

Règles d'installation de l'éclairage de sécurité

1.1 - Définitions

- L'éclairage normal étant celui qui est utilisé en exploitation courante, l'éclairage de sécurité doit permettre, lorsque l'éclairage normal est défaillant :

- l'évacuation sûre et facile du public vers l'extérieur,
- les manœuvres intéressant la sécurité. **EC 2**

Si l'exploitant désire poursuivre l'exploitation de son établissement en cas de défaillance de l'alimentation de l'éclairage normal, il doit installer un éclairage dit de remplacement. Cet éclairage doit alors répondre aux prescriptions relatives à l'éclairage normal prévues pour chaque type d'établissement, en particulier il doit alimenter les dispositifs de charge des blocs autonomes. La défaillance de l'éclairage de remplacement doit entraîner le fonctionnement de l'éclairage de sécurité. **EC 21**

- L'éclairage de sécurité est dit à l'état de :

«Repos» lorsqu'il est éteint alors que l'alimentation de l'éclairage normal est interrompue. Cet état n'est admis qu'en dehors des périodes d'exploitation de l'établissement ainsi que pendant les périodes où l'éclairage naturel est suffisant ;

«Veille» lorsque les sources d'éclairage de sécurité sont prêtes à intervenir en cas d'interruption de l'alimentation de l'éclairage normal ;

«Fonctionnement» lorsque les sources d'éclairage de sécurité alimentent effectivement l'éclairage de sécurité.

1.2 - Conception **EC 7**

L'éclairage de sécurité peut comprendre, dans les conditions définies aux paragraphes ci-après, l'éclairage de balisage et l'éclairage d'ambiance.

1.2.1 - Balisage

- Cet éclairage doit permettre à toute personne d'atteindre les issues, à l'aide de foyers lumineux assurant notamment la reconnaissance des obstacles et l'indication des changements de direction. Cette disposition ne s'applique pas aux locaux recevant moins de 50 personnes ⁽¹⁾.
- Dans les couloirs et dégagements, les foyers lumineux ne doivent pas être espacés de plus de 15 mètres.

- Lorsque les foyers sont équipés de lampes à incandescence alimentées par une source centrale, la puissance des lampes doit être d'au moins 15 watts.
- (L'emploi de lampes d'une efficacité lumineuse supérieure, par exemple lampes à fluorescence, peut permettre une diminution proportionnelle de la puissance.)

1.2.2 - Ambiance

- L'éclairage d'ambiance est obligatoire lorsque l'effectif du public peut atteindre, par local, 100 personnes en étage ou au rez-de-chaussée, ou 50 personnes en sous-sol.
- Cet éclairage doit être basé sur un flux lumineux d'au moins 5 lumens par mètre carré de surface du local.

L'éclairage d'ambiance doit être suffisamment uniforme sur toute la surface du local pour permettre une bonne visibilité. A cet effet, le rapport entre la distance maximale séparant deux foyers lumineux voisins et leur hauteur au-dessus du sol doit être inférieur ou égal à 4.

L'emplacement et le mode de pose ne doit pas diminuer notablement le flux lumineux des luminaires.

Cette valeur du flux lumineux correspond en pratique à une puissance moyenne de 0,5 watt par mètre carré lorsqu'il est fait usage de lampes à incandescence normales d'une efficacité d'au moins 10 lumens par watt.

L'emploi de lampes d'une efficacité lumineuse supérieure, par exemple lampes à fluorescence, peut permettre une diminution proportionnelle de la puissance.

- Les appareils assurant le balisage peuvent contribuer à l'éclairage d'ambiance ; leur flux lumineux réel alors pris en considération, doit être diminué des pertes de flux lumineux dues à la présence des transparents de signalisation.

1.3 - Appareils d'éclairage

- L'éclairage de sécurité ne doit pas être assuré par des lampes à décharge d'un type tel que leur réarmorage après extinction nécessite un temps supérieur à 15 secondes.
- Lorsque les foyers lumineux sont constitués de blocs autonomes, leur flux lumineux nominal est d'au moins 60 lumens. **EC 7**
- En ce qui concerne l'éclairage de sécurité, les enveloppes, les dispositifs de fixation, les diffuseurs, les dispositifs de défilement et d'occultation, les douilles pour lampes à incandescence et les bornes de connexion ⁽¹⁾ des appareils doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température du fil incandescent étant de 850°C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5 secondes. **EC 4 § 2**
- Les foyers lumineux doivent être hors de portée du public. **EC 8**

⁽¹⁾ Voir page 56 lorsque l'établissement est soumis également au Code du Travail (cas général).

⁽¹⁾ Par bornes de connexion, il faut entendre à la fois les bornes d'alimentation et les bornes de connexion intérieures des appareils.

Il en est ainsi si leur partie inférieure se trouve à une hauteur d'au moins 2,25 m au-dessus du sol ou s'ils ne font pas saillie dans la section libre de passage.

- Les foyers ne doivent pas être éblouissants, soit directement, soit par lumière réfléchie. Ils doivent être installés à poste fixe.

