

circulaire du 11 avril 1984

relative au commentaire technique des décrets n^{os} 83-721 et 83-722 du 2 août 1983 ⁽¹⁾1
relatifs à l'éclairage des lieux de travail

Affaires sociales et Solidarité nationale

J.O. N.C. du 11 mai 1984

NOTE

⁽¹⁾Ces deux décrets modifient le Code du Travail . Voir ce texte dans le volume Analyse, chapitre 2, sous-section 3 et chapitre 5 (Livre 2, Titre 3) .

Sommaire

[introduction]

Adécret n° 83-721 du 2 aout 1983 (obligations des chefs d'établissement)

art. R. 232-6

art. R. 232-6-2

art. R. 232-6-3

art. R. 232-6-4

art. R. 232-6-5

I

II

III

IV rendu des couleurs :

V

art. R. 232-6-6

art. R. 232-6-7

art. R. 232-6-8

art. R. 232-6-10

Bdécret n° 83-722 du 2 aout 1983 (obligations des maîtres d'ouvrage)

art. R. 235-2 et R. 235-2-1

art. R. 235-2-2

art. R. 235-2-3

pénalités

Le ministre des Affaires sociales et de la Solidarité nationale à Mesdames et Messieurs les directeurs régionaux et départementaux du Travail et de l'Emploi, sous couvert de Messieurs les commissaires de la République.

A décret n° 83-721 du 2 août 1983 (obligations des chefs d'établissement)

Le décret n° 83-721 du 2 août 1983 est pris en application de l'article L. 231-2 (1°) du code du travail .

Son article 1^{er} substitue aux dispositions de la sous-section 3 (Eclairage) de la section première (Locaux affectés au travail) du chapitre II (Hygiène) du titre III (Hygiène et sécurité) du livre II (Deuxième partie) du Code du travail des dispositions nouvelles visant à donner aux travailleurs, grâce à une amélioration de l'éclairage des établissements visés à l'article L. 231-1 de meilleures conditions de travail.

Les articles R. 232-6 à R. 232-6-10 soit onze articles, constituent désormais la sous-section précitée.

Les nouvelles dispositions développent et élargissent les prescriptions de l'ancien article R. 232-6. En effet, l'obligation d'éclairage n'est plus limitée aux locaux fermés affectés au travail, mais également à certains espaces extérieurs, et les conditions d'éclairage ne visent plus exclusivement la sécurité du travail et de la circulation, mais aussi le confort visuel.

En raison de l'intérêt qui s'attache à ce que ces mesures puissent être appliquées dans les délais prévus avec toute l'efficacité désirable, il paraît nécessaire d'appeler l'attention sur certains points particulièrement importants ou certaines novations essentielles.

art. R. 232-6

L'alinéa 2° de cet article fait état des « Espaces extérieurs où sont effectués des travaux permanents ».

Les mots « travaux permanents » impliquent qu'il n'est pas obligatoire d'installer un éclairage fixe assurant un niveau d'éclairement au moins égal à 40 lux pour les espaces extérieurs dès lors qu'il n'y sera effectué de nuit que des travaux occasionnels.

En revanche, cette précision n'exclut pas l'obligation d'éclairage, pour le travail de nuit, des zones de travail extérieures à l'aide d'installations mobiles ou d'équipements individuels, même s'il s'agit d'un travail occasionnel.

Enfin, l'alinéa 3 fait état des « zones et voies de circulation extérieures empruntées de façon habituelle pendant les heures de travail » : il s'agit notamment d'espaces extérieurs de service utilisés de nuit par les piétons ou les véhicules non munis de dispositifs d'éclairage prévus par le code de la route.

art. R. 232-6-2

Les niveaux d'éclairement indiqués dans le tableau de cet article sont des valeurs minimales. Pour que ces valeurs soient respectées à tout moment et en tout point des lieux concernés, les assujettis auront intérêt à tenir compte, lors de la conception et de la mise en service des installations, des variations prévisibles des niveaux d'éclairement dans l'espace et dans le temps, dues notamment :

- à la répartition inégale de la lumière au niveau du plan de travail ;
- aux différents facteurs entraînant la réduction de l'éclairement dans le temps, notamment l'empoussièrement et le vieillissement des luminaires, l'usure des lampes, l'empoussièrement et le vieillissement des parois du local ;
- à la fréquence de l'entretien qui sera effectué.

De plus, ces niveaux d'éclairement concernent l'éclairage général. Ils ne sont suffisants que pour des tâches ne nécessitant pas la perception du détail. C'est pourquoi le dernier alinéa précise la nécessité de l'adaptation à la nature et à la précision des travaux à exécuter.

