

1. Principaux standards applicables à l'éclairage

1.1 Normes

La norme NFC 15-100 recommande les installations électriques à basse tension.
La norme EN 15 193 recommande la performance énergétique des bâtiments et les exigences énergétiques pour l'éclairage.
La norme NF EN 60-598-1 Prescrit les exigences de sécurité pour les luminaires

1.2 Réglementation

•ERP

o Circulaire du 30 Novembre 2007 pour les bâtiments neufs. Circulaire du 20 avril 2009 pour les bâtiments existants.
Accessibilité des Établissements Recevant du Public aux Personnes à Mobilité Réduite.

•Logement collectif

o Circulaire du 30 Novembre 2007 pour les bâtiments neufs et circulaire du 20 avril 2009 pour les bâtiments existants.
Accessibilité des Bâtiments d'habitation aux Personnes à Mobilité réduite.

2. Critères définis pour les normes et réglementations relatives à l'éclairage

•ERP ~~o~~ Circulaire du 30 Novembre 2007 pour les bâtiments neufs. Circulaire du 20 avril 2009 pour les bâtiments existants.
Accessibilité des Établissements Recevant du Public aux Personnes à Mobilité Réduite.

o L'article 14 sur les dispositions relatives à l'éclairage établit que le système d'éclairage doit assurer des valeurs d'éclairement au sol minimum de :

- 20 Lux en tout point du cheminement extérieur
- 200 Lux au droit des postes d'accueil
- 100 Lux en tout point des couloirs
- 150 Lux en tout point des escaliers

Pour que les personnes à mobilité réduite puissent se déplacer sans gêne et sans danger dans les différentes parties du bâtiment recevant du public.

•Logement collectif ~~o~~ Circulaire du 30 Novembre 2007 pour les bâtiments neufs et circulaire du 20 avril 2009 pour les bâtiments existants. Accessibilité des Bâtiments d'habitation aux Personnes à Mobilité réduite.

o L'article 10 sur les dispositions relatives à l'éclairage établit que le système d'éclairage doit assurer des valeurs d'éclairement au sol minimum de :

- 20 Lux en tout point du cheminement extérieur.
- 100 Lux en tout point des couloirs.
- 150 Lux en tout point des escaliers.
- 100 Lux à l'intérieur des pièces communes.

Pour que les personnes à mobilité réduite puissent se déplacer sans gêne et sans danger dans les différentes parties du bâtiment d'habitation collective.

3. Règles générales de calculs photométriques

Pour attester de la réalisation de ces performances, l'installateur devra réaliser une étude d'éclairage avec le matériel proposé en prenant les critères suivants :

•Facteurs de réflexion :

- 0.7 pour les plafonds,
- 0.5 pour les murs
- 0.3 pour le plan utile.

Le Prestataire s'assurera que les facteurs de réflexion choisis par l'Architecte ne sont pas inférieurs à ces valeurs.

•Facteur de maintenance : 0,8

•Coefficient d'uniformité :

Le coefficient d'uniformité sera égal a :

Mini/Emoy ? 0,7 sur le plan utile à 0,80m

Le coefficient d'uniformité entre le plan de travail et les parois verticales (hors tableau) sera supérieur a :

Emoyen vertical / Emoyen horizontal > 0,4

•Le nombre de points de calcul sera au minimum de 1 point pour 1 m².

4. Luminaires pour circulations et escaliers

4.1 Dans les circulations intérieures des locaux non soumis au vandalisme, l'éclairage sera réalisé par des hublots à détection.

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 70 mm
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un IP55 IK10 minimum
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- certifiés à la marque de qualité NF Luminaires
- éligibles aux Certificats d'Economie d'Energie CEE (BAR EQ 110) et disposant de PEP
- équipés d'un détecteur invisible et paramétrable avec 4 niveaux de sensibilité
- équipés d'un préavis d'extinction par baisse progressive du flux lumineux, paramétrable de 1 à 30 secondes.
- équipés d'une fonction veille paramétrable en temps (de 5s à illimitée) et en niveau de luminosité (de 10 à 50%)
- équipés d'une fonction mode étendu permettant par exemple de pouvoir faire fonctionner le hublot en veille illimitée pendant certaines périodes de la journée
- équipés d'une fonction permettant de régler le niveau de luminosité maximum (de 50% à 100%)
- permettant de commander tous les hublots d'une zone sur la détection de l'un d'entre eux
- avec possibilité de faire varier le flux lumineux à l'aide d'un bouton poussoir
- paramétrables à distance par un outil IR permettant aussi de copier/coller une configuration

• Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini (par ex ref : SL532058) ou équivalent

4.2 Dans les circulations intérieures des locaux soumis au vandalisme léger l'éclairage sera réalisé par des hublots à détections anti-vandale.

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 70 mm
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un P55 IK10 minimum
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- équipés de vis non démontables par les outils usuels
- certifiés à la marque de qualité NF Luminaires
- éligibles aux Certificats d'Economie d'Energie CEE (BAR EQ 110) et disposant de PEP
- équipés d'un détecteur HF invisible et paramétrable avec 4 niveaux de sensibilité
- équipés d'un préavis d'extinction par baisse progressive du flux lumineux, paramétrable de 1 à 30 secondes.
- équipés d'une fonction veille paramétrable en temps (de 5s à illimitée) et en niveau de luminosité (de 10 à 50%)
- équipés d'une fonction mode étendu permettant par exemple de pouvoir faire fonctionner le hublot en veille illimité pendant certaines périodes de la journée
- équipés d'une fonction permettant de régler le niveau de luminosité maximum (de 50% à 100%)
- permettant de commander tous les hublots d'une zone sur la détection de l'un d'entre eux
- avec possibilité de faire varier le flux lumineux à l'aide d'un bouton poussoir
- paramétrables à distance par un outil IR permettant aussi de copier/coller une configuration

• Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini (par ex ref : SL532064) ou équivalent

4.3 Dans les circulations intérieures des locaux soumis au fort risque de vandalisme l'éclairage sera réalisé par des hublots à détections antivandale renforcé.

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 70 mm
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un IP55 IK10* (50 joules)
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- équipés de vis non démontables par les outils usuels
- certifiés à la marque de qualité NF Luminaires
- éligibles aux Certificats d'Economie d'Energie CEE (BAR EQ 110) et disposant de PEP
- équipés d'un détecteur HF invisible et paramétrable avec 4 niveaux de sensibilité
- équipés d'un préavis d'extinction par baisse progressive du flux lumineux, paramétrable de une à 30 secondes.
- équipés d'une fonction veille paramétrable en temps (de 5s à illimitée) et en niveau de luminosité (de 10 à 50%)
- équipés d'une fonction mode étendu permettant par exemple de pouvoir faire fonctionner le hublot en veille illimité pendant certaines périodes de la journée
- équipés d'une fonction permettant de régler le niveau de luminosité maximum (de 50% à 100%)
- permettant de commander tous les hublots d'une zone sur la détection de l'un d'entre eux

- avec possibilité de faire varier le flux lumineux à l'aide d'un bouton poussoir
- paramétrables à distance par un outil IR permettant aussi de copier/coller une configuration

•**Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini (par ex ref : SL532097) ou équivalent**

4.4 A l'extérieur des bâtiments non soumis au vandalisme l'éclairage sera réalisé par des hublots ON/OFF et un détecteur PIR.

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 90 mm
- avec un flux de 3000 lms
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un IP55 IK10
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- certifiés à la marque de qualité NF Luminaires
- commandés par un détecteur PIR extérieur

•**Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini (par ex ref : SL532009) et un détecteur PIR IP 55 ref : 048895 ou équivalent**

4.5 A l'extérieur des bâtiments soumis au vandalisme l'éclairage sera réalisé par des hublots ON/OFF anti-vandale et un détecteur PIR.

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 90 mm
- avec un flux de 3000 lms
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un IP55 IK10
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- équipé de vis non démontables par les outils usuels
- certifiés à la marque de qualité NF Luminaires
- commandé par un détecteur PIR extérieur

•**Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini anti-vandale (par ex ref : SL532015) et un détecteur PIR IP 55 ref : 048895 ou équivalent**

4.6 A l'extérieur des abords de bâtiment soumis au fort risque de vandalisme l'éclairage sera réalisé par des hublots à détection anti-vandale renforcé

- équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- d'une épaisseur limitée à 90 mm
- avec un flux de 3000 lms
- avec un entraxe de fixation de 190 mm
- d'une température de couleur de 4000 K et d'un IRC supérieur à 80
- avec une efficacité énergétique d'au minimum 65 lm/W
- avec un IP55 IK10⁺ (50 joules)
- équipés d'un détecteur invisible et paramétrable avec 4 niveaux de sensibilité
- équipés d'une patère débrochable pour faciliter leurs maintenances
- éligibles aux Certificats d'Economie d'Energie CEE (BAR EQ 110) et disposant de PEP
- équipés d'un préavis d'extinction par baisse progressive du flux lumineux, paramétrable de une à 30 secondes.
- équipés d'une fonction veille paramétrable en temps (de 5s à illimitée) et en niveau de luminosité (de 10 à 50%)
- équipés d'une fonction mode étendu permettant par exemple de pouvoir faire fonctionner le hublot en veille illimité pendant certaines périodes de la journée
- équipés d'une fonction permettant de régler le niveau de luminosité maximum (de 50% à 100%)
- permettant de commander tous les hublots d'une zone sur la détection de l'un d'entre eux
- avec possibilité de faire varier le flux lumineux à l'aide d'un bouton poussoir
- paramétrables à distance par un outil IR permettant aussi de copier/coller une configuration

•**Toutes ces fonctions sont réalisées par les hublots SARLAM chartres Infini anti-vandale renforcé (par ex ref : SL532099) ou équivalent**