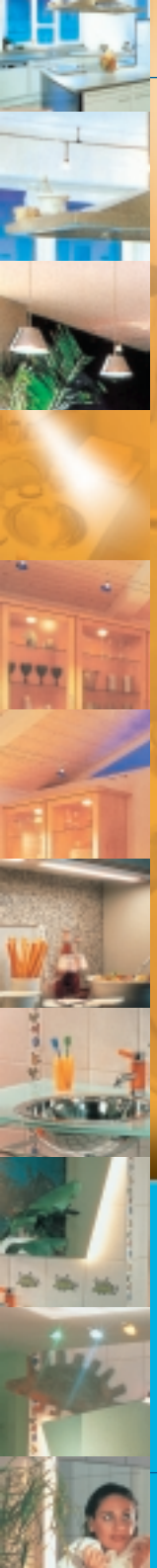


Eclairage

des cuisines et des salles de bains

Pour une lumière
source de confort et de sécurité

SYNDICAT DE L'ÉCLAIRAGE

Eclairage des cuisines et des salles de bains

Dans une maison, la diversité des activités mérite une attention particulière en matière d'éclairage ; la "demande visuelle" est en effet sans cesse modifiée et les luminaires disponibles permettent des combinaisons adaptées aux modes de vie, aux goûts, et envies des utilisateurs.

L'éclairage dans l'habitat peut être conçu, pour le confort et le bien-être de chacun, comme une mise en scène de l'espace : donner des impressions de volume, créer des ambiances, mettre en valeur certains objets..., sans oublier l'esthétique des luminaires qui participe à la décoration.

La cuisine et la salle de bains sont deux pièces essentielles d'une habitation : en constante évolution et au-delà de leur aspect fonctionnel, elles deviennent des espaces conviviaux, de vraies pièces à vivre où la lumière est un élément indispensable de confort, de mise en valeur mais aussi de sécurité.

L'installation électrique de la maison ou ses modifications sont souvent difficiles à mettre en œuvre : si votre client fait appel à un installateur c'est pour être conseillé tant sur l'aspect important de la sécurité que sur celui du choix et de l'emplacement des luminaires. C'est pour bénéficier de votre savoir-faire. Vous pouvez utilement l'aider à déterminer l'emplacement des points lumineux, à choisir les lampes à utiliser, à jouer sur les contrastes ou à créer des ambiances lumineuses diversifiées.

sommaire

En toute sécurité 4
- Le choix d'une lampe 4
- Le choix d'un luminaire 6
- L'installation électrique 7

La cuisine 9
- Eclairage d'ambiance 10
- Eclairage localisé 11
- En pratique 12

La salle de bain 12
- Eclairage d'ambiance 14
- Eclairage dirigé 14
- La sécurité d'abord 15

Entretien et maintenance 16

adresse utile :
AFE (Association française de l'éclairage)
11-17 rue Hamelin - 75783 Paris Cedex 16
Tél : 01 45 05 72 00 - Télécopie : 01 45 05 72 70

Le Syndicat de l'éclairage regroupe les fabricants de lampes, luminaires, candélabres et composants ci-dessous :
3 E International – Abel – Aric – Arlus – Atea – Atelier Sedap – Aubrilam– Comatelec – Conimast International Dil Eclairage – Erco – Etap – Ets Jean Rochet – GE lighting GHM – Girardin – Honeywell – I Guzzini – Legrand Lledo France – Louis Poulsen – Ludec Se'lux – Mazda Eclairage Optectron – Osram – Petitjean – Philips Eclairage – Radian S.E.A.E. – SLI France Claude/Sylvania – Sammode Sarlam – Sceem Amad – Securlite – Sermeto – Sogexi Technilum – Thorn Europhane – Trato – Tridonic – Trilux Vossloh Schwabe – Waldmann Eclairage (liste au 1/11/2001).

Crédit photo : Osram, Thorn Europhane, FGL/Allemagne

en toute **sécurité**

Avant même de passer en revue les deux pièces et les choix possibles d'éclairage à y prévoir en fonction de leurs particularités, voici quelques rappels à transmettre aux utilisateurs sur la sécurité, même si les critères d'esthétique et d'adaptation à la tâche restent également essentiels.

