

Détection autonome ECO 2 Programme Mosaic

1. Principaux standards applicables à l'éclairage des locaux professionnels

1.1. Normes

La norme NFC 15-100 recommande les installations électriques à basse tension.
 Les normes EN 12 464-1 et ISO 8995 recommandent l'éclairage des lieux de travail intérieurs.
 La norme EN 12 193 recommande les exigences d'éclairage des installations sportives.
 La norme EN 15 193 recommande la performance énergétique des bâtiments et les exigences énergétiques pour l'éclairage.

1.2. Le Code du travail – décret n° 2008-244 du 7 mars 2008

- Articles R 4213-1 : obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail
- Articles R 4223-1 : obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail

2. Critères définis pour les normes relatives à l'éclairage pour les locaux professionnels

2.1. Critères définis par la norme NF EN 12464-1 relative aux exigences d'éclairage d'intérieur des lieux de travail

Zones, tâches, activités	Eclairage moyen à maintenir (lux) Valeur minimale ⁽¹⁾
Zone de circulation et couloirs	100
Escaliers, Quais de chargement	150
Magasins, entrepôts	100
Magasins de vente, zone de vente	300
Zone de caisse	500
Espaces publics, halls d'entrée	100
Guichets	300
Restaurants, hôtels	
Réception, caisse, concierge	300
Cuisines	500
Bâtiments scolaires, salle de classe en primaire et secondaire	500
Salle de conférences	500
Salle de dessin industriel	750
Eclairage des bureaux :	
- classement	300
- dactylographie, lecture	500
- poste CAO	500
- réception	300
- archives	200

Tableau donnant les critères définis sur quelques applications choisies parmi les 270 espaces décrits dans la norme NF EN 12461-1

⁽¹⁾ Eclairage moyen à maintenir sur la surface de référence de la zone de travail qui prend en compte les aspects de confort visuel, les exigences de l'ergonomie visuelle, de la sécurité et de l'économie.

2.2. Critères définis par la norme NF EN 12 193 relative aux exigences d'éclairage des installations sportives intérieures

Sport ⁽¹⁾	Groupe CTV ⁽¹⁾	Classe d'éclairage ⁽²⁾	Eclairage horizontal ⁽²⁾	
			E _{may} (lux)	E _{min} /E _{may}
Basket-ball	B	I	750	0,7
Handball	B	II	500	0,7
Judo	B	III	200	0,5
Tennis	B	I	750	0,7
	B	II	500	0,7
	B	III	200	0,5

Tableau donnant les critères définis pour 4 sports parmi les 60 sports les plus pratiqués en France

⁽¹⁾ D'après la vitesse de l'action pendant la prise de vue de la caméra et de la taille des ballons, une classe A,B,C est affectée en cas de retransmission par TV

⁽²⁾ Caractéristiques géométriques de l'aire de référence sur laquelle s'appliquent les exigences et le nombre des points du maillage

⁽³⁾ Le niveau d'éclairage horizontal à maintenir

Détection autonome ECO 2 Programme Mosaic

3. Commande d'éclairage intérieur

3.1. Performance énergétique (norme EN 15193 / futur RT2012)

Dans le cadre du Grenelle de l'environnement (bâtiment BBC en neuf / état exemplaire en rénovation), la détection autonome de présence avec allumage manuel / extinction automatique avec la mesure du seuil de luminosité permet d'économiser jusqu'à 12 kWh / m² / an soit :

- en tarif vert / jaune une économie par an de 817 € et de 1240 kg eq. Co² pour 1000 m²
 - en tarif bleu une économie par an de 1650 € et de 2480 kg eq. Co² pour 1000 m²
- soit un amortissement matériel en moyenne de 2 ans.

3.2. Description des espaces comportant un allumage manuel / une extinction automatique

Dans l'ensemble du bâtiment, tous les espaces de travail de type bureaux, ateliers, laboratoires, entrepôts, surfaces de vente et tous les espaces de passage de type salles de réunion, halls, couloirs, sanitaires, archives... doivent être équipés d'un détecteur Mosaic ECO 2 de présence et de mesure du seuil de luminosité, couplé à un poussoir lumineux ou non Mosaic, de marque Legrand ou similaire, permettant l'allumage et l'extinction volontaire.

Avec la détection de présence, si le niveau d'éclairage est insuffisant, les luminaires s'allumeront pour obtenir le niveau d'éclairage souhaité et s'éteindront si le niveau est suffisant.

3.3. Technologie de détection à utiliser suivant les surfaces des espaces

L'installation des détecteurs se fera en faux plafond majoritairement, quels que soient les espaces, toutefois pour certains couloirs en longueur un détecteur saillié sera préconisé :

- Surface jusqu'à 45 m² détecteur infrarouge faux plafond ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire
- Surface jusqu'à 90 m² détecteur infrarouge + ultrasonique faux plafond ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire
- Surface jusqu'à 150 m² détecteur ultrasonique faux plafond ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire
- Surface en longueur jusqu'à 180 m² détecteur double infrarouge saillié ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire

Nota : la technologie ultrasonique sera réglée par configurateur mobile infrarouge au moment de l'installation, en fonction du volume exact de la pièce (ne traverse pas les murs) et captera les faibles mouvements en s'affranchissant du mobilier ou des paravents (cas d'open space).

3.4. Optimisation de la performance énergétique

Tous les détecteurs sont pré-réglés en usine à 500 lux pour les produits montage en plafond et 300 lux pour les versions murales, avec une temporisation à 15 minutes. Ces réglages ont été définis afin d'optimiser la durée de vie des lampes et d'assurer des économies d'énergie. Au moment de l'installation à l'aide des configurateurs mobiles infrarouge, on pourra optimiser les paramètres avec un contrôle immédiat et la possibilité de mémoriser le réglage pour d'autres détecteurs.

3.5. Cas particulier dans les lieux de passage ne pouvant comporter un allumage manuel

Les détecteurs Mosaic ECO 2 de Legrand ou similaire peuvent être utilisés en mode ECO 1 (sans allumage manuel). Dans ce cas la fonction passage (maxi 30s) permettra d'éteindre automatiquement l'éclairage après 3 mn dans les lieux de passage.

3.6. Cas particulier pour répondre à l'accessibilité

Les détecteurs Mosaic ECO 2 de Legrand ou similaire peuvent émettre une alarme sonore avant l'extinction de l'éclairage (alerte sonore réglable 1mn, 30s, 10s).

3.7. Cas particulier de 2 zones d'éclairage dans grands espaces (type open space)

Afin d'accroître le confort des occupants tout en améliorant la performance énergétique, on pourra associer 2 détecteurs Mosaic ECO 2 de Legrand ou similaire à un contrôleur de faux plafond 2 circuits ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire. L'association de ces deux produits permettra de créer :

- une première zone d'éclairage côté fenêtre
- une seconde zone d'éclairage côté couloir.

3.8. Cas particulier dans les espaces classés ERP

Dans les espaces recevant du public, plus de 50 personnes, nécessité de distinguer 2 circuits d'éclairage. Dans ce cas les détecteurs ECO 2 Programme Mosaic de Legrand ou similaire seront reliés à un contrôleur 2 circuits d'éclairage distincts en faux plafond ECO 2 Programme Mosaic ou similaire.

4 – Commande d'éclairage extérieur

Eclairages de parking, d'accès, d'enseigne et de signalisation lumineuses peuvent être gérées directement au tableau électrique par le couple inter crépusculaire horloge hebdomadaire de la gamme Lexic de Legrand ou similaire. La cellule crépusculaire sera étanche de type Plexo Legrand ou similaire.