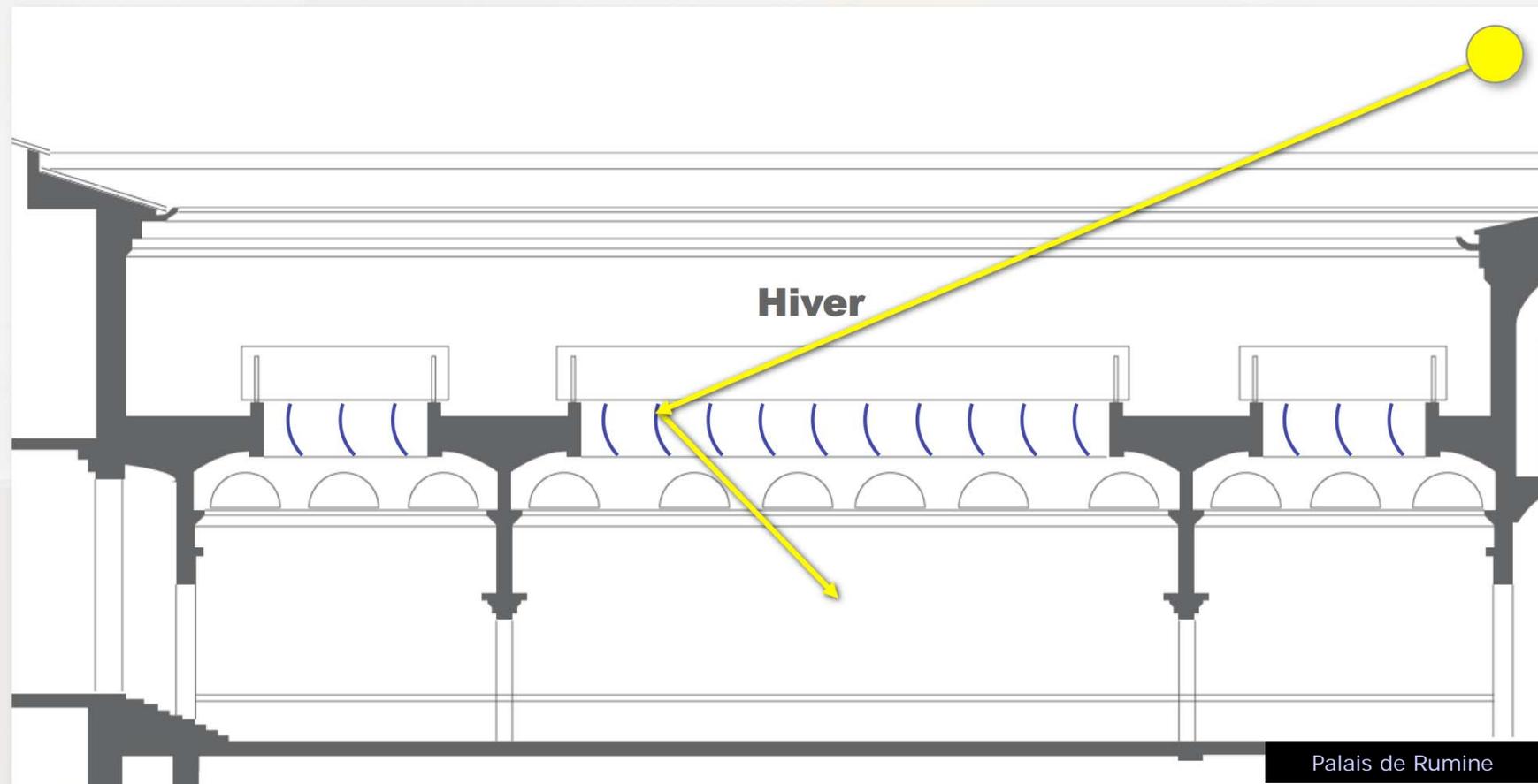
Protection des oeuvres

Blocage géométrique



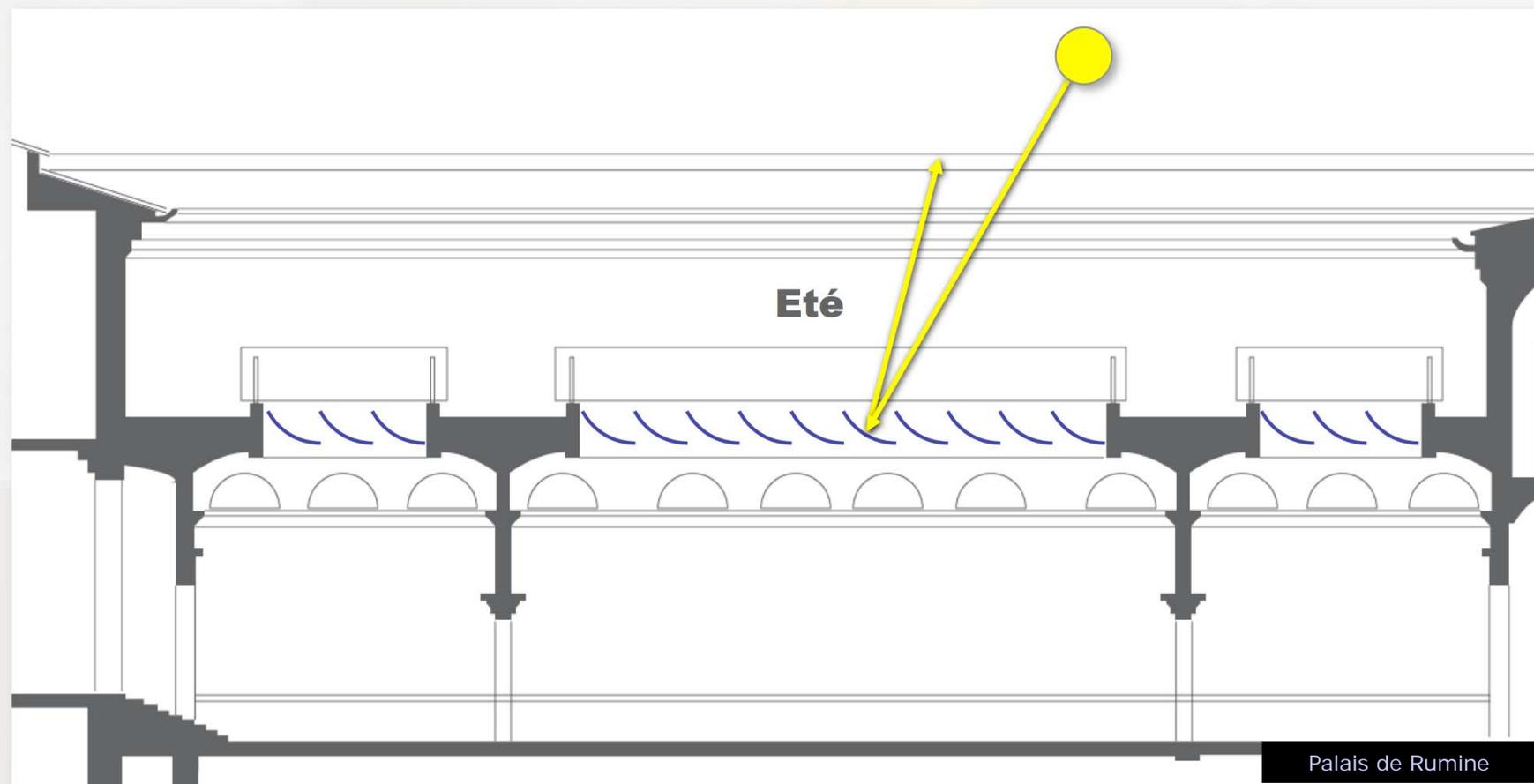
Protection des oeuvres

Système semi-mobile



Protection des oeuvres

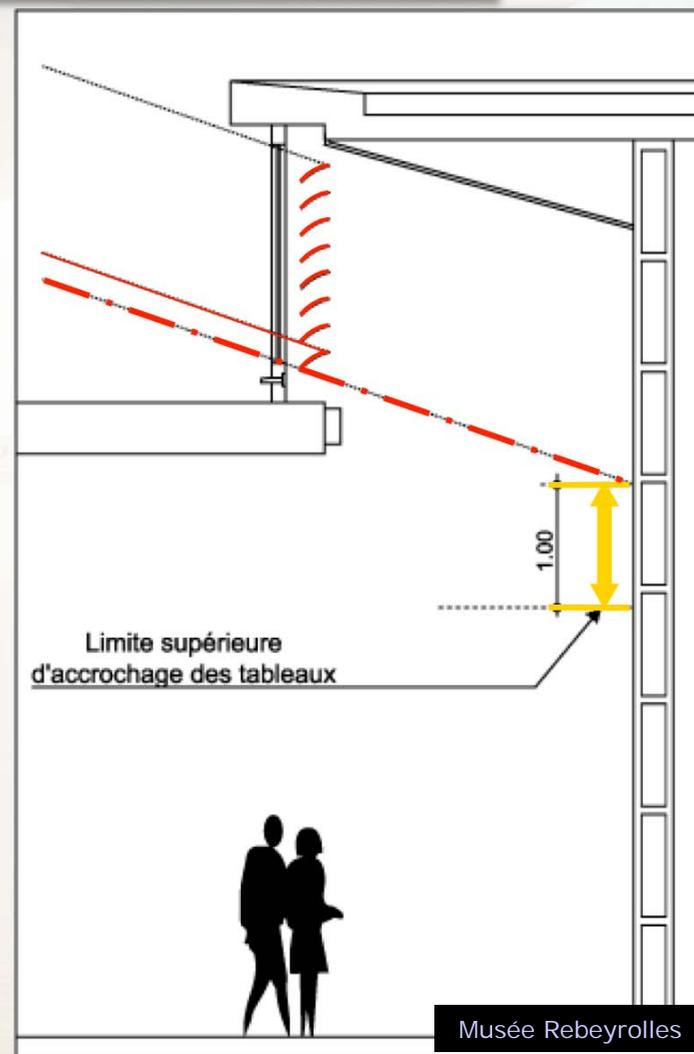
Système semi-mobile



Palais de Rumine

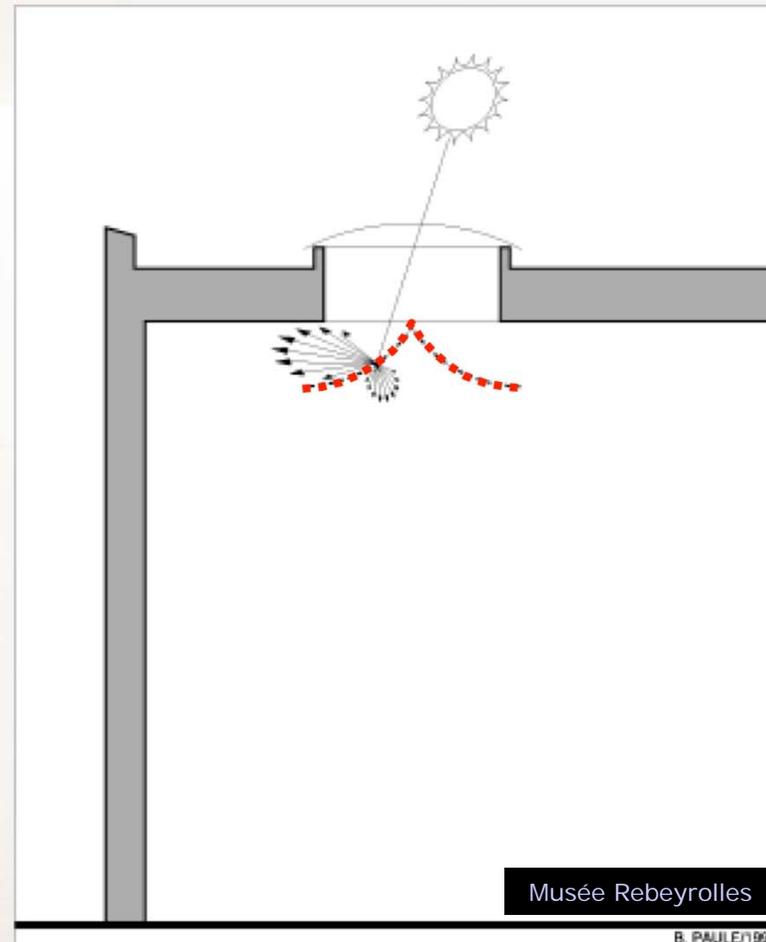
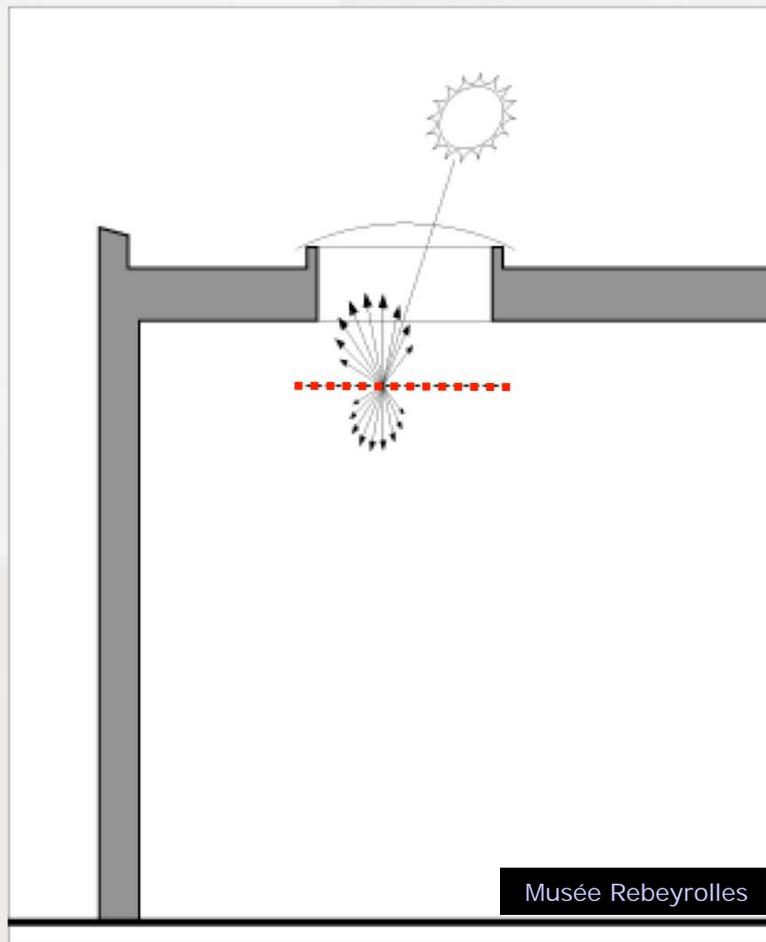
Protection des oeuvres

Système semi-mobile



Protection des oeuvres

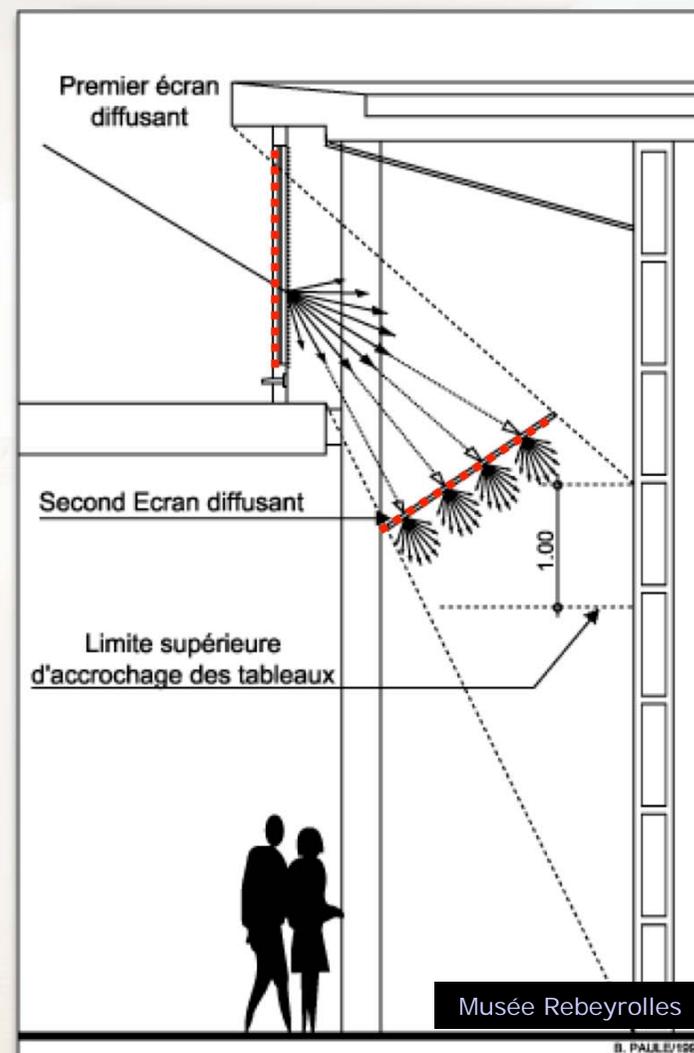
Blocage par diffusion



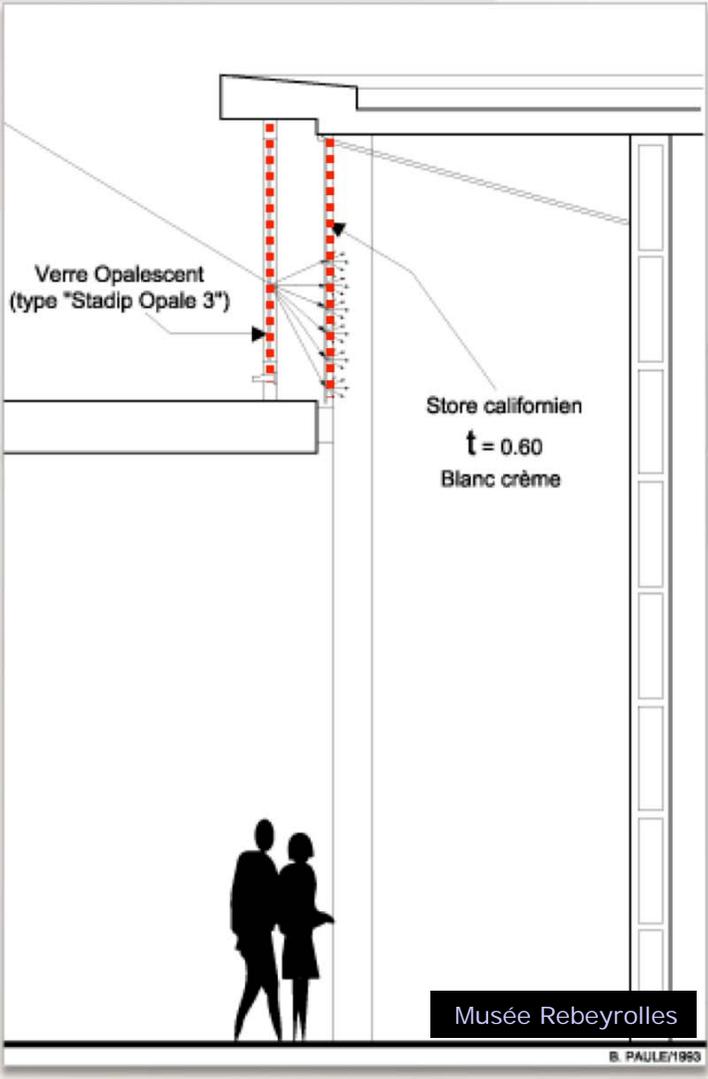
B. PAULE/1993

Protection des oeuvres

Blocage par double diffusion



Protection des oeuvres



Qualité d'observation

- Rendu des couleurs
- Température de couleur
- Homogénéité des luminances
- Absence de reflets

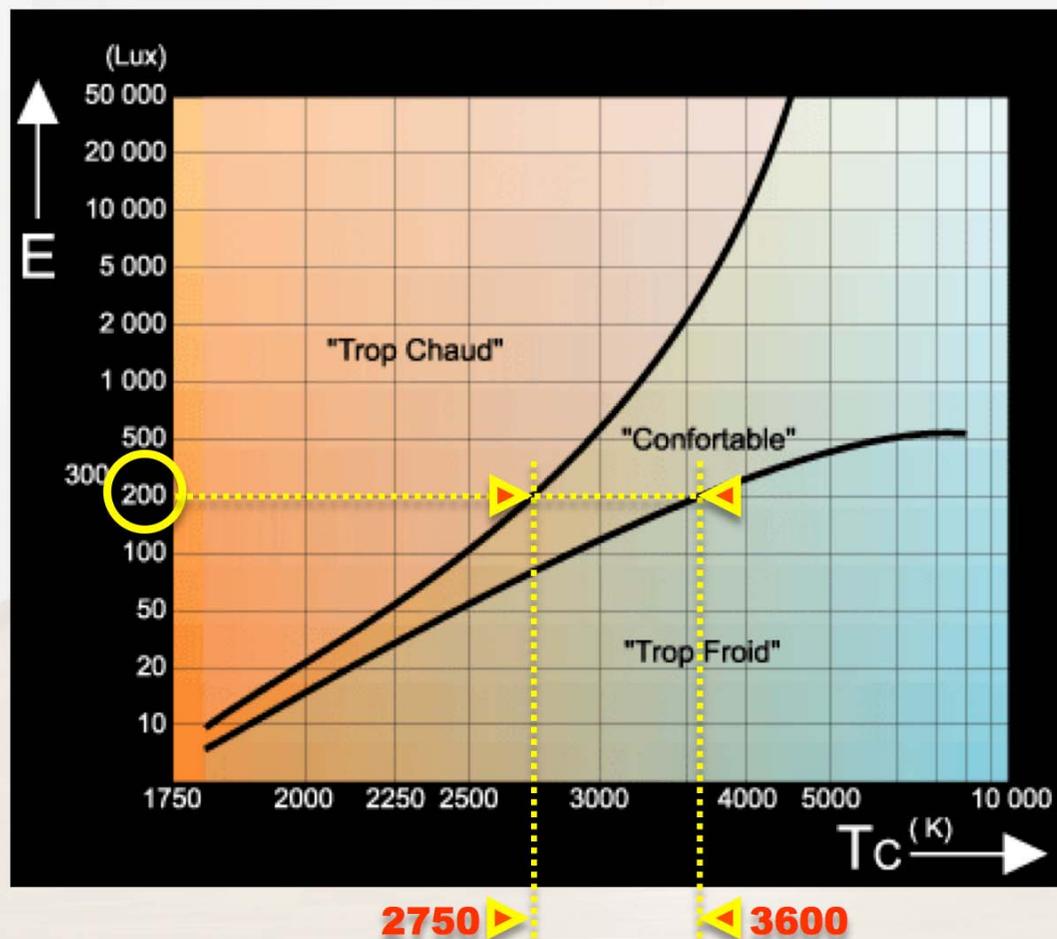
Qualité d'observation

Rendu des couleurs

- Ra 95 - 100
 - Incandescence / Halogène
 - Halogénures Métalliques (HQI)
 - Fluorescence
 - LEDs