Le choix d'une lampe

Recommander une marque connue* assure la fiabilité et la qualité du produit (durée de vie, efficacité lumineuse, service consommateur). Plusieurs éléments sont importants dans le choix d'une source lumineuse :

- le culot : il en existe trois différents ; à petite vis E14 ; à grande vis E27 ; à baïonnette B22, excepté bien sûr les tubes fluorescents, et certaines lampes tungstène halogène
- la tension : 230 V pour la plupart, sauf pour certaines lampes à incandescence alimentées en très basse tension (TBT)
- l'adaptation de la lampe au type de luminaire
- la chaleur dégagée par la lampe
- le bon rendu des couleurs
- en ce qui concerne les tubes fluorescents, le choix de tubes haut rendement plus économes en énergie et donnant une meilleure qualité de lumière.

* Les marques des constructeurs de lampes adhérents du Syndicat de l'éclairage sont : Aric, Claude, GE Lighting, Jean Rochet, Mazda, Osram, Philips, Sylvania.

Toutes les sources à incandescence transforment la plus grande partie de l'énergie électrique qu'elles consomment en chaleur.
Les précautions à prendre doivent porter sur :
- le respect de la puissance électrique prescrite sur le luminaire
- la ventilation
- la distance entre la lampe et l'objet à éclairer.

Les sources fluorescentes dégagent peu de chaleur et peuvent être utilisées dans de nombreux luminaires sans risque d'échauffement.

TYPES	Lampes à incandescence classique						Lampes à incandescence aux halogènes		
	Standard	Fantaisie (flamme, globe, sphérique)	Linolite (lampes tubulaire à deux culots)	Krypton	Réflecteur	Calotte argentée			
			lumière douce	lumière plus brillante	lumière dirigée	lumière dirigée			
	Culots E14, E27 (culots à vis) ou B22 (baïonnette) excepté les lampes linolite						Deux culots lampe "crayon" simple enveloppe	Un culot à double enveloppe	Culots à broche, avec ou sans réflecteur (dichroïque ou non)
Tension	230 V						230 V	6, 12 ou 24 V	
Puissance	25 à 150 W						25 à 500 W	20 à 100 W	
Durée de vie	1000 h						2000 à 4000 h		
Ambiance	chaude et agréable						chaude, très agréable		
Rendu des Couleurs	très bon						très bon		
Efficacité lumineuse	10 à 13 lm/W						15 à 25 lm/W		

TYPES	Tubes fluorescents				Lampes fluorescentes compactes				
	Rectiligne			Circulaire	Culots E14, E27 (culots à vis) ou B22 (baïonnette) pour les lampes qui se substituent aux lampes à incandescence Culots à broche pour les lampes dites d'intégration qui nécessitent un luminaire adapté				
	∅ 7mm	∅ 16mm	∅ 26mm	∅ 32mm					
Tension ballast	230 V				230 V				
Puissance	4 à 80 W				3 à 23 W (de 5 à 57 W pour les lampes d'intégration)				
Longueur	136 à 1500 mm								
Durée de vie	6000 à 20000 h				8000 à 16000 h				
Température de couleur	2700 à 6500 K				2700 K / 4000 K / 6000 K*				
Ambiance	choix de teinte : de chaude à très froide				agréable				
Rendu des Couleurs	bon à très bon (excepté pour les tubes "blanc industrie" à proscrire absolument)				bon				
Efficacité lumineuse	60 à 100 lm/W				40 à 80 lm/W				

* pour les lampes d'intégration

Le choix d'un luminaire

En fonction des normes

Seules les marques **NF** luminaires ou **ENEC** (équivalent européen de NF) garantissent la conformité aux normes de sécurité. En l'absence de ces marquages, les certificats de conformité aux normes de la série **EN 60 598** garantissent également une parfaite sécurité.
Le marquage **CE** conditionne la mise sur le marché, mais n'offre en aucun cas les garanties des normes.

NF LUMINAIRES

EN EC

EN 60 598 1 Règle générale et généralités sur les essais
EN 60 598 21 Luminaires fixes à usage général
EN 60 598 22 Luminaires encastrés

En fonction de sa classe électrique

La classe électrique du luminaire conditionne son mode d'installation et de protection en fonction des risques électriques pour éviter les mises sous tension accidentelles des parties métalliques éventuellement accessibles (classe I, II, III).

Classe I	Classe II	Classe III
Isolation fonctionnelle avec mise à la terre des parties métalliques accessibles.	Isolation fonctionnelle complétée par une isolation supplémentaire ou une isolation renforcée. Pas de mise à la terre.	Très basse tension (de sécurité). Pas de mise à la terre. Tension de service inférieure à 50 V.
⏚	⧈	III

En fonction de son degré de protection contre la pénétration des corps solides, des poussières et de l'eau.

Les caractéristiques sont précisées à l'aide des deux chiffres qui suivent les lettres IP (degrés de protection).