La zone de travail citée au dernier alinéa est la région de l'espace où se trouve la tâche à accomplir et où il faut distinguer le détail à percevoir et le fond sur lequel il se détache.

Le tableau suivant donne des exemples de valeurs d'éclairement minimal pour certaines activités, l'éclairement pouvant être obtenu par des éclairages localisés de la zone de travail en complément de l'éclairage général.

Eclairement minimal	Type d'activité
200 lux ...	Mécanique moyenne, dactylographie, travaux de bureau
300 lux ...	Travail de petites pièces, bureau de dessin, mécanographie
400 lux ...	Mécanique fine, gravure, comparaison de couleurs, dessins difficiles, industrie du vêtement
600 lux ...	Mécanique de précision, électronique fine, contrôles divers
800 lux ...	Tâche très difficiles dans l'industrie ou les laboratoires

tableau sans légende dans: art. R. 232-6-2

Il est souhaitable de modifier les niveaux d'éclairement en fonction de certaines conditions rencontrées et notamment les possibilités visuelles des travailleurs. Ces mesures peuvent être proposées par le médecin du travail.

La norme française X 35-103 donne des exemples d'éclairements moyens en service, recommandés par type d'établissement, ainsi que les adaptations à apporter aux éclairements en fonction de différentes conditions rencontrées. Cependant, ces éclairements ne peuvent être directement comparés à ceux du décret ou à ceux figurant ci-dessus, car il s'agit d'éclairements moyens en service, donc supérieurs aux valeurs minimales correspondantes.

Il est rappelé, en outre, que l'orientation des rayons lumineux permet de créer des ombres donnant aux objets à observer un certain relief qui contribue à la bonne perception des formes.

Il va de soi que les niveaux d'éclairement fixés à cet article ne pourront être imposés dans les locaux où manifestement les activités techniques ne permettent pas un tel éclairage (les labo-photos ou certains postes de commande par exemple). Il pourra être demandé des mesures compensatoires, après avis du médecin du travail, s'il s'avère que les conditions d'éclairage provoquent une fatigue visuelle ou un danger pour la vue.

Pour l'application des niveaux d'éclairement minimaux, la notion de locaux de travail et d'entrepôt a donné lieu à interrogation. D'une façon générale les valeurs minimales s'appliquent sur l'ensemble de la surface des locaux. Toutefois, dans le cas des grands halls, certaines surfaces où il n'est effectué aucun travail permanent pourront être assimilées selon le cas à des voies de circulation intérieures ou à des entrepôts, sous réserve que les rapports des niveaux d'éclairement et les écarts de luminance soient conformes aux prescriptions des articles R. 232-6-3 et R. 232-6-5. Pour ce qui concerne les entrepôts il va de soi que les valeurs minimales d'éclairement ne sont suffisantes que pour les activités d'un entrepôt classique et que chaque fois que les activités nécessitent la perception du détail (zone d'emballage par exemple), il sera nécessaire d'adapter les éclairements dans la zone où s'effectue ce travail.

art. R. 232-6-3

Les prescriptions de cet article ont pour but de limiter les rapports d'éclairement et par suite, compte tenu des facteurs de réflexion, les rapports de luminance visés également à l'article R. 232-6-5.

Ainsi, si le niveau d'éclairement des zones de travail d'un local est de 1 000 lux, l'éclairement général de ce local ne pourra être inférieur à 200 lux.

art. R. 232-6-4

La pénétration des rayons solaires sur les zones de travail peut entraîner les inconvénients suivants :

- éblouissement du fait d'un éclairage localisé trop important entraînant des rapports de luminance trop grands ;
- inconfort possible dû à l'effet thermique provenant de l'absorption du rayonnement solaire direct.

Toutefois, si la pénétration des rayons solaires est épisodique et ne provoque pas d'inconfort ou d'éblouissement aux postes de travail, les mesures de protection peuvent ne pas être nécessaires.

L'attention est attirée sur les effets thermiques apportés par les protections intérieures, qui ne réduisent pas l'effet de serre des vitrages, ce qui peut entraîner une élévation de température trop importante à l'intérieur des locaux de petit volume.

art. R. 232-6-5

I

La difficulté des mesures de luminance a conduit à ne pas fixer de valeurs limites dans le décret.

D'une manière générale, la luminance d'une surface doit être d'autant plus faible que ses dimensions apparentes sont plus grandes et que sa position est plus proche du centre du champ visuel de l'observateur.

Ainsi, dans le champ visuel central d'un observateur :

- la luminance d'une source lumineuse ne devrait pas excéder 3 000 cd/m² ;
- la luminance d'une surface lumineuse de grande dimension (mur, plafond lumineux) ne devrait pas excéder 600 cd/m² ;
- enfin, la luminance d'une surface lumineuse ne devrait pas dépasser 50 fois la luminance des surfaces sur lesquelles elle apparaît, avec une tolérance à 80 fois dans le cas de grand volume dont le niveau d'éclairement ne dépasse pas 300 lux.

Toutes ces valeurs limites concernent également les images réfléchies des sources.

Pour plus de précision, on pourra s'inspirer utilement de la norme française X 35-103 , qui fixe, à l'aide d'abaques, des valeurs de luminance plus précises en fonction de différents facteurs, tels que :

- le type de source lumineuse ;
 - la position et l'orientation des sources ;
 - la valeur de l'éclairement de la tâche ;
 - la difficulté de la tâche,
- et qui donne d'autres rapports de luminance et d'éclairement entre plan utile, plafond et parois latérales.

II

En éclairage naturel, la luminance des prises de jour dépend de l'éclairage extérieur ; toutefois, on pourra agir sur les facteurs suivants :

La disposition des postes de travail (suppression des prises de jour dans le champ visuel lorsque les yeux sont dirigés vers la zone de travail) ;

- la disposition des ouvertures ;
- l'atténuation de la lumière par rideaux, stores, verres filtrants.

On pourra aussi réduire les écarts de luminance :

- par le choix des facteurs de réflexion des parois et celui en particulier des parties opaques adjacentes aux prises de jour ;
- par la diffusion de la lumière par grands rideaux, couvrant toute la surface des parois vitrées ;
- par l'éclairage artificiel des parties opaques adjacentes aux prises de jour.

III

Cas des locaux où s'effectue un travail sur écrans cathodiques.

La faible luminance des écrans nécessite, pour un confort visuel convenable :

- non seulement qu'aucune surface à luminance élevée ne se trouve dans le champ visuel de l'opérateur ou ne provoque de reflets sur l'écran visibles par l'opérateur ;
- mais que la luminance moyenne dans le champ visuel soit faible.

Ces impératifs conduisent à un niveau d'éclairement général faible (de l'ordre de 300 lux) et de préférence modulaire et réglable avec l'utilisation de luminaires à basse luminance, l'éclairage des tables de travail étant complété par un éclairage localisé.

Ils impliquent aussi de veiller à l'orientation des écrans par rapport aux prises de jour et d'installer des protections permettant de régler la pénétration de la lumière.

Enfin, d'une façon générale, il faut éviter toute surface brillante pour les revêtements des parois, des sols, des plafonds, du mobilier et des équipements et les couleurs très claires pour les sols, le mobilier et les équipements.

IV rendu des couleurs :

La Commission internationale de l'éclairage a défini un indice général de rendu des couleurs Ra dont la valeur maximale est 100.

L'installateur ou le fabricant est normalement en mesure de fournir la valeur de cet indice pour les différents types de lampes.

Une valeur de Ra supérieure à 80 assure un éclairage agréable et, d'une manière générale, un rendu des couleurs convenable ; une valeur de Ra inférieure à 60 ne peut convenir sur le plan sécurité et confort qu'à une activité ne nécessitant aucune exigence de rendu des couleurs.

V

Les phénomènes de fluctuation sont spécifiques aux lampes à décharges.

Les fluctuations perceptibles proviennent en général d'un mauvais entretien, d'un matériel défectueux (tube, starter, ballast) ou d'un mauvais contact.

Les fluctuations non perceptibles mais pouvant provoquer des effets stroboscopiques ont pour origine l'alternance du courant électrique. Le déphasage de l'alimentation des lampes ajouté à la rémanence des revêtements des lampes supprime presque totalement ces fluctuations.

Les prescriptions de l'article R. 232-6-5 n'interdisent pas l'emploi des effets stroboscopiques pour l'exécution de certaines tâches ; toutefois, ceux-ci doivent être obtenus avec des sources lumineuses indépendantes de l'éclairage et limités aux zones d'utilisation.

art. R. 232-6-6

Pour les problèmes de brûlure par contact, les normes NF C 71-110 et NF C 71-111 fixent les températures limites acceptables des luminaires.

art. R. 232-6-7

Les organes de commande d'éclairage doivent être de préférence placés au voisinage des issues ou à proximité des zones de circulation.

