



Application 1

Les critères d'exigence à l'intérieur des locaux - normes d'éclairage

Observer le logo page 3 du document ressource « le confort visuel, les paramètres » et expliquer ce qu'il signifie.



Les 3 critères retenus sont le niveau d'éclairement, l'IRC et UGR. Donner les valeurs pour les cas suivants :

	E_{int}	UGR	IRC
Couloirs	100	28	40
Restaurant	300	22	80
Cuisine	500	22	80
Salle de dessin industriel	750	16	80

Que constatez-vous pour E et UGR?

Plus on a besoin de voir dans le détail, plus l'éclairement est important et la contrainte d'éblouissement est exigeante.

Application 2

Indice de profondeur et position des baies

Lors de la conception des plans architecturaux d'une habitation, l'architecte hésite entre plusieurs possibilités pour le choix de la hauteur et de la position d'une baie dans le salon.

	Solution 1	Solution 2	Solution 3
Compléter le tableau.			
Profondeur de la pièce	4.50	4.50	4.50
Hauteur plan utile	0.80	0.80	0.80
Hauteur de la baie	1.00	1.60	1.30
Hauteur d'allège	0.90	0.90	0.90
Hauteur sous linteau*	1.90	2.50	2.20
Classer les solutions de 1 à 3 de la + efficace à la - efficace	3	1	2
Calculer l'indice de profondeur	4.01	2.64	3.21

* C'est la distance verticale mesurée entre le sol fini et la sous-face du linteau

Quelle est la préconisation ? indice de profondeur < 3

Conclure : Le choix se porte sur la solution 2

A noter : la hauteur de la baie n'intervient pas dans le calcul de l'indice de profondeur.



Application 3

Cas du logement : Quelle conception architecturale pour tirer le meilleur parti du rayonnement solaire ?

Vous disposez des documents : « Construire la maison de demain » et « dispositifs d'éclairage naturel »

Surface des baies

Qu'impose la réglementation thermique RT 2012 ?

Elle recommande une surface de baies équivalente à 1/6e de la surface habitable

Exposition des baies : confort d'été / confort d'hiver

Décrivez une répartition idéale des ouvertures dans une maison :

	% ouvertures	avantages	inconvénients	Solution envisageable
Façade sud	40	Éclairage important		Protections solaires Rafraichissement naturel
Façade nord	20	Lumière diffuse toute l'année	Apports solaires moindres	
Façade est	20	Soleil dès le matin	Rayon bas : éclairage faible en hiver, important en été	
Façade ouest	20	Soleil en fin de journée	Fort ensoleillement en fin de journée l'été	

Application 4

Cas d'une pièce aveugle

Donner la définition du terme : pièce aveugle

Pièce ne disposant pas de baie => pas de lumière naturelle

Décrire une (des) solution(s) envisageable(s) pour apporter un éclairage naturel dans une pièce aveugle

Puits de lumière

Fenêtre de toit

Cloison ajourée

Percement d'une fenêtre