Le premier chiffre désigne le degré de protection :
- ➜ des personnes contre les contacts ou l'approche des parties sous tension.
- ➜ du matériel contre la pénétration de corps solides étrangers.

Le deuxième chiffre indique le degré de protection contre la pénétration de l'eau.

En fonction des effets thermiques

Les luminaires qui concentrent la chaleur sur l'objet doivent porter l'indication de la distance minimale ainsi que le symbole suivant :

Les luminaires qui ne permettent pas d'utiliser des lampes dont la chaleur est renvoyée à l'arrière (lampes à incandescence dites "à faisceau froid" ; pour les lampes halogènes à très basse tension ce sont les lampes dichroïques) sont marqués du symbole suivant :

En fonction de son esthétique et de son adaptation à la fonction

Plafonniers, spots (encastrés ou sur rails), appliques... L'offre des produits est de plus en plus variée et large. Le choix d'un luminaire reste bien sûr subjectif, en fonction de l'ambiance souhaitée, des goûts et besoins des utilisateurs.

L'installation électrique

L'installation électrique doit respecter la norme C15-100 (voir le cas particulier de la salle de bain p15).

efficacité et convivialité

Eclairer une cuisine c'est répondre à plusieurs demandes et besoins des utilisateurs :

- **Ambiance agréable pour une "pièce à vivre"**
- **Bon niveau de lumière pour l'efficacité des tâches et la sécurité**
- **Economie d'énergie pour une pièce souvent longtemps allumée**

pour une cuisine plaisir

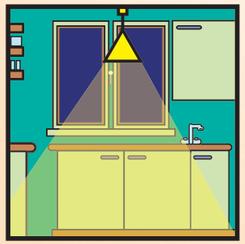
Eclairage d'ambiance

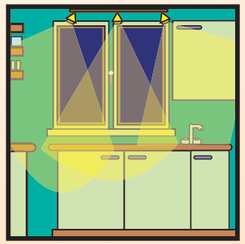
Un éclairage convivial répartira la lumière dans tout le volume de la pièce

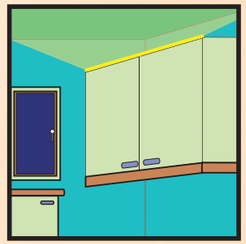
Généralement situé au plafond, il peut être réalisé soit en incandescence soit en fluorescence ; dans les deux cas l'idéal est d'utiliser un diffuseur répartissant la lumière non seulement vers les plans de travail mais également vers les murs et le plafond. Si la pièce est longue et étroite, il est nécessaire d'avoir plusieurs points lumineux dans l'axe. On peut également disposer des diffuseurs d'angle au-dessus des fenêtres.

- La cuisine est souvent éclairée pendant une durée assez longue, aussi l'utilisation de lampes fluorescentes (tubes ou lampes compactes) permet des économies d'énergie.
- L'accès aux lampes et aux luminaires doit être facilité pour un entretien régulier (dépôts de graisse, vapeurs...).
- Il faut éviter d'utiliser des luminaires portables qui surchargent les prises déjà occupées par les appareils électroménagers.
- En matière de couleur tout est permis, mais l'art de la cuisine et le respect des règles d'hygiène nécessitent un bon rendu des teintes naturelles d'où le choix de lampes ayant un bon rendu des couleurs (IRC> 80).

Les sources de lumière	*La puissance conseillée en watts*	
	Général	*Plan de travail*
Lampes à incandescence		
CLASSIQUE		
Standard	60 à 150	
Fantaisie	60 à 100	
Linolite		40 à 75
Krypton	60 à 100	
Réflecteur	75 à 150	40 à 75
HALOGÈNE		
Tension normale 230 V	60 à 300	50 et 75
Très basse tension	20 à 150	20 à 50
Lampes fluorescentes		
Tube fluorescent	18 à 58	10 à 36
Lampe fluorescente compacte	15 à 23	







efficacité et convivialité pour une cuisine plaisir

Eclairage localisé

Plans de travail, évier, table de cuisson, hotte, table, rangements... tous ces lieux méritent un éclairage renforcé et rigoureusement installé, pour des raisons d'agrément d'une part mais aussi d'hygiène et de sécurité d'autre part, les objets tranchants, les déchets, l'eau et le feu y côtoyant les aliments...

- La solution la plus courante consiste à disposer des lampes linéaires (type tube fluorescent) derrière un bandeau mural, ou à les dissimuler sous un meuble haut.
- Des spots peuvent être utilisés pour réaliser un éclairage localisé sur une surface réduite en prenant garde cependant à ne pas créer d'ombres portées.