Les voyants lumineux des organes de commande de l'éclairage doivent être sûrs et durables (par exemple à lampe néon ou à luminescence).

art. R. 232-6-8

Le premier alinéa de cet article vise principalement l'accessibilité du matériel d'éclairage, de façon à rendre moins pénibles et moins dangereuses les tâches d'entretien (nettoyage et remplacement des lampes). De plus, un bon choix de matériel d'éclairage peut réduire la fréquence de l'entretien et le temps nécessaire aux opérations d'entretien et de nettoyage.

art. R. 232-6-10

Les dispositions concernant les rapports des niveaux d'éclairage, la protection contre le rayonnement solaire, les fortes luminances ou les rapports de luminance ne sont pas applicables aux chantiers de bâtiment et de génie civil, compte tenu du caractère précaire des installations de chantier ; en revanche, les dispositions concernant les niveaux d'éclairement, le rendu des couleurs, la fluctuation de la lumière, les effets thermiques, les brûlures, l'entretien restent applicables aux chantiers.

B décret n° 83-722 du 2 août 1983 (obligations des maîtres d'ouvrage)

Le décret n° 83-722 du 2 août 1983 est pris pour l'exécution de l'article L. 235-1 du code du travail , introduit dans le titre III du livre II (première partie) dudit code par la loi n° 76-1106 du 6 décembre 1976 relative au développement de la prévention des accidents du travail.

Il détermine les règles et les modalités d'application auxquelles sont tenus de se conformer, dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs, les maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle, commerciale ou agricole. C'est le premier décret qui, dans le but d'intégrer l'hygiène et la sécurité dès la conception des bâtiments à usage industriel, commercial ou agricole, permet de fixer des obligations aux maîtres d'ouvrage.

Les mesures prescrites font l'objet des articles R. 235-1 à R. 235-2-3 ; ces articles sont groupés dans un chapitre V intitulé « Dispositions applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail », ajouté au titre III du livre II (deuxième partie) du code du travail .

Ces nouvelles mesures, dont il importe de souligner le caractère novateur, appellent les remarques suivantes :

Il convient de rappeler tout d'abord que :

- ° Par maître d'ouvrage on entend la personne physique ou morale qui décide de faire l'ouvrage et en assure ou fait assurer le financement ;

- ° Pour les travaux exécutés sur les constructions existantes le permis de construire est obligatoire, selon l'article L. 111-1 du code de la construction , pour les travaux qui ont pour effet d'en changer la destination, de modifier leur aspect extérieur ou leur volume, ou de créer des niveaux supplémentaires.

L'application des dispositions du chapitre V aux opérations ne nécessitant pas de permis de construire a pour conséquence qu'un maître d'ouvrage, dès lors qu'il remplace ou modifie des installations ou des aménagements visés par ces dispositions, doit les respecter.

Ainsi, par exemple, la suppression de l'éclairage naturel ou de la vue sur l'extérieur dans des locaux de travail qui en bénéficiaient n'est pas autorisée, sauf si cela est justifié par une incompatibilité avec la nature des activités envisagées.

art. R. 235-2 et R. 235-2-1

Sauf incompatibilité avec la nature des activités, justifiée par le maître d'ouvrage, de nouveaux locaux de travail ne pourront être aménagés :

- ° Sans utilisation de la lumière naturelle ;
- ° Sans vue sur l'extérieur.

Il faut remarquer que les deux objectifs, qui répondent à des besoins fondamentaux de l'homme, ont été distingués l'un de l'autre car ils peuvent être obtenus par des aménagements différents. Ainsi un lanterneau apportera la lumière naturelle sans offrir de vue sur l'extérieur.

Il n'a pas été fixé de valeur minimale d'éclairement naturel, car cet éclairage ne dépend pas exclusivement des dispositions architecturales des locaux mais également des conditions extérieures de site, cela particulièrement dans le cas de l'éclairage latéral.

Cependant, chaque fois que cela sera possible, il est recommandé d'assurer un niveau d'éclairement naturel par temps clair, supérieur aux valeurs minimales de l'article R. 232-6-2 .

Il n'a pas été fixé de surface minimale pour les baies transparentes. Toutefois, il est recommandé, pour les zones occupées par le personnel, que les surfaces vitrées représentent au moins le quart de la superficie de la plus grande paroi du local donnant sur l'extérieur, en ne considérant que les surfaces en dessous de 3 mètres de hauteur.

De plus, chaque fois qu'il n'y aura pas d'indication précise sur les postures de travail, la hauteur d'allège ne devrait pas dépasser 1 mètre (la hauteur d'allège est la hauteur de la partie fixe et pleine comprise entre le sol et le vitrage).

art. R. 235-2-2

Il faut noter qu'il n'est pas fait obligation au maître d'ouvrage de livrer un bâtiment avec l'installation d'éclairage artificiel terminée, surtout s'il ignore l'usage qui sera fait du bâtiment.

Toutefois, les installations ou parties d'installation qu'il réalise doivent satisfaire aux dispositions des articles R. 232-6-1 à R. 232-6-8 (1^{er} alinéa) .

art. R. 235-2-3

Il va de soi qu'un maître d'ouvrage livrant un bâtiment sans installation d'éclairage n'est pas tenu de transmettre le document prévu à cet article.

Le document transmis par le maître d'ouvrage qui a réalisé l'installation d'éclairage permet :

- d'une part, d'informer l'employeur sur les conditions d'éclairage prévues et sur l'entretien de l'installation à prévoir ;
- d'autre part, de bien préciser quelles sont les parties de l'installation qui ont été réalisées respectivement par le maître d'ouvrage ayant entrepris la construction, par les maîtres d'ouvrage ayant procédé à des aménagements, par l'employeur.

Par exemple, un éclairage insuffisant peut provenir :

- d'une installation trop sommaire ;
- d'un mauvais entretien (nettoyage non réalisé ou remplacement de lampes non appropriées) ;
- d'une modification ultérieure de l'installation ;
- d'un changement de facteur de réflexion des parois ou du plafond (modification des peintures ou des revêtements).

pénalités

Il convient de rappeler que les pénalités applicables aux maîtres d'ouvrage en cas d'infraction aux

dispositions du présent décret sont précisées à l'article L. 263-8 du code du travail et que, selon l'article L. 263-11 dudit code, les indications sont constatées :

- par les officiers de police judiciaire ;
- par les inspecteurs du travail et par les personnes prévues à l'article L. 480-1 du code de l'urbanisme, à savoir : tous les fonctionnaires et agents de l'Etat et des collectivités publiques commissionnés à cet effet par le maire ou le ministre chargé de l'urbanisme suivant l'autorité dont ils relèvent et assermentés.

Ces pénalités sont celles prévues aux articles L. 480-4 et L. 480-5 du code de l'urbanisme, à savoir :

Une amende comprise entre 2 000 francs et un montant qui ne peut excéder :

- soit dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 10 000 francs par mètre carré de la construction ou de la partie de la construction réalisée en infraction ;
- soit dans le cas contraire, un montant de 500 000 francs.

En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie, un emprisonnement de un mois à six mois pourra être prononcé.

Enfin, le tribunal peut statuer :

- soit sur la mise en conformité des lieux ou celle des ouvrages avec les règlements ;
- soit sur la réaffectation du sol en vue du rétablissement des lieux dans leur état antérieur.

Liste des documents référencés

CODE DU TRAVAIL (Partie Législative) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 1 Dispositions générales - Articles L231-1 à L231-2

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies - Section 2
Ambiances des lieux de travail - Articles R232-5 à R232-7-10

CODE DU TRAVAIL (Partie Législative) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène - Article L232-1

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies - Section 1
Aménagement et hygiène des lieux de travail - Articles R232-1 à R232-4

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies - Section 3
Restauration, hébergement - Articles R232-10 à R232-11-6

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies - Section 5
Mesures d'application - Sous-section 1 Dispositions particulières aux établissements agricoles -
Articles R232-13 à R232-13-9

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 2 Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies - Section 5
Mesures d'application - Sous-section 2 Dispositions générales - Articles R232-14 à R232-14-1

CODE DU TRAVAIL (Partie Législative) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 5 Dispositions particulières applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil -
Sections 1 à 5 - Articles L235-1 à L235-19

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 5 Dispositions applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail - Section 1 Dispositions générales - Article R235-1

CODE DU TRAVAIL (Partie Réglementaire) - Hygiène, sécurité et conditions de travail -
Chapitre 5 Dispositions applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail - Section 2 Règles d'hygiène - Articles R235-2 à R235-2-13

NF X35-103 (octobre 1990) : Ergonomie - Principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail

CODE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'HABITATION (Partie Législative) - Chapitre 1
Règles générales - Section 1 Dispositions applicables à tous bâtiments - Articles L111-1 à L111-3