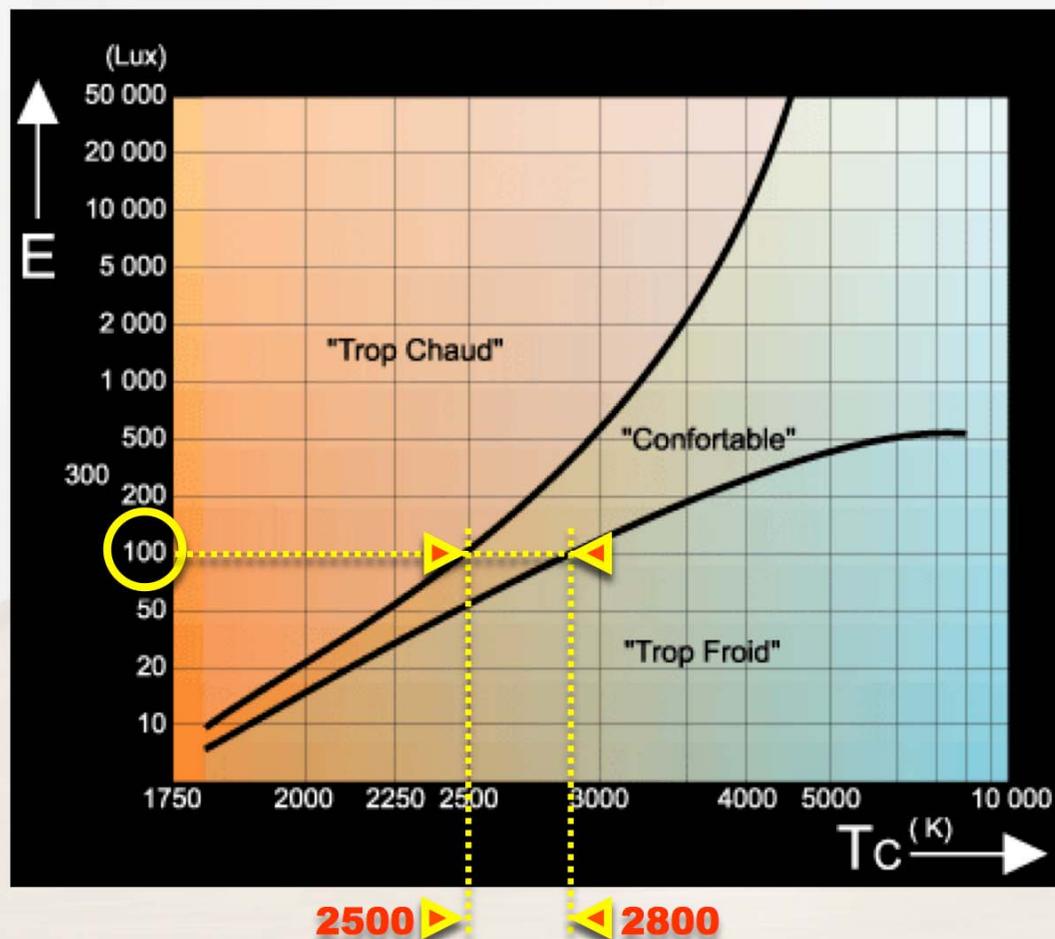
Qualité d'observation

Température de couleur



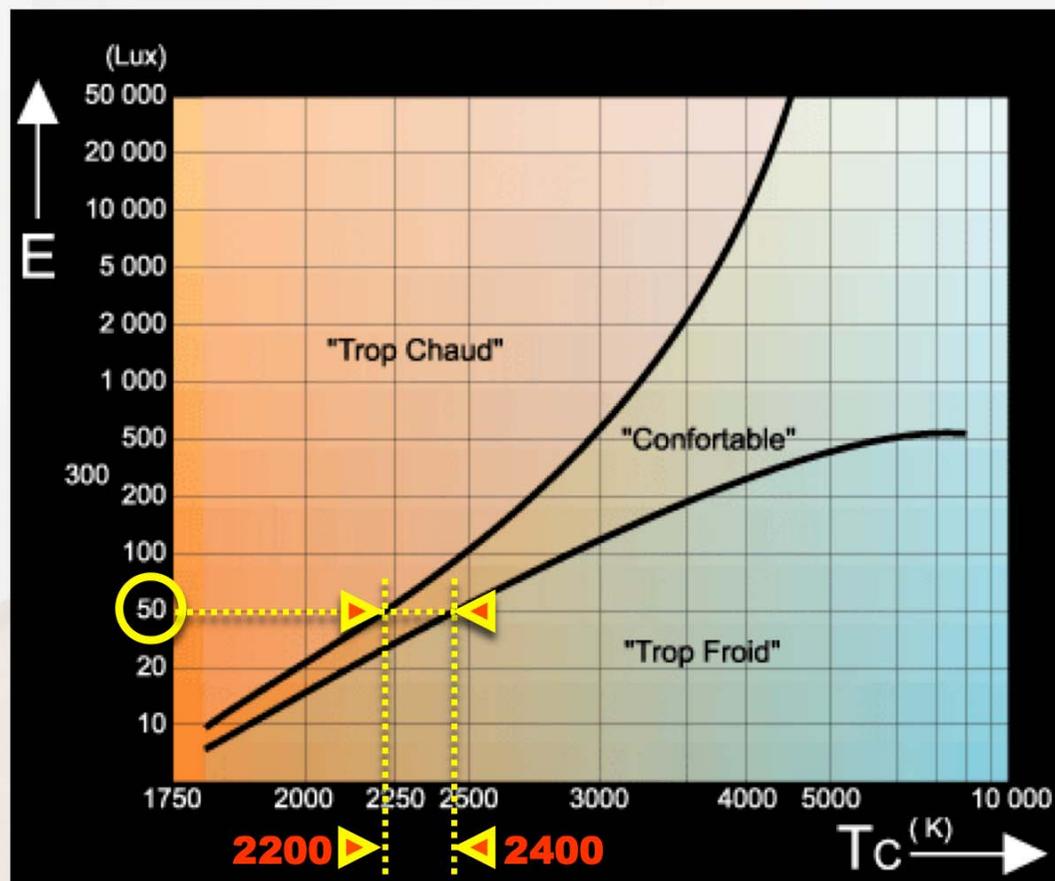
Qualité d'observation

Température de couleur



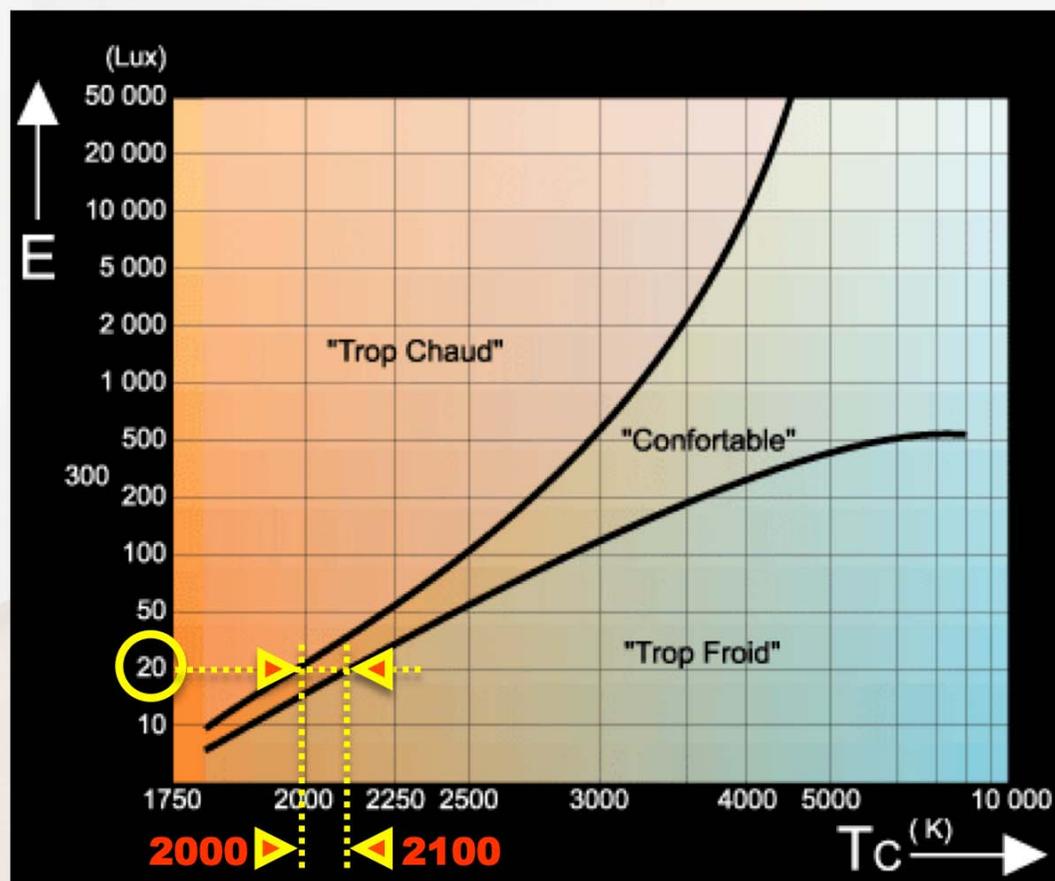
Qualité d'observation

Température de couleur



Qualité d'observation

Température de couleur



Qualité d'observation

Température de couleur



Musée des Beaux Arts de Grenoble

Qualité d'observation

Homogénéité des luminances



Musée du Louvre

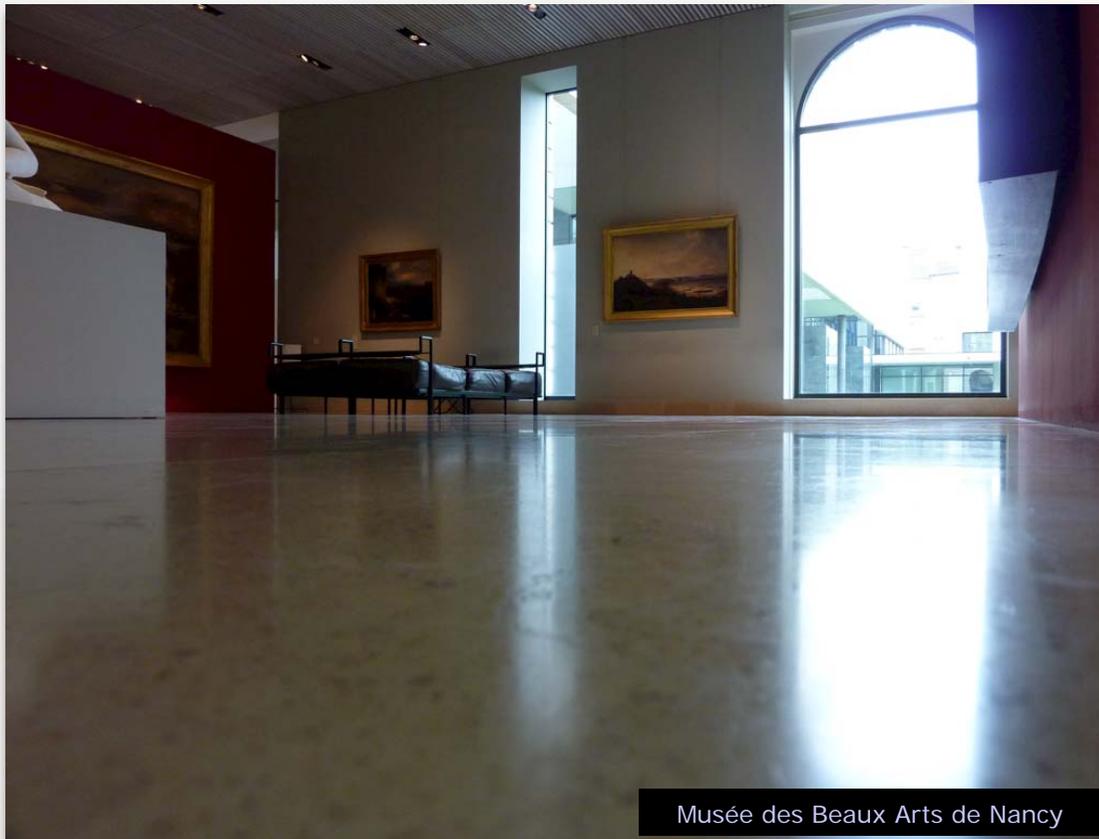
Qualité d'observation

Homogénéité des luminances



Qualité d'observation

Le problème des fenêtres



Musée des Beaux Arts de Nancy



Musée du Louvre

Qualité d'observation

Le problème des fenêtres



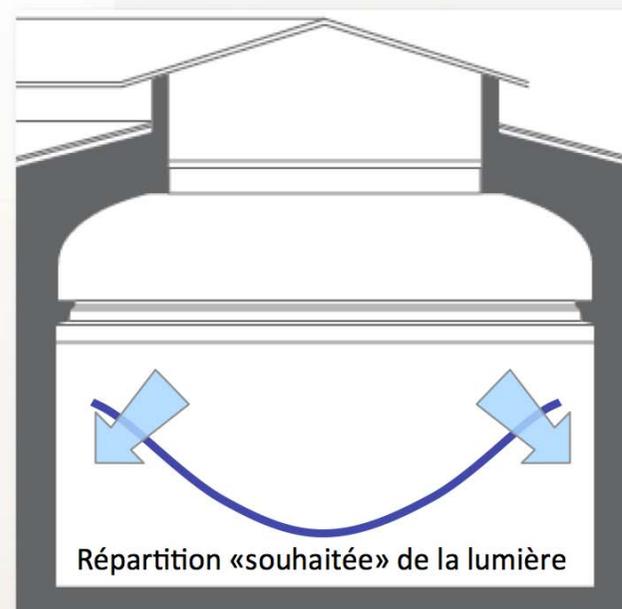
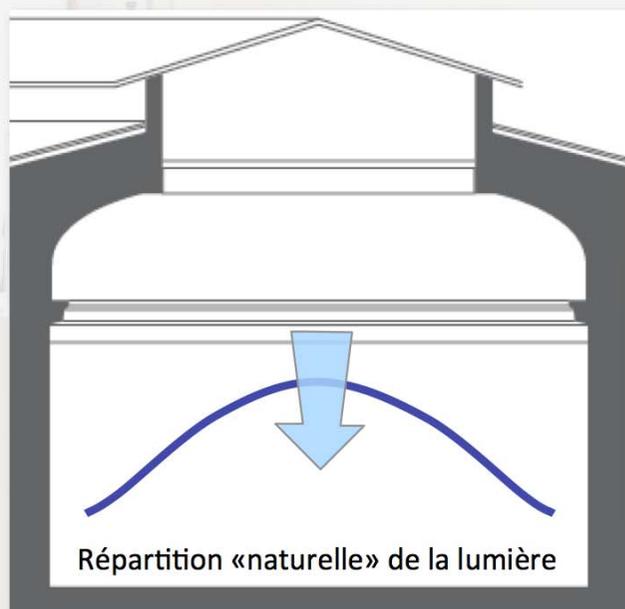
Qualité d'observation

Le problème des fenêtres



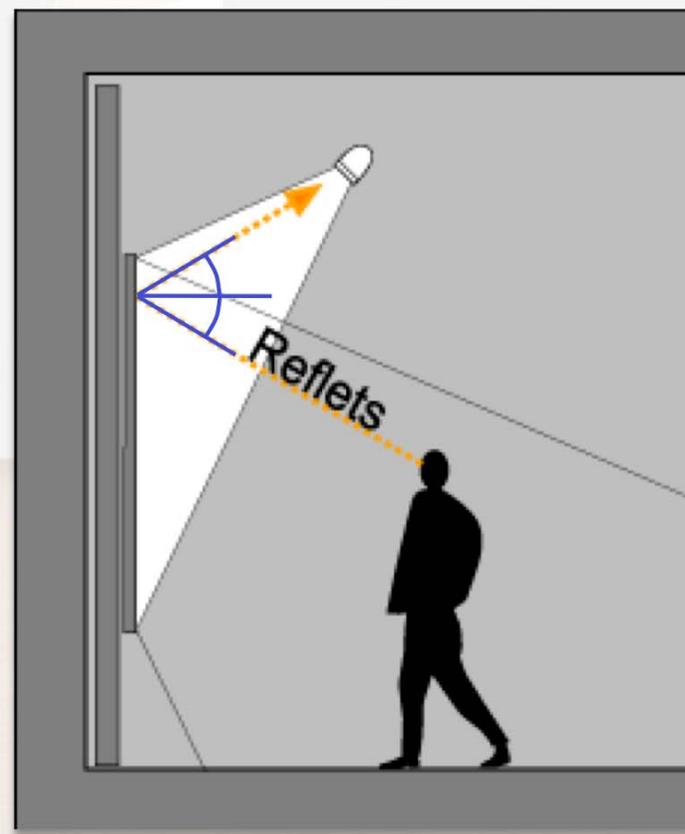
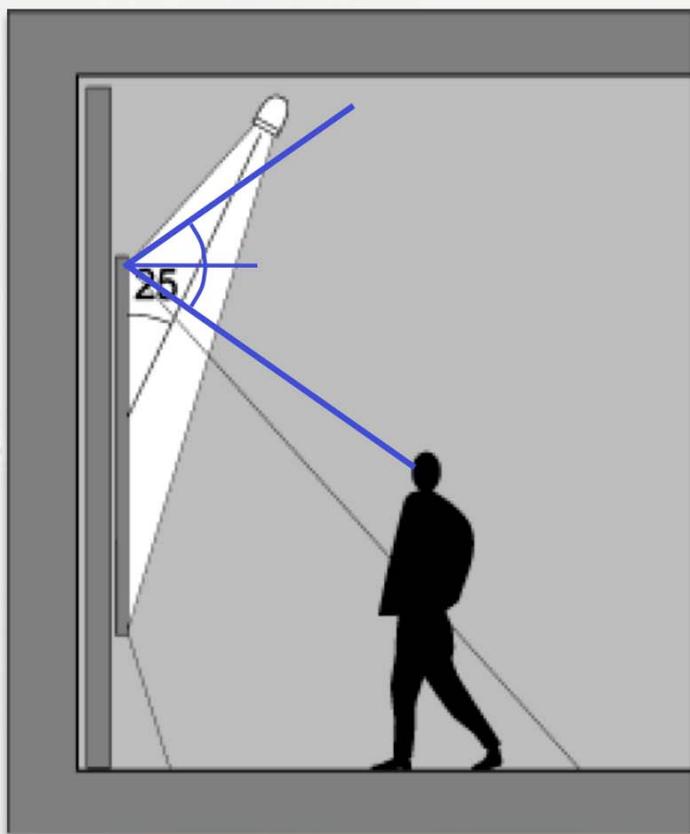
Qualité d'observation

Le problème des verrières



Qualité d'observation

La question des reflets



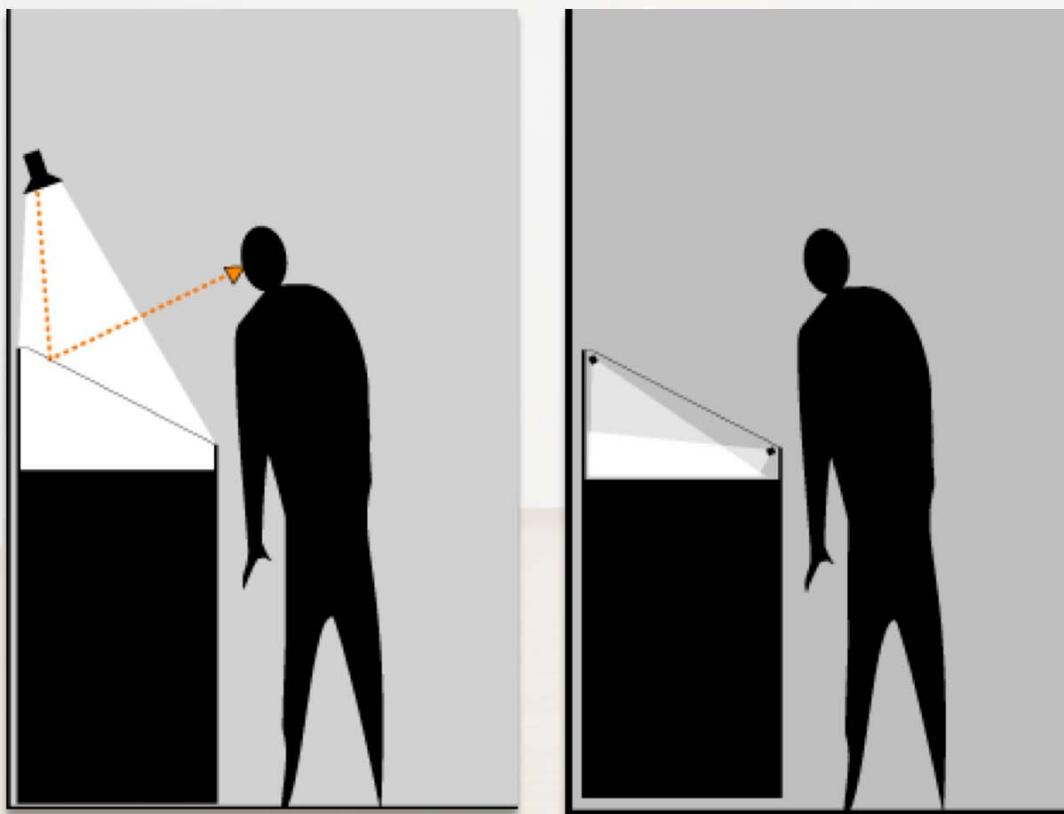
Qualité d'observation

La question des reflets



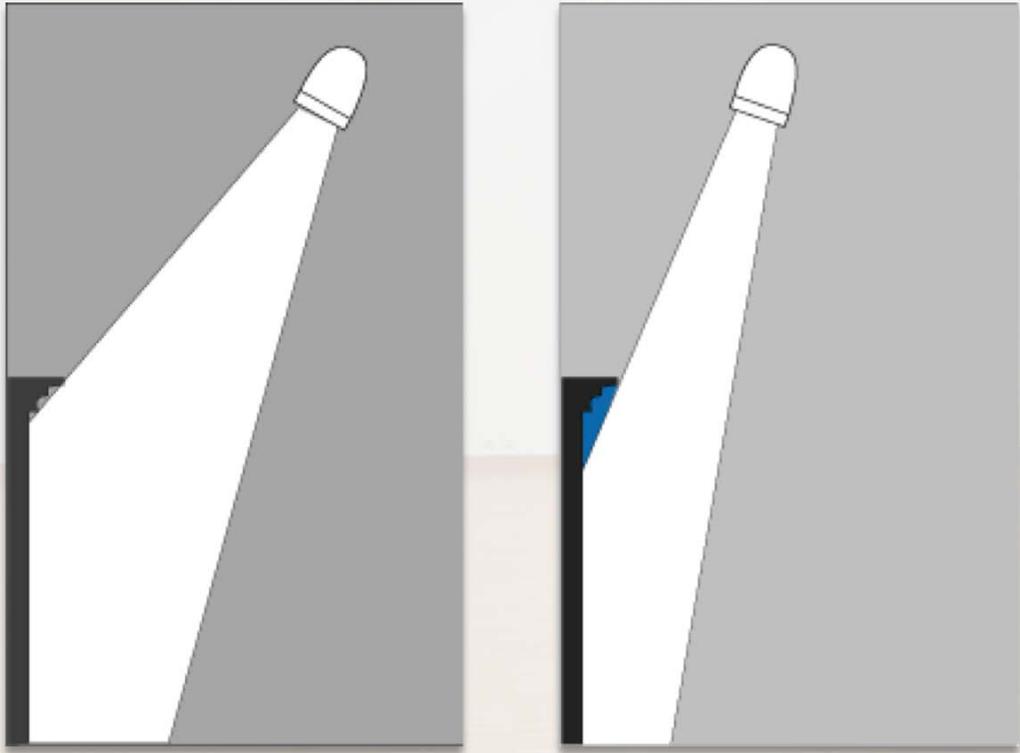
Qualité d'observation

La question des reflets



Qualité d'observation

Direction d'éclairage



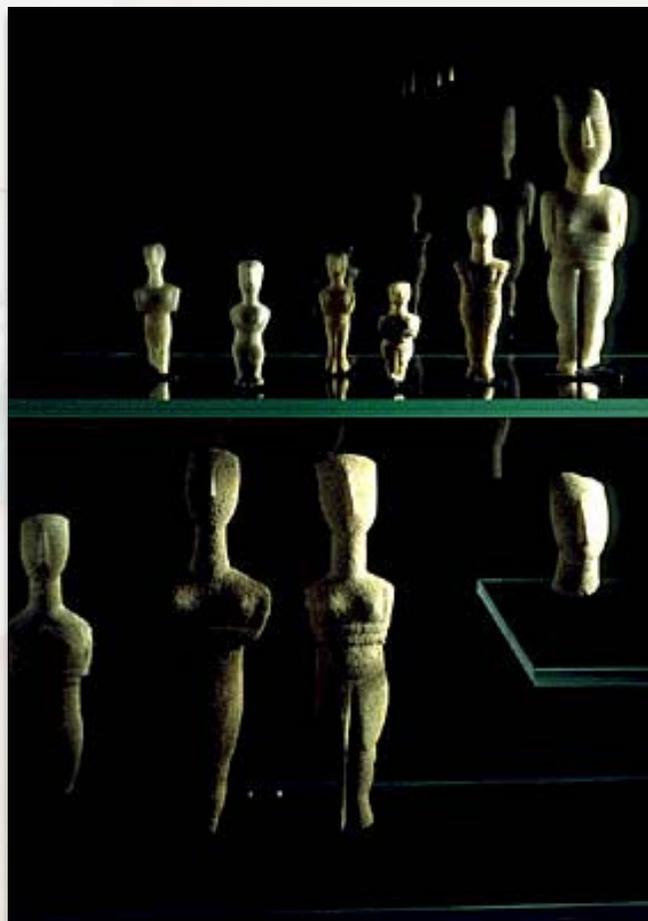
Qualité d'observation

Eclairage d'objets



Qualité d'observation

Direction d'éclairage



Hiérarchies lumineuses

Transitions entre les espaces



Hiérarchies lumineuses

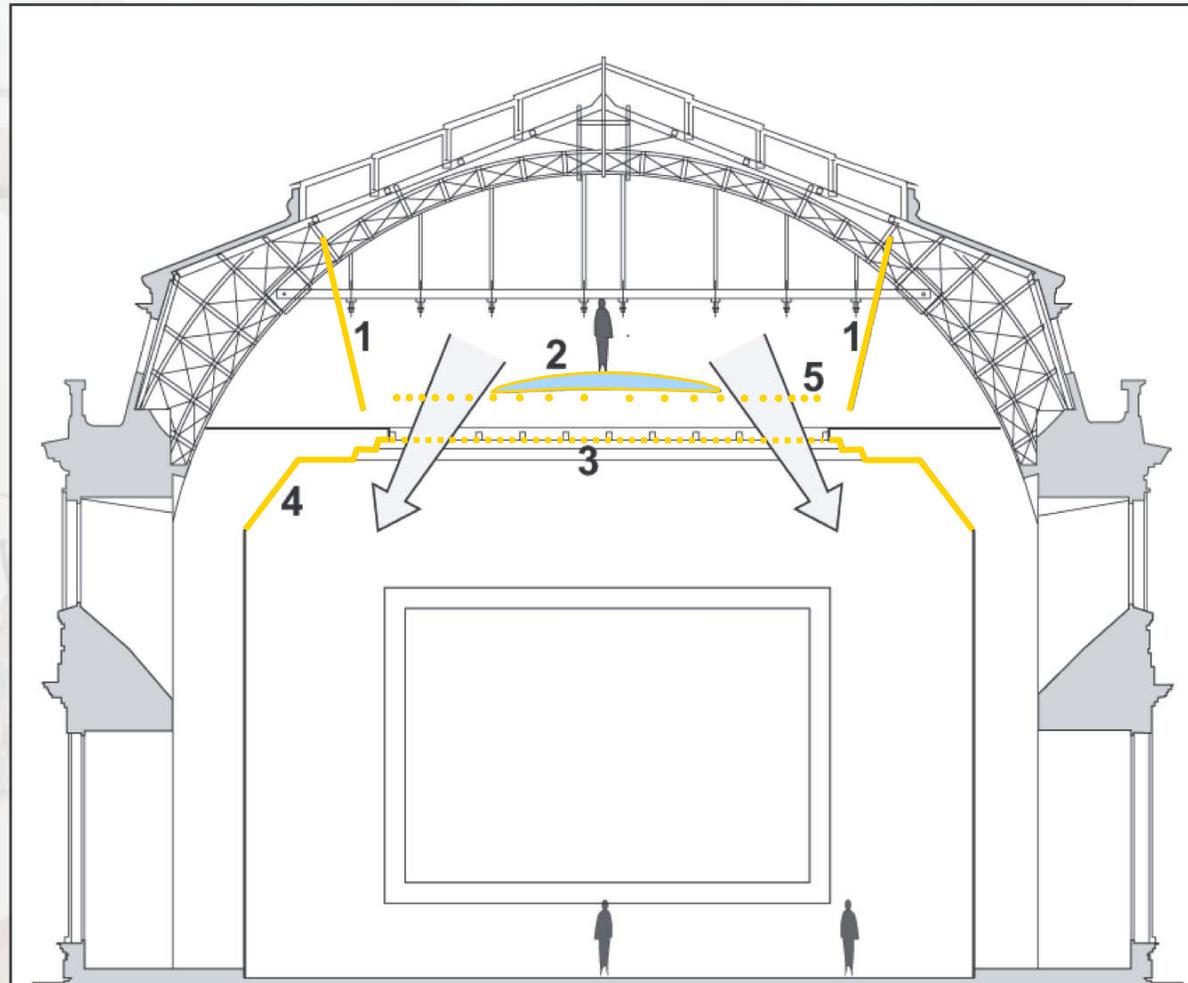
Transitions entre les espaces



L'exemple de la Salle des Etats du Louvre

Projet O. Chaslin Paris

La lumière dans les Musées



1) Cône primaire : Canalise et réchauffe éventuellement la lumière (matériau clair, mat)

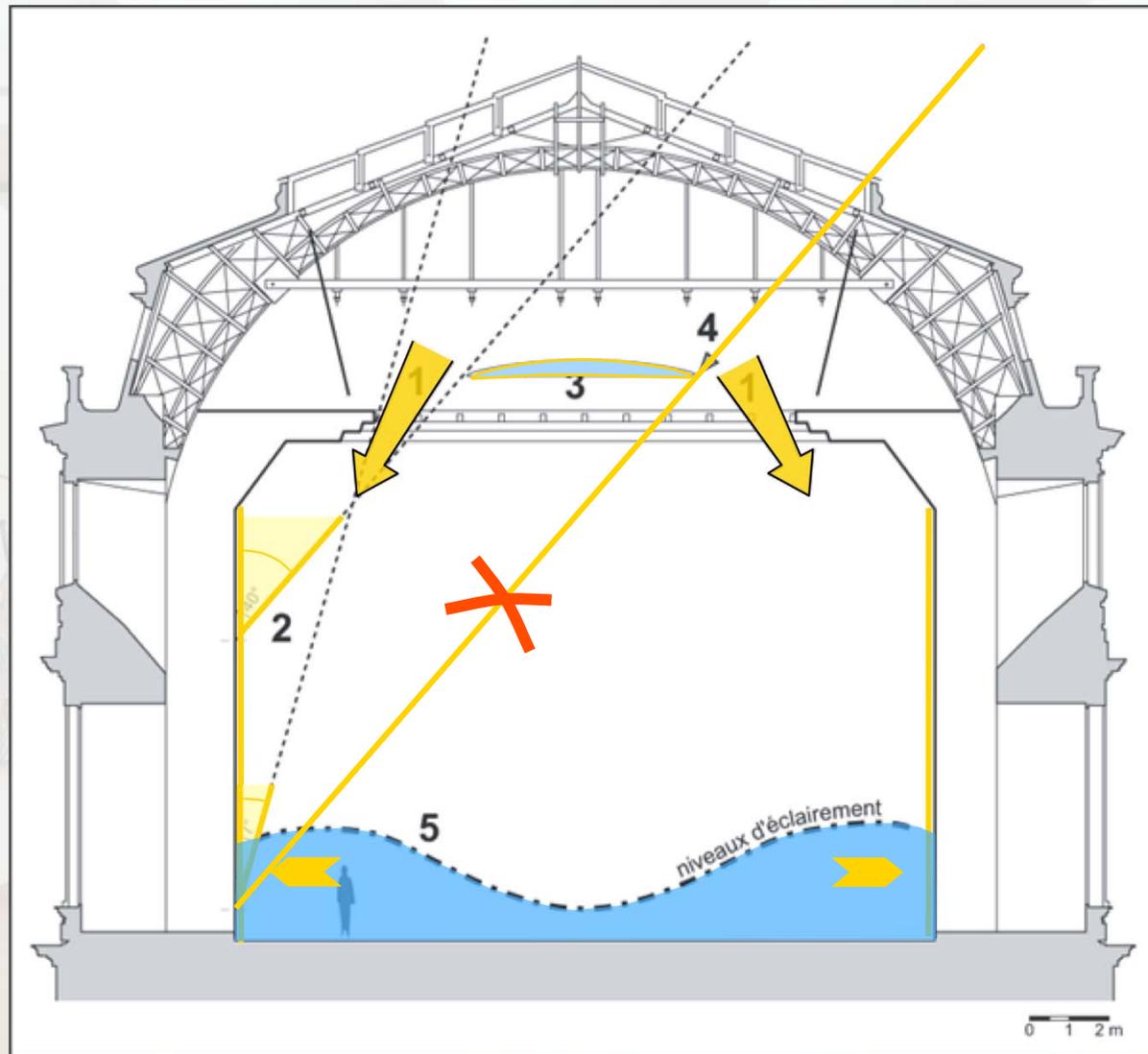
2) "Nuage" : Atténue la lumière au centre du local (matériau diffusant)

3) Verrière basse : diffuse les rayons solaires directs (verre extra-blanc diffusant)

4) Corniche : Assure la transition des luminances entre la verrière et les cimaises

5) Eclairage Artificiel : Nappe de tubes fluorescents (densité progressive)

La lumière dans les Musées



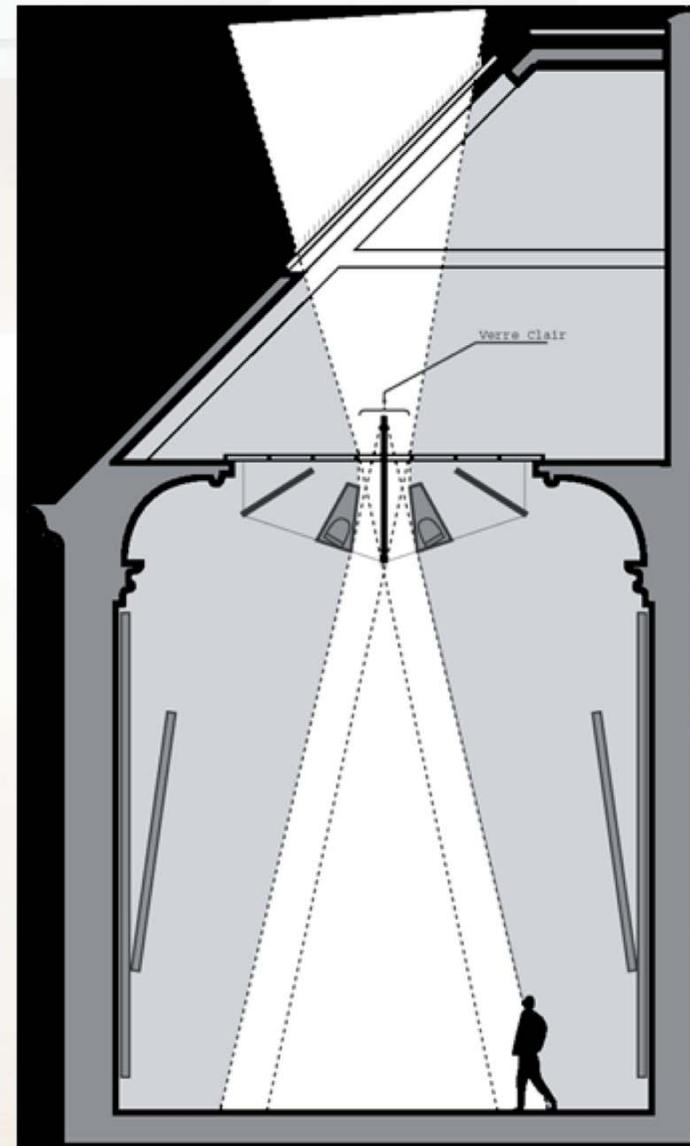
1) Chaque élément est conçu pour être perposé ce qui permet de limiter l'ombre portée par les objets exposés

Salle des Mays, Musée d' Arras

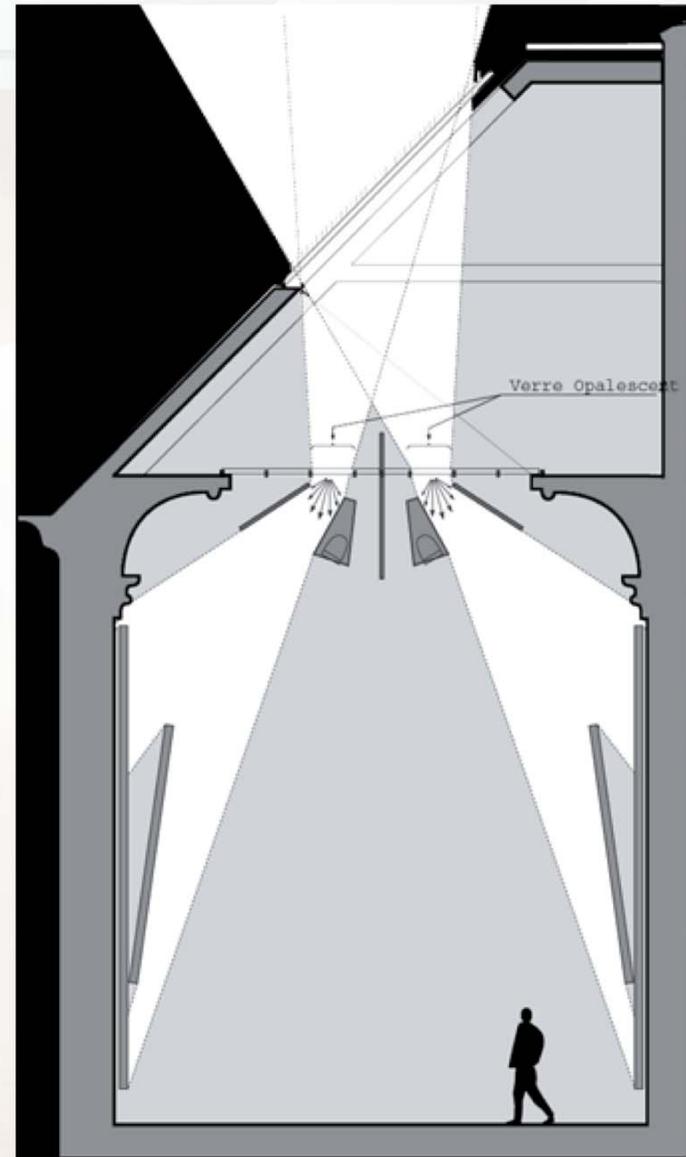
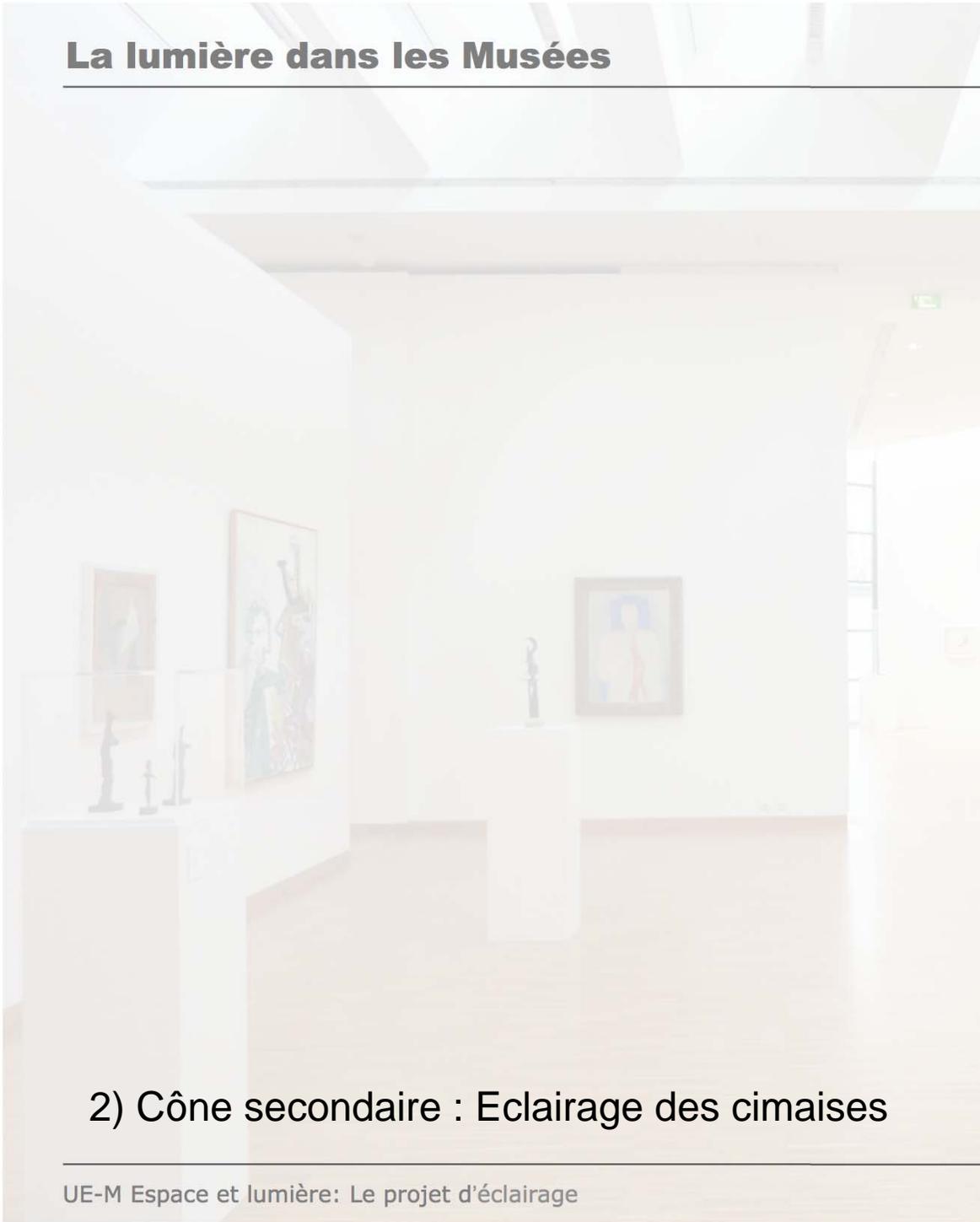
La lumière dans les Musées



1) Cône primaire : Eclairage du sol
Vision du ciel



La lumière dans les Musées

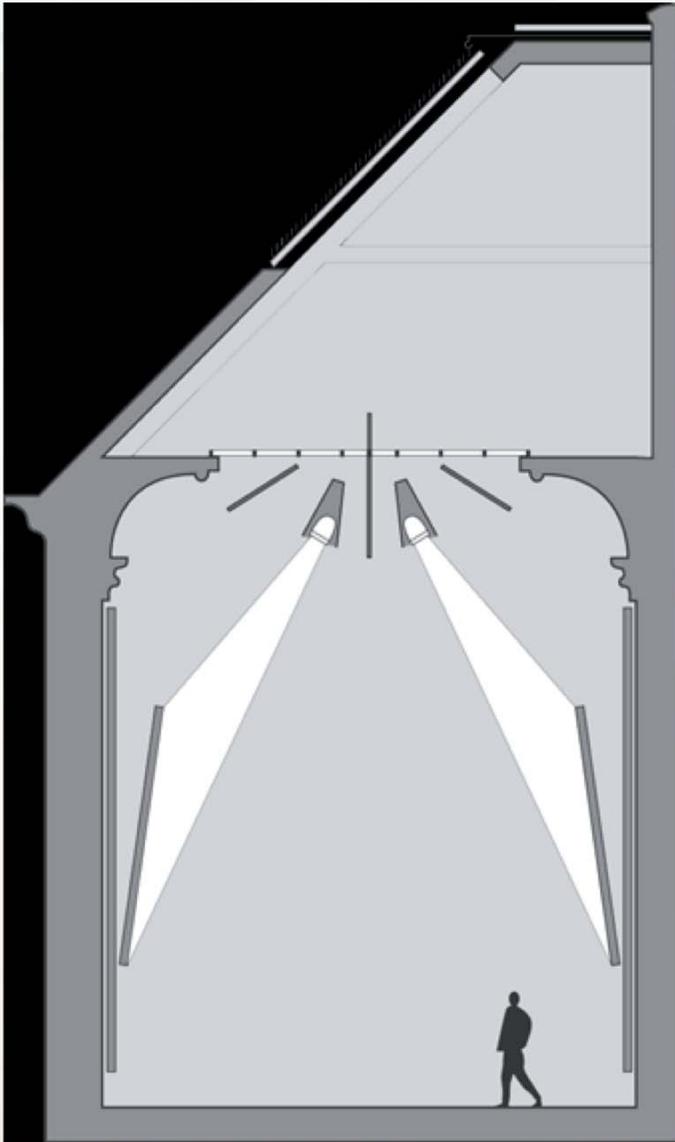


2) Cône secondaire : Eclairage des cimaises



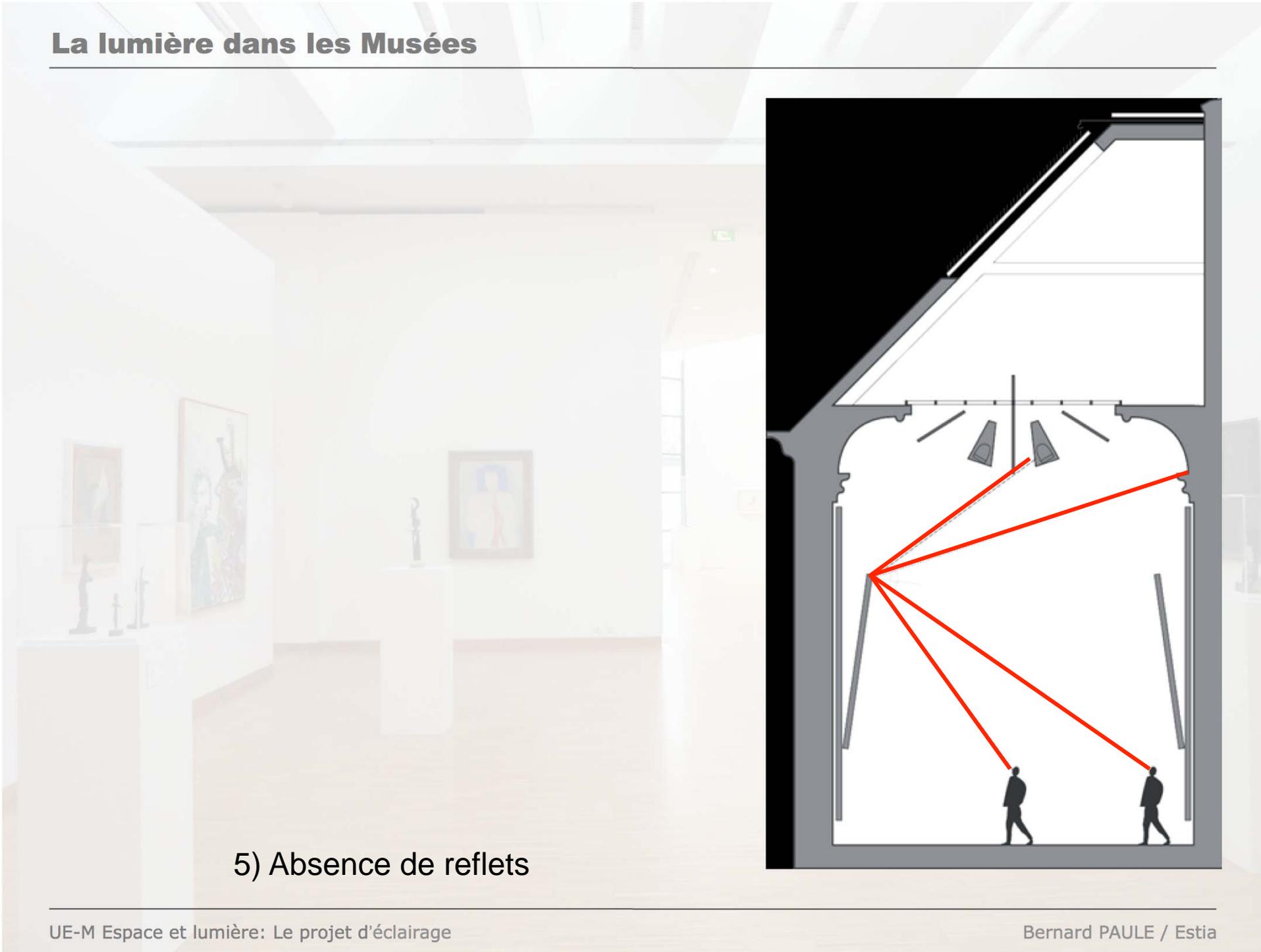
3) Cône tertiaire : Eclairage des corniches

La lumière dans les Musées



4) Point de tir éclairage artificiel

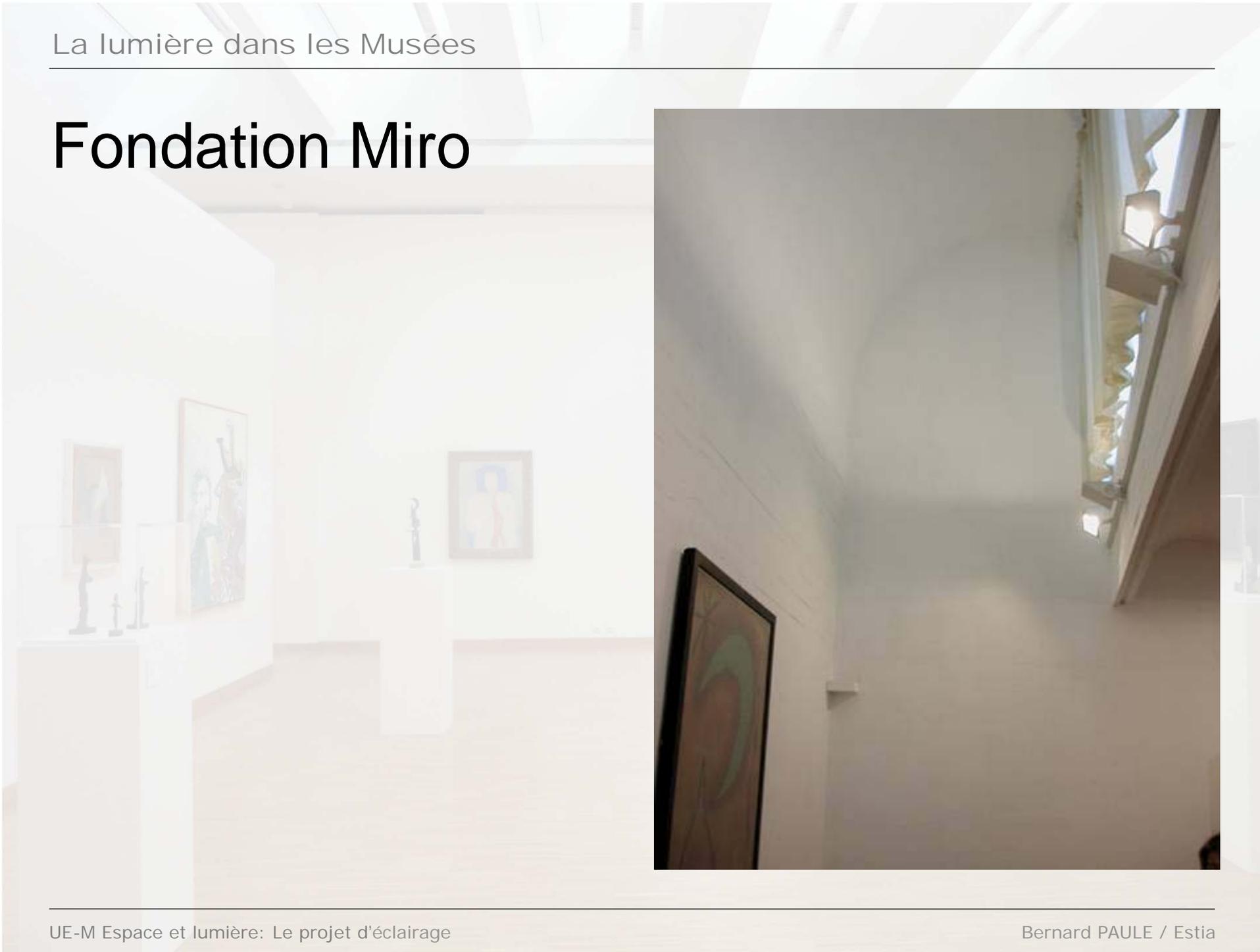
La lumière dans les Musées



Fondation Miro



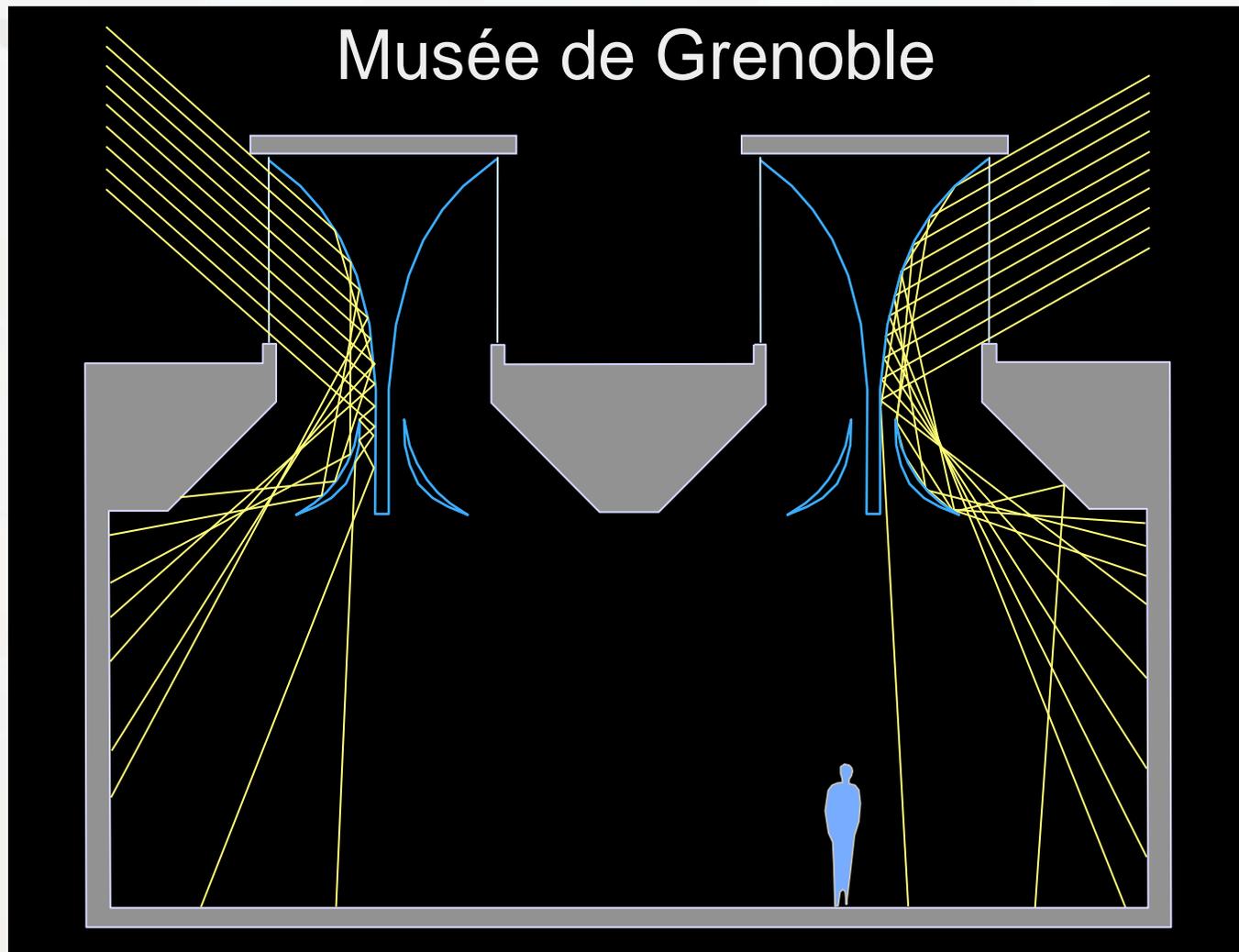
Fondation Miro



Musée de Grenoble

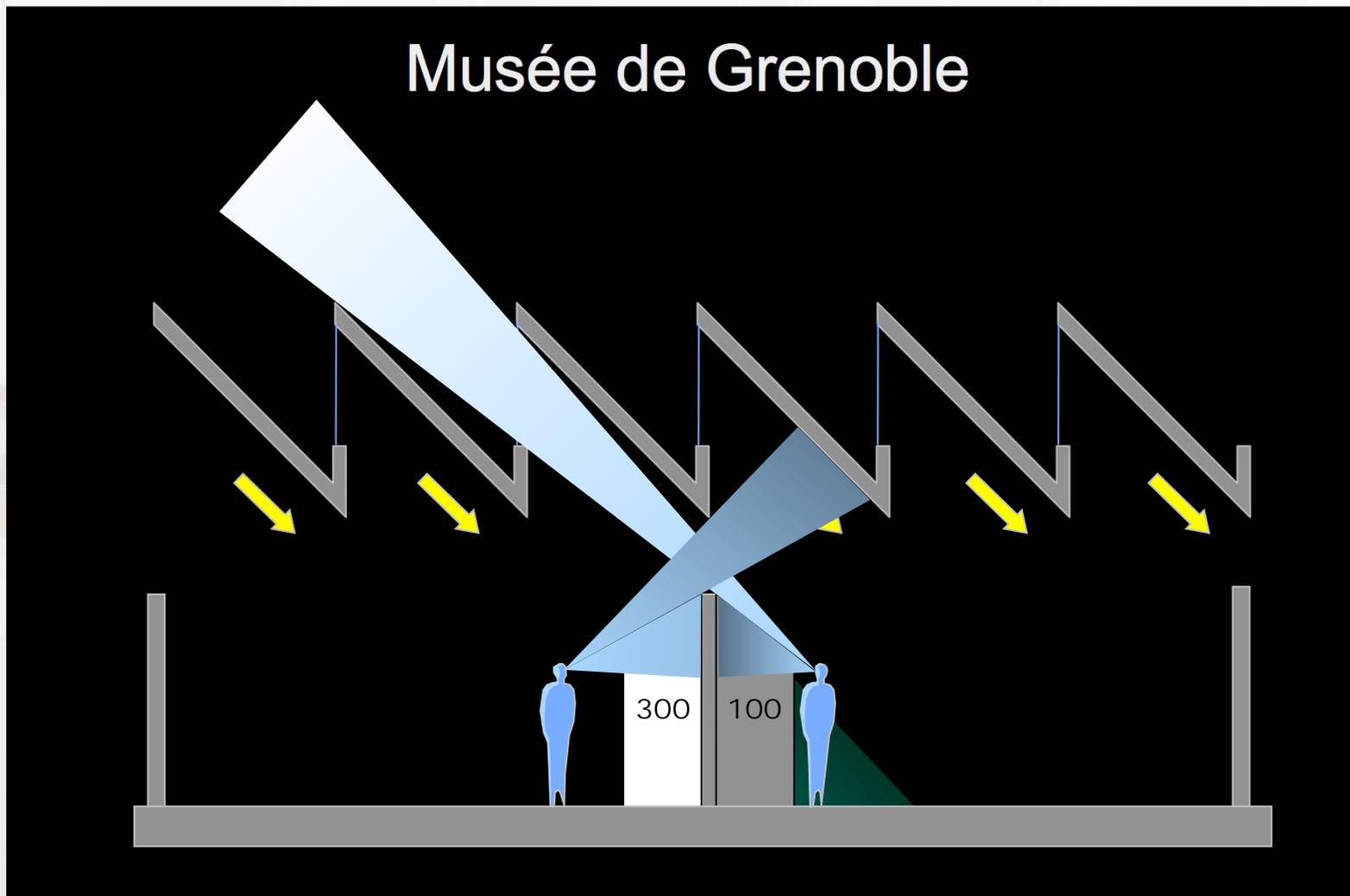
Arch. Groupe 6, Ph. Macary, O. Félix Faure



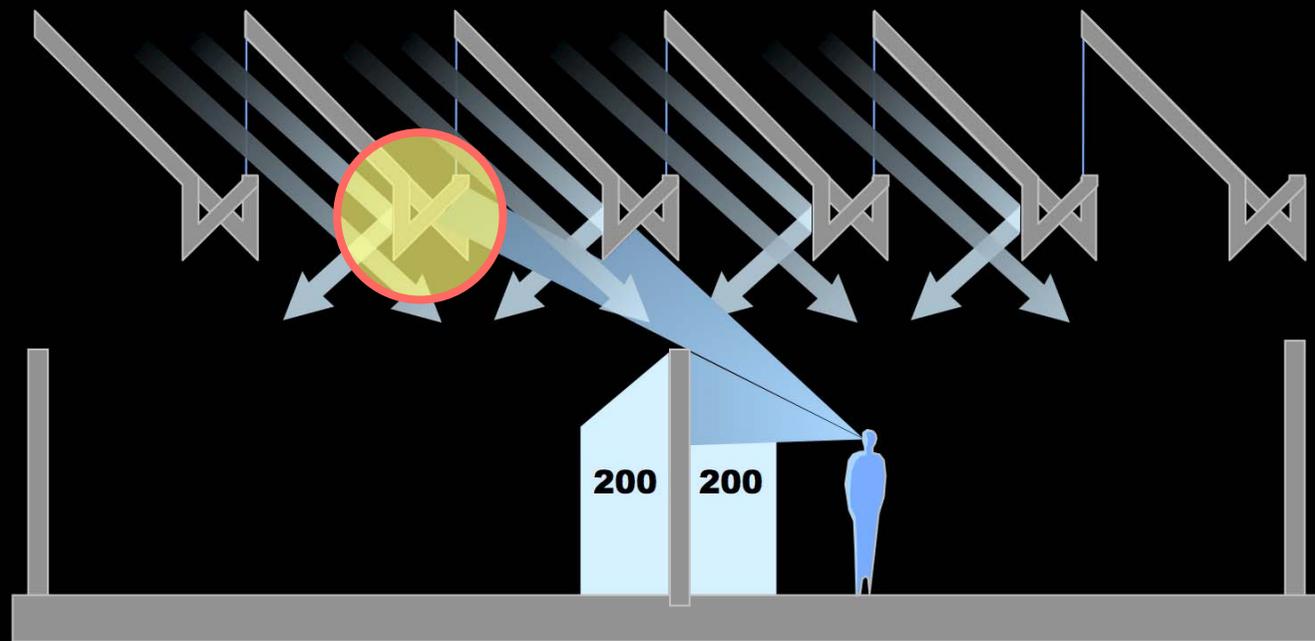


Musée de Grenoble





Musée de Grenoble



Fondation Beyeler



Fondation Beyeler



Fondation Beyeler



Fondation Beyeler