En cas de conception d'une installation électrique dans un logement neuf, proposer à l'utilisateur un point de centre, avec un allumage va-et-vient entre les accès ou entre l'accès et un point particulier.

En pratique

→ Etagères
Un tube fluorescent placé sous chaque étagère et masqué à la vue par un bandeau, éclaire l'étagère du dessous, ou le plan de travail. On peut faire de même verticalement de part et d'autre des étagères en dissimulant les tubes derrière un verre dépoli ou un cache en bois.

→ Placards profonds
Le même système que ci-dessus peut être mis en place avec allumage commandé par l'ouverture des portes.

→ Table
La solution est de placer au dessus de la table un luminaire dont la hauteur est réglable, équipé d'une lampe fluorescente compacte ou d'une lampe halogène, éclairant à volonté un espace plus ou moins important (suspension réglable avec système d'arrêt de sécurité).

→ Plan de travail
Un ensemble de spots orientables sur rail est une possibilité ; ils peuvent être équipés en très basse tension TBT (lampes halogènes). Attention à l'implantation du rail, primordiale pour limiter l'éblouissement.

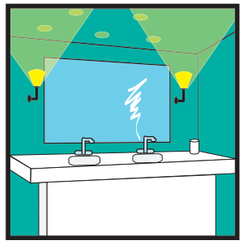
→ La hotte
Elle est en général pourvue d'un éclairage intégré et protégé. On peut le compléter par des luminaires intégrés à un faux plafond.

sécurité et **douceur** dans la **salle de bain**

Aujourd'hui la salle de bain tend à devenir un lieu de détente et de mise en forme. Même modeste, elle doit permettre à chacun de concilier nécessité et plaisir. D'où le double rôle demandé à l'éclairage : répondre à une exigence de précision et de vérité, mais aussi créer une ambiance propice au délassement, avec comme première et incontournable priorité le respect des règles de sécurité.

pour un **espace intimité**

Eclairage d'ambiance



- Il doit être suffisant sans créer d'éblouissement et prendre en compte de façon précise la dimension de la pièce : si la mini-salle d'eau doit se satisfaire du seul éclairage autour du miroir, un plus grand volume autorise plusieurs points lumineux : plafonnier muni de lampes à incandescence classiques ou halogènes, spots halogènes TBT encastrés ou bandeaux de tubes fluorescents.

Le respect des couleurs est important : pour la réussite du maquillage ou du rasage, il est bon de conseiller des lampes de teintes chaudes à bon rendu des couleurs (IRC › à 90). L'halogène convient très bien. Pour les tubes fluorescents, opter pour une température de couleur de 2700 - 3000K.

Eclairage dirigé

- Se maquiller, se raser, se coiffer... tout cela devant un miroir qui doit restituer la vérité sans brutalité mais sans complaisance, sans tricher sur les couleurs. Deux sources de lumière latérales sont préférables à un éclairage venant d'en haut ou d'en bas. Avec une règle : la lumière doit éclairer le sujet et non le miroir.
- Des appliques bien placées peuvent diriger les faisceaux de lumière dans la bonne direction.
- Pour une petite salle de bains, l'éclairage sera limité au miroir dont la mise en valeur apportera confort et ambiance.

Pour l'espace de la douche et de la baignoire, la solution "fibres optiques" permet un bon niveau de lumière, évite l'éblouissement... et tous les problèmes de sécurité.

Les sources de lumière	*La puissance conseillée en watts*		
	Général	*Lavabo*	*WC*
Lampes à incandescence			
CLASSIQUE			
Standard	60 à 100	40 à 75	40 à 60
Linolite		40 et 60	40
Krypton	60 à 100	40 à 75	40 à 60
Réflecteur	40 à 100		
HALOGÈNE			
Tension normale 230 V	60 à 150	60 et 75	50 et 60
Très basse tension	20 à 50	20 à 50	20 à 50
Lampes fluorescentes			
Tube fluorescent	10 à 36	10 à 18	
Lampe fluorescente compacte	15 à 23	7 à 20	

La sécurité d'abord

Bien conseiller - Bien installer

Si l'utilisateur confie ses travaux d'installation électrique dans une salle de bains à un installateur électricien c'est parce que celui-ci maîtrise parfaitement les normes et les règles de sécurité à respecter.
Parler du respect des règles de sécurité aux utilisateurs, c'est promouvoir le rôle indispensable du professionnel. Comme pour toutes les autres pièces, l'installation électrique d'une salle de bains doit respecter la **norme NF C 15-100.**

Elle divise l'espace bain en quatre volumes de protection :

Volume " 0 " Intérieur d'une baignoire et d'une douche : aucun appareil électrique n'est toléré (à l'exception des luminaires basse tension intégrés dans le fond des baignoires de balnéo, montées en usines).

Volume " 1 " Zone située au-dessus du volume " 0 " et montant jusqu'à 2,25 m au-dessus du fond de la baignoire et de la douche. Elle comprend aussi le dessous de la baignoire s'il est accessible sans outil (cas des modèles rétro). Seul le chauffe-eau à accumulation est toléré (mais il ne doit pas être branché sur une prise).

Volume " 2 " Aire de 60 cm autour de la baignoire et de la douche. Sont acceptés tous les appareils portant le symbole suivant : IP x 3 pour les luminaires ou .
Les prises de courant autorisées sont de type rasoir, c'est-à-dire de faible puissance et reliées à la terre.

Volume " 3 " Aire située au-delà du volume 2 et jusqu'à 2,40 m autour de la baignoire et de la douche. Les prises de courant sont reliées à la terre ; les appareils électriques portent la mention IP x 3 ou sont reliés à la terre. Les appareils fixes sont protégés contre les chutes de gouttes d'eau, symbole IP x 3.

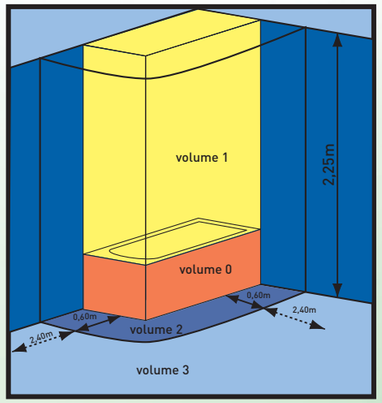
Ajoutons que les appareils électriques placés dans les volumes 2 et 3 doivent être protégés par un dispositif de disjoncteur différentiel à haute sensibilité (30 mA).

La douille de chantier

Suite à la sortie de la nouvelle norme NF EN 61184, les douilles de chantier ne peuvent plus être fabriquées depuis le 01/06/2001.
A cette date, l'installation d'une douille conforme à la nouvelle norme devient obligatoire, ceci, en attendant la mise sur le marché de la douille DCL (dispositif de connexion de luminaires) prévue pour janvier 2002.

Pour encore plus de confort, installer des luminaires équipés de détecteurs de présence.

Pour encore plus de sécurité, placer l'interrupteur à l'extérieur de la salle de bains.



entretien et **maintenance**

Toute installation d'éclairage nécessite un nettoyage régulier. C'est encore plus évident en ce qui concerne la cuisine, pièce très souvent allumée et qui par sa fonction voit ses luminaires s'encrasser rapidement.

Quelques conseils à prodiguer à l'utilisateur

Nettoyage régulier des lampes et des luminaires.
Il faut effectuer régulièrement :

- ➜ Un dépoussiérage
- ➜ Un nettoyage à l'eau savonneuse ou additionnée d'alcool à brûler

Vieillissement des lampes

Il peut être repéré visuellement :

- ➜ pour les lampes à incandescence classique, le verre porte des traces noirâtres à l'intérieur ;
- ➜ pour les tubes fluorescents, des traces noires aux extrémités et un allumage long et difficile.

Ces deux signes indiquent qu'il faut, sans attendre, changer la lampe.

Quelques précautions à prendre

- ➜ Couper l'électricité en débranchant la prise de courant du luminaire ou en coupant le circuit.
- ➜ Attendre que la lampe soit froide.
- ➜ Ne pas mettre la lampe en présence d'eau.
- ➜ Attendre qu'elle soit parfaitement sèche avant de la réinstaller.

Dans une cuisine, l'encrassement est rapide. En un an, la diminution de lumière peut atteindre 50 %.

Les luminaires doivent être nettoyés périodiquement à l'intérieur et à l'extérieur car l'empoussièrement diminue le niveau d'éclairement.

Changement des lampes

- ➜ prendre les références des lampes usagées (voire la lampe elle-même) pour se procurer une lampe identique.

Dans la même collection : Les tubes fluorescents haut rendement - Les lampes à économie d'énergie - Mieux s'éclairer à coûts maîtrisés.

SYNDICAT DE L'ÉCLAIRAGE

Syndicat de l'éclairage
11-17 rue Hamelin - 75783 Paris Cedex 16
Tél : 01 45 05 72 72 - Télécopie : 01 45 05 72 73
Internet : www.syndicat-eclairage.com

DESIGN BY EPCOM (www.epcom.com.fr)