- Il est recommandé de porter, au voisinage de chaque foyer, une désignation permettant de l'identifier.

1.4 - Eclairage de sécurité à source centrale

1.4.1 - Source centrale EC 9

- Après disparition de la source «alimentation normale» de l'établissement, la source «alimentation de sécurité» doit permettre le fonctionnement de tout l'éclairage de sécurité pendant le temps nécessaire à l'évacuation du public avec un minimum d'une heure (1).

- De plus, la source de l'éclairage de sécurité peut être utilisée pour alimenter les équipements ci-après :

- a) lorsque la source «alimentation de sécurité» est constituée de batteries (autres que celles des blocs autonomes) :

- les systèmes d'alarme et d'alerte,
- les installations de détection automatique d'incendie,
- les circuits électriques utilisés éventuellement dans les installations fixes d'extinction,
- les télécommunications et les signalisations intéressant la sécurité,
- tout ou partie de l'éclairage de remplacement dans les conditions ci-après,
- tout ou partie de l'éclairage de sécurité des locaux non accessibles au public,
- les équipements de désenfumage de faible puissance,
- certains équipements de sécurité spécifiques de l'établissement considéré, soit

- dans le cas des établissements soumis au Code du Travail, les installations dont le maintien en service est nécessaire pour assurer la sécurité des travailleurs en cas de sinistre ainsi que celles dont l'arrêt inopiné ou le maintien à l'arrêt entraînerait des risques pour le personnel (2),
- dans le cas des établissements hospitaliers, ceux visés par un arrêté du Ministère de la Santé ;

- b) lorsque la source «alimentation de sécurité» est un groupe moteur thermique-générateur, les équipements ci-dessus, et en outre :

- les compresseurs d'incendie,
- les compresseurs d'air des systèmes d'extinction automatique à eau,
- les installations nécessaires à la remise au niveau d'évacuation des ascenseurs.

- les équipements de désenfumage,
- les pompes de réalimentation en eau.

La source de l'éclairage de sécurité doit alors être capable d'alimenter pendant sa durée d'utilisation prévisible les équipements cités ci-dessus.

- Une source centrale peut alimenter les installations de sécurité de plusieurs établissements à condition que ces établissements fassent partie d'un groupement au sens de l'article R 123-21 du Code de la Construction et de l'Habitation, c'est-à-dire notamment si les exploitations sont placées sous une direction unique.

- Elle doit être installée comme il est précisé dans les règles générales (page 26).

- Elle peut être également utilisée comme source de remplacement si les sources et les équipements de sécurité présentent une grande fiabilité, c'est-à-dire lorsque les conditions suivantes sont simultanément remplies :

- la puissance nécessaire est fournie par plusieurs sources telles que, en cas de défaillance de l'une d'elles, la puissance encore disponible soit suffisante pour assurer le démarrage et le fonctionnement de tous les équipements de sécurité ; cette défaillance doit provoquer automatiquement le délestage des équipements n'intéressant pas la sécurité,
- chaque équipement de sécurité peut être alimenté par l'une quelconque des sources,

- toute défaillance d'une source ou d'un équipement n'affecte pas le fonctionnement des autres sources et équipements de sécurité.

La réserve de combustible doit alors être prévue en conséquence.

- Il est admis que les canalisations d'alimentation de ces équipements répondent seulement aux conditions générales (p. 16) sauf dispositions contraires prévues dans la suite du texte.

1.4.2 - Batterie centrale d'accumulateurs EC 10

- Elle doit être :

- capable d'assurer l'heure de fonctionnement nécessaire à l'évacuation du public,

- constituée de bacs transparents s'il s'agit d'accumulateurs au plomb (les batteries de démarrage d'automobiles sont interdites, l'emploi d'éléments de types stationnaires ou semi-fixes est recommandé),

- installée à poste fixe dans un local répondant aux prescriptions mentionnées page 27 et spécialement réservé à cet usage ; les dispositifs de recharge, le tableau de l'éclairage de sécurité et les convertisseurs centraux éventuels doivent être placés de préférence dans un local différent.

Toutefois, la batterie d'accumulateurs peut être groupée avec les éléments précédents dans une même armoire à condition que les différents éléments soient disposés dans des cellules ou dans des compartiments différents de manière à éviter la propagation des effets d'un court-circuit.

1.4.4 (voir NF C 15-100 - section 5.3.6 : conditions de sélectivité).

- Un convertisseur unique peut alimenter, à partir d'une batterie centrale, un éclairage de sécurité constitué de lampes à fluorescence dont le temps d'amorçage est inférieur à 15 secondes. Dans ce cas le convertisseur doit :
- délivrer un courant sous la même tension et la même fréquence que la source normale,
- présenter une fiabilité au moins équivalente à celle exigée pour l'ensemble chargeur-batterie.
- Lorsqu'il est fait usage de convertisseurs à haute fréquence, ceux-ci doivent être installés à proximité des lampes et chaque convertisseur doit alimenter au plus 2 lampes.

1.4.3 - Groupes moteurs thermiques-générateurs

Leurs conditions d'installation sont précisées page 26.

- Ils doivent avoir une réserve de combustible leur permettant d'assurer au moins l'heure de fonctionnement nécessaire à l'évacuation du public.
- Ils doivent comporter un dispositif de jaugage à distance et de signalisation fonctionnant dès que la réserve devient insuffisante.

1.4.4 - Tableau de sécurité EC 12

- L'éclairage de sécurité à source centrale, et éventuellement les équipements cités page 34, doivent être alimentés à partir d'un tableau dit de «sécurité» comportant les éléments suivants :
- un interrupteur permettant par une seule manœuvre la mise à l'état de repos ou à l'état de veille ; la mise à l'état de repos doit être effectuée à la fin de chaque période d'activité de l'établissement, et la remise à l'état de veille dès la réouverture dudit établissement,
- une lampe éclairant le tableau et alimentée directement par la source de sécurité,
- les dispositifs de protection contre les surintensités à l'origine de chacun des circuits divisionnaires,
- un ampèremètre permettant de mesurer en permanence l'intensité du courant débité par la source,
- éventuellement les dispositifs de protection contre les contacts indirects,
- un voltmètre permettant d'apprécier la tension disponible aux bornes de l'installation,
- les dispositifs de mise en service automatique ou de commutation de l'éclairage,
- éventuellement les autres équipements de sécurité et leurs commandes locales,
- des plaques indicatrices donnant l'affectation de chaque circuit et des différents appareils.

la charge et répondant aux conditions indiquées page 26.

1.4.5 - Circuits (Fig. 3) EC 13 - EC 14

- L'installation alimentant l'éclairage de sécurité doit être subdivisée en plusieurs circuits au départ du tableau de sécurité.

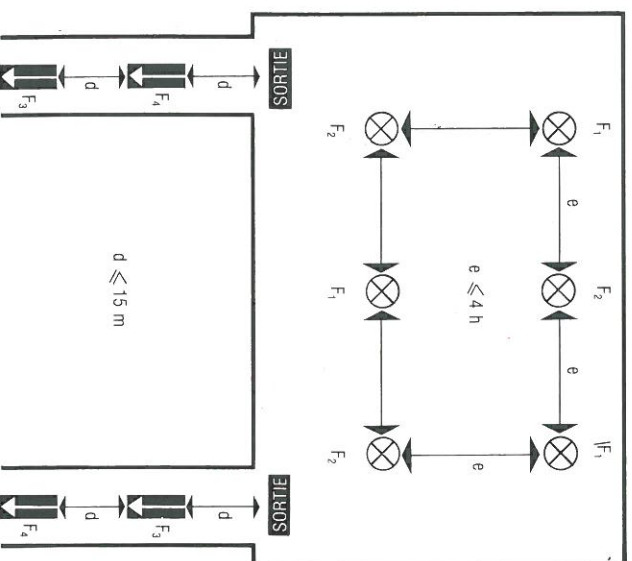
- L'éclairage d'ambiance de chaque local et l'éclairage de balisage de chaque dégagement, conduisant le public vers l'extérieur, d'une longueur supérieure à 15 m, doivent être réalisés en utilisant chacun deux circuits distincts suivant des trajets aussi différents que possible (canalisations placées sur des supports différents tels que chemins de câbles, tablettes, ... et distants d'au moins 40 cm) et conçus de manière que l'éclairage reste suffisant en cas de défaillance de l'un des deux circuits.
 - Le niveau d'éclairage de l'éclairage d'ambiance (5 lm/m^2) doit être assuré par l'ensemble des lampes alimentées par les deux circuits.
 - Les foyers lumineux assurant l'éclairage de balisage des dégagements d'une longueur supérieure à 15 m doivent être disposés alternativement sur chacun des deux circuits.
 - Il est admis de regrouper les circuits d'éclairage d'ambiance de plusieurs locaux, ou ceux d'éclairage de balisage de plusieurs dégagements, de façon à n'utiliser, au total, pour chaque type d'éclairage, que 2 circuits tout en respectant, dans chaque local et dans chaque dégagement d'une longueur supérieure à 15 m, la règle de l'alimentation par 2 circuits distincts, d'une part de l'éclairage d'ambiance et, d'autre part, de l'éclairage de balisage.
 - Les circuits des installations d'éclairage de sécurité doivent être réalisés comme il est indiqué page 19 en fonction du type d'éclairage de sécurité imposé pour l'établissement (voir tableau III, page 54).
 - En outre, ces circuits ne doivent comporter aucun autre dispositif de commande que l'interrupteur prévu sur le tableau de sécurité.
- Toutefois les circuits intéressant certains locaux qui ne sont mis qu'occasionnellement à la disposition du public, ou dans lesquels la lumière du jour est suffisante, peuvent être commandés par interrupteur. Cet interrupteur doit être placé sur le tableau de sécurité et identifié.
- Aucun dispositif de protection ne doit être placé sur le parcours des canalisations des installations de sécurité.
- Ceci implique que le dispositif de protection de chaque circuit assure la protection contre les surcharges de la plus faible section de ce circuit. Toutefois dans les établissements de première catégorie et d'une surface exceptionnelle, des tableaux divisionnaires peuvent être admis dans les conditions suivantes :
- les locaux dans lesquels sont installés de tels tableaux doivent être soumis aux mêmes conditions que le local dans lequel se trouve le tableau général.
 - l'indication du fonctionnement des dispositifs de protection division-

Eclairage de sécurité d'un local accessible au public et de ses dégagements

Exemple d'installation

ECLAIRAGE D'AMBIANCE

- local recevant du public (au moins 100 personnes, 50 personnes en sous-sol)
- puissance lumineuse de 5 lm/m^2
- espacement (e) entre foyers lumineux au plus égal à 4 fois la hauteur (h) au-dessus du sol
- F_1 , F_2 Foyers lumineux alimentés respectivement par les circuits 1 et 2 de l'éclairage de sécurité.



ECLAIRAGE DE BAUSAGE

- locaux non munis d'un éclairage d'ambiance et recevant au moins 50 personnes, couloirs et dégagement
- puissance lumineuse : lampes d'au moins 15 W si incandescence
- espacement (d) entre foyers au plus égal à 15 mètres
- F_3 , F_4 foyers lumineux alimentés respectivement par les circuits 3 et 4

1.5 - Eclairage de sécurité par blocs autonomes

1.5.1 - Description - Définition


- Un bloc autonome comprend essentiellement des lampes, une batterie d'accumulateurs avec son chargeur et des dispositifs de commande.
- Un bloc autonome est dit du type permanent quand il est destiné à assurer un éclairage effectif à l'état de veille ; il est dit du type non permanent dans le cas contraire.

ETAT DES BLOCS AUTONOMES

Tableau II

Type de Bloc	Nature de la source lumineuse	ETAT		
		Repos	Veille	Fonctionnement
Permanent	Fluorescence	Eteint si la source «alimentation normale» est interrompue	Plein feu, assuré par la source «alimentation normale»	Plein feu alimenté sur source interne
Non permanent	Fluorescence ou incandescence		Lampe témoin seule allumée alimentation par source «alimentation normale»	

- Un bloc doit porter la marque de conformité NF-BAES de l'Union Technique de l'Electricité ainsi que le n° d'admission à la marque (1) et les indications suivantes :

- nom du fabricant ou marque de fabrique,
- tension nominale d'alimentation en volts (V),
- flux lumineux nominal en lumens (lm) (minimum 60 lumens),
- type : permanent ou non permanent (pour la fluorescence),
- lettre T pour les blocs à commande à distance de mise à l'état de repos ou à l'état de fonctionnement,
- lettres MT pour les blocs à commande incorporée et à distance de mise à l'état de repos ou à l'état de fonctionnement,
- symbole de la classe II (), pour les appareils de la classe II (2),
- degré de protection (IP 22 ou degrés supérieurs) complété par le tri-

1.5.2 - Installation (Fig. 4) EC 15

- Les blocs autonomes d'éclairage de sécurité doivent posséder un dispositif de mise à l'état de repos depuis un point central. Ce dispositif doit être installé à proximité de l'organe de commande générale de l'éclairage du bâtiment.
- L'alimentation normale des blocs doit être coupée et ceux-ci mis à l'état de repos depuis un point central à la fin de chaque période d'activité de l'établissement.

- Les blocs autonomes doivent présenter un degré de protection contre les chocs mécaniques correspondant à celui requis pour les appareils d'éclairage normal du même local, sous réserve qu'ils soient installés dans des conditions analogues ; toutefois, les blocs autonomes équipés de lampes à incandescence, autres que ceux du type projecteur, et ceux équipés de lampes à fluorescence d'une puissance inférieure à 13 watts, doivent posséder un degré de protection au moins égal à IP xx3.

- Les canalisations des circuits de commande et d'alimentation des blocs ne sont pas soumises aux règles concernant les canalisations de sécurité.

- Tout bloc autonome doit être alimenté en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local où il est installé. Cependant, lorsque les fonctions de commande et de protection sont assurées par un même dispositif, le bloc d'éclairage de sécurité peut être alimenté en amont de ce dispositif si un contact commandé par le relais de protection coupe l'alimentation du bloc en cas de fonctionnement de ce relais.

- Les blocs fluorescents du type permanent peuvent être alimentés par une ligne particulière issue directement de la source d'éclairage normal ; lorsque les blocs ainsi alimentés sont utilisés pour assurer un éclairage d'ambiance, celui-ci doit être obtenu (sur la base de 5 lm/m^2) à partir des valeurs de flux lumineux émis par les blocs à l'état de veille.

- Tout bloc autonome doit être raccordé par des canalisations fixes. Il est admis de le raccorder par une canalisation mobile sous réserves que :

- sa longueur ne dépasse pas un mètre,
- elle soit placée hors de portée du public,
- elle comprenne tous les conducteurs d'alimentation et de commande,
- les connexions de ces conducteurs soient effectuées dans des boîtes de connexion.

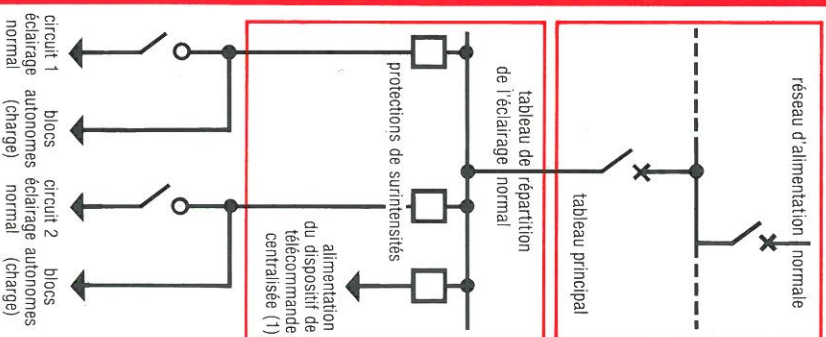
- Il convient d'éviter d'installer un bloc autonome à un emplacement où la température ambiante peut compromettre son fonctionnement.

- Si l'éclairage d'ambiance d'un local est réalisé par blocs autonomes, il doit être constitué d'au moins 2 blocs principaux.

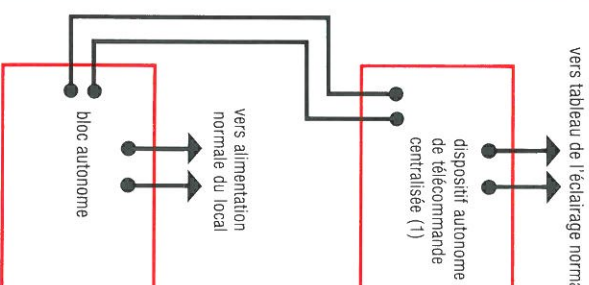
- Si l'éclairage de balisage est réalisé par blocs autonomes, il doit être assuré par au moins deux blocs principaux dans chaque dégagement d'une longueur supérieure à 15 m conduisant le public vers l'extérieur.

Alimentation des blocs autonomes

(schéma unifilaire)



(schéma bifilaire)



(1) télécommande de la mise à l'état de repos et de la remise éventuelle à l'état de fonctionnement

Types d'éclairage de sécurité

Il existe quatre types d'éclairage de sécurité appelés A, B, C, D, par ordre de sévérité décroissante. Des règles particulières précisent la sévérité minimale exigée pour chaque type d'établissement. La source d'alimentation doit être constituée par l'une au moins des solutions minimales précisées ci-après.

2.1 - Eclairage de sécurité de type A (Fig. 5) **EC 16**

2.1.1 - Caractéristiques

- Allumage permanent de l'éclairage de sécurité pendant la présence du public même lorsque la lumière naturelle est suffisante.
- La totalité de la puissance nécessaire à l'éclairage de sécurité doit être fournie par une source centrale de sécurité constituée par une batterie d'accumulateurs ou par un groupe moteur thermique-générateur.

2.1.2 - Sources

Leur réserve d'énergie doit permettre l'alimentation des installations de sécurité pendant toute la durée de la présence du public plus une heure.

- Batterie centrale d'accumulateurs.

Fonctionnement par charge et décharge séparées. La charge doit avoir lieu en dehors des périodes de présence du public.

- Groupe moteur thermique-générateur.

Le générateur doit être entraîné en permanence par le moteur thermique.

2.1.3 - Canalisations

Elles doivent être «résistantes au feu» ou avec protection équivalente et être indépendantes des autres canalisations électriques suivant les conditions indiquées en a) et b) des pages 19 et 20.

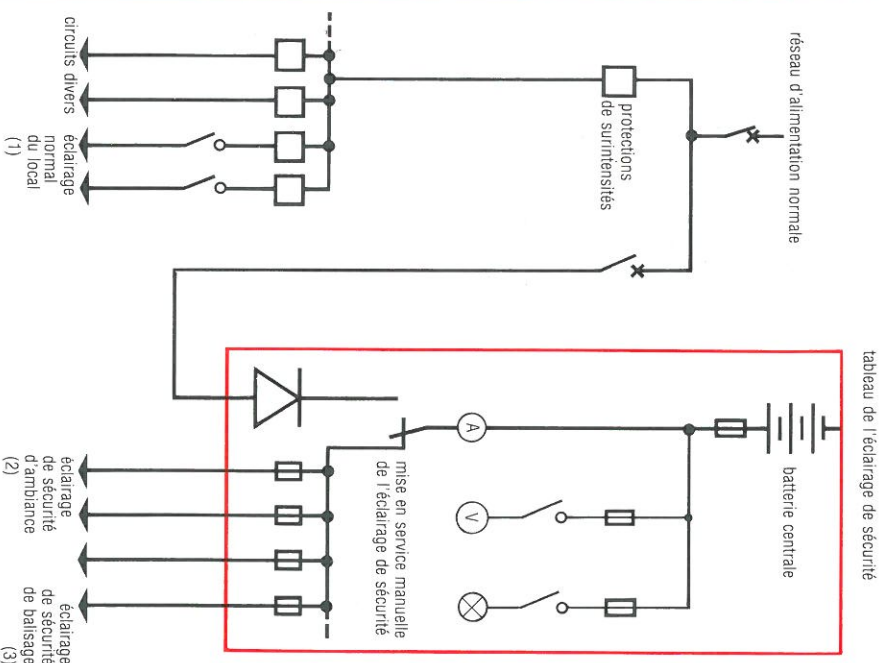
2.2 - Eclairage de sécurité de type B **EC 17**

2.2.1 - Caractéristiques

- L'éclairage de sécurité du type B peut utiliser soit une source centrale (batterie d'accumulateurs ou groupe moteur thermique-générateur), soit des blocs autonomes.

Eclairage de sécurité de type A

Exemple d'installation à l'état de fonctionnement



- (1) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 50 personnes
 (2) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 100 personnes (50 personnes en sous-sol)
 (3) 2 circuits au moins

- Si la source est constituée par une batterie d'accumulateurs, les lampes sont connectées en permanence à celle-ci.

2.2.2 - Sources

Batterie centrale d'accumulateurs (Fig. 6)

- L'installation doit comporter un dispositif de recharge et de régulation automatique maintenant en service normal les accumulateurs dans leur état de charge optimal, leur permettant d'alimenter, en cas de besoin, la totalité de l'éclairage de sécurité pendant une heure. Ce dispositif doit permettre également, après tout fonctionnement en décharge, d'assurer l'alimentation des lampes allumées en permanence en même temps que la recharge des accumulateurs. Cette recharge doit commencer automatiquement dès le rétablissement de l'éclairage normal et permettre de restituer aux accumulateurs 80 % de leur capacité nominale en moins de 12 heures.
- Toutes dispositions doivent être prises pour éviter une dégradation des caractéristiques de la batterie résultant d'un excès de charge ou de décharge.

Groupe moteur thermique-générateur

Pendant l'état de veille il doit être capable d'alimenter les circuits de sécurité dans un délai inférieur à une seconde en cas de défaillance de la source normale.

- Les lampes de l'éclairage de sécurité doivent être branchées :
 - soit, en permanence, sur une machine synchrone fonctionnant en moteur à l'état de veille et en générateur entraîné par le moteur thermique à l'état de fonctionnement (Fig. 7),
 - soit sur un circuit alimenté à l'état de veille par la source « alimentation normale » et transféré sur le générateur en cas de défaillance de cette source (Fig. 8).

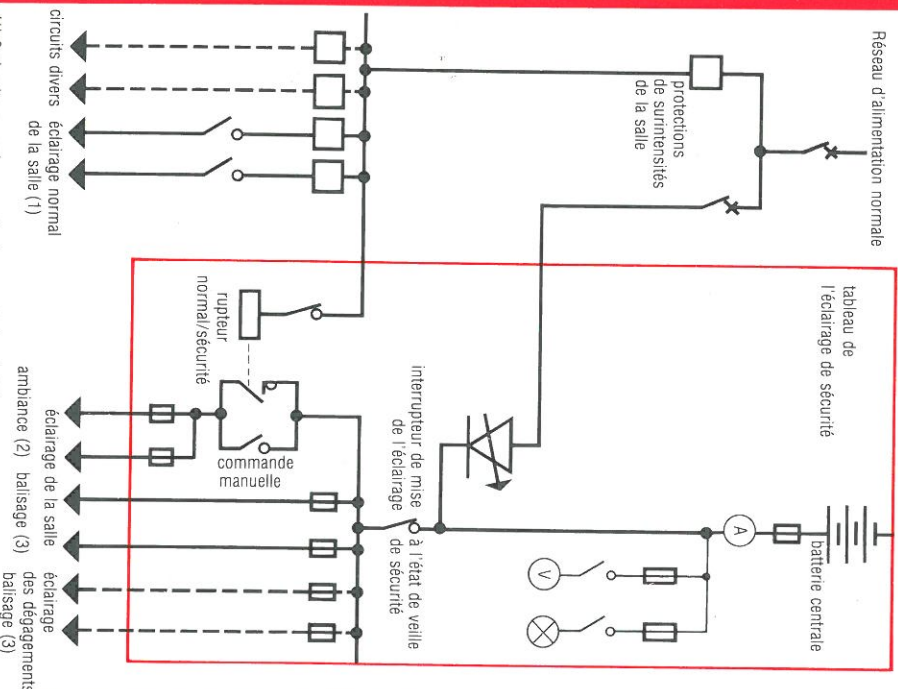
Dans les deux cas, le générateur doit être en rotation permanente pendant l'état de veille et son inertie être utilisée pour la mise en route du moteur thermique.

- Le passage de l'état de veille à l'état de fonctionnement doit être réalisé automatiquement par des dispositifs de coupure ou de commutation conformes à la norme NF C 63-800. Le système d'embrayage automatique doit être tel que le passage à la position embrayée et son maintien dans celle-ci soient assurés par des dispositifs à sécurité positive.

La mise en fonctionnement de l'éclairage de sécurité doit pouvoir également être réalisée par commande locale sans risque de mise en parallèle de la source normale et de la source de sécurité.

Eclairage de balisage de type B avec éclairage d'ambiance de type C alimenté par batterie centrale

Exemple : salle de spectacles et ses dégagements
(installation à l'état de veille)

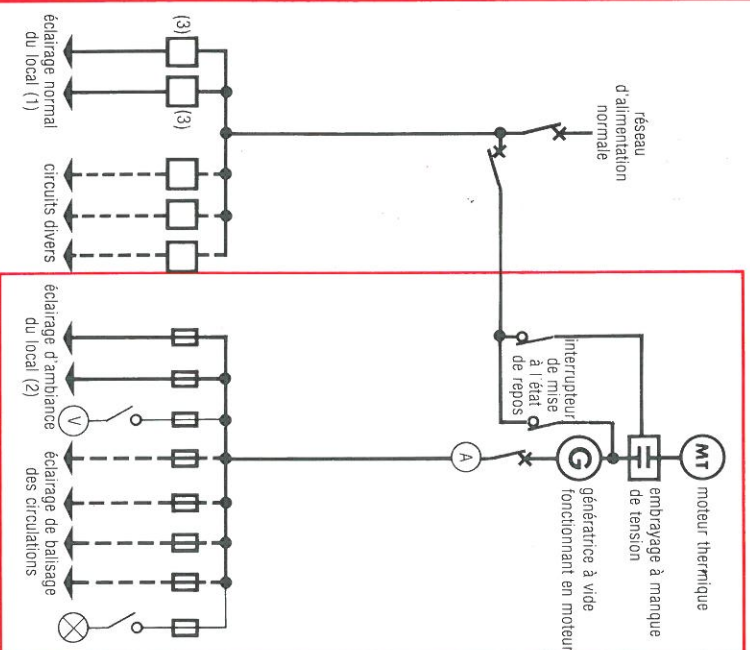


Éclairage de sécurité de type B alimentation par groupe moteur thermique-générateur

Exemple d'installation à l'état de veille

1^{re} solution

tableau de l'éclairage de sécurité



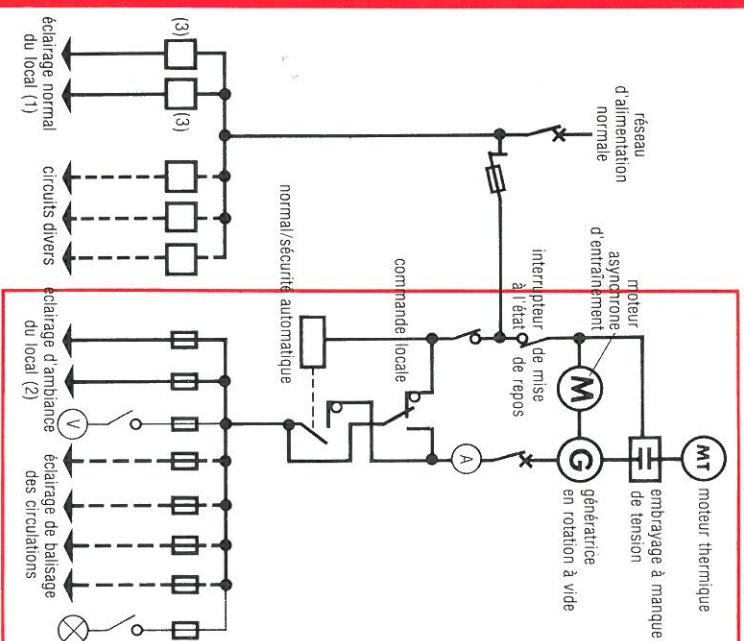
- (1) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 50 personnes
- (2) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 100 personnes (50 personnes en sous-sol)
- (3) 2 circuits au moins

Éclairage de sécurité de type B alimentation par groupe moteur thermique-générateur

Exemple d'installation à l'état de veille

2^e solution

tableau de l'éclairage de sécurité



- (1) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 50 personnes
- (2) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 100 personnes (50 personnes en sous-sol)
- (3) 2 circuits au moins

2.2.3 - Canalisations

Dans le cas d'un groupe ou d'une batterie centrale, elles doivent être du type «résistantes au feu» ou avec protection équivalente et indépendantes des autres canalisations électriques suivant les conditions indiquées en a) et b) des pages 19 et 20.

2.3 - Eclairage de sécurité du type C (Fig. 9) EC 18

2.3.1 - Caractéristiques

- L'éclairage de sécurité du type C peut utiliser, soit une source centrale (batterie d'accumulateurs ou groupe moteur thermique-générateur), soit des blocs autonomes.
 - Les lampes de l'éclairage de sécurité à source centrale du type C peuvent, à l'état de veille, être :
 - a) soit non alimentées,
 - b) soit alimentées par la source de sécurité normal,
 - c) soit alimentées par la source de sécurité.
 - Dans les cas a) et b), le passage de l'état de veille à l'état de fonctionnement doit être assuré, en cas de défaillance de la source d'éclairage normal, au moyen d'un dispositif conforme à la norme NF C 63-800.
- La mise en fonctionnement de l'éclairage de sécurité doit pouvoir également être réalisée par commande locale sans risque de mise en parallèle de la source normale et de la source de sécurité.

- Dans le cas c), la source d'éclairage de sécurité doit répondre aux conditions imposées à la source centrale de l'éclairage du type B (1).
- Ces diverses possibilités peuvent être utilisées pour tout ou partie de l'éclairage de sécurité. Par exemple, l'éclairage de balisage peut être alimenté en permanence et l'éclairage d'ambiance n'être mis en service qu'en cas de disparition de l'éclairage normal.

2.3.2 - Sources

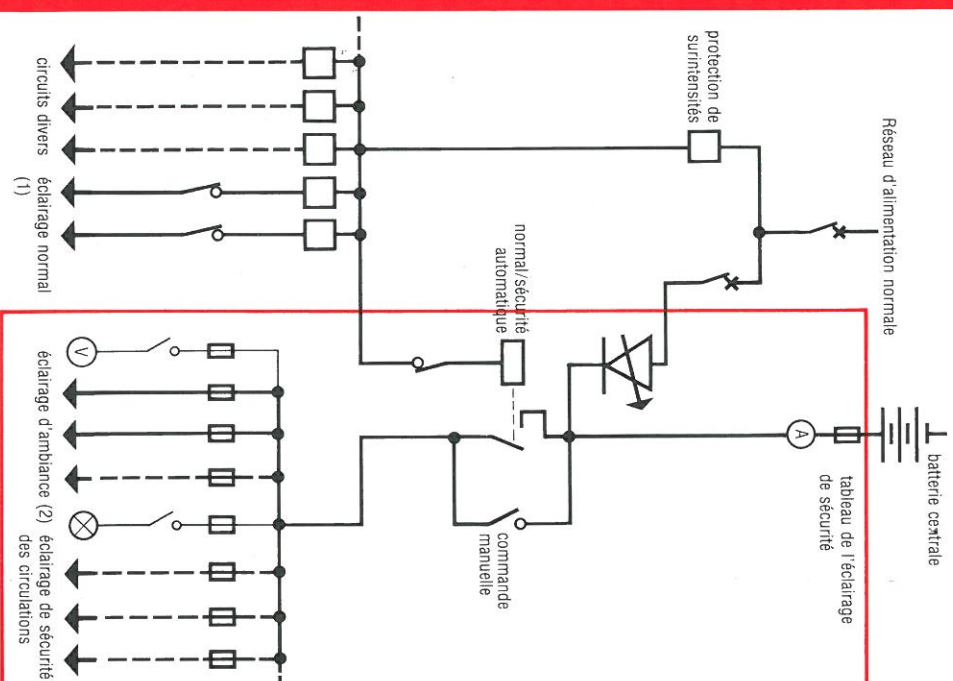
Batterie centrale d'accumulateurs

- Dans les cas a) et b) ci-dessus, la batterie d'accumulateurs doit être maintenue en charge à partir de la source normale par un système comportant des dispositifs de régulation automatique assurant aux accumulateurs la réserve minimale leur permettant d'alimenter à eux seuls, l'éclairage de sécurité pendant une heure.

Toutefois, la réserve minimale peut être réduite de manière à permettre d'alimenter l'éclairage de sécurité pendant seulement 20 minutes, si l'établissement possède un éclairage de remplacement alimenté par un groupe moteur thermique-générateur dont le délai de mise en service est au plus égal à 15 minutes. Le groupe moteur thermique-générateur doit

Eclairage de sécurité de type C alimenté par batterie centrale

Exemple d'installation à l'état de veille
Solution lampes non alimentées



(1) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 50 personnes
(2) 2 circuits au moins pour local recevant plus de 100 personnes (50 personnes en sous-sol)

charge de la batterie, et l'éclairage de sécurité doit être remis à l'état de veille.

- A l'état de repos ainsi qu'à l'état de veille, aucun appareil d'utilisation ne doit prélever une consommation permanente sur la batterie.
- Après tout fonctionnement en décharge, le dispositif doit permettre d'assurer la recharge de la batterie de telle manière qu'elle retrouve, en moins de douze heures, 80 % de sa capacité nominale. Cette recharge doit commencer automatiquement dès le rétablissement de l'éclairage normal.
- Toutes dispositions doivent être prises pour éviter une dégradation des caractéristiques de la batterie résultant d'un excès de charge ou de décharge.
- Dans le cas c), l'installation doit comporter un dispositif de recharge et de régulation automatique qui répond aux exigences définies pour l'éclairage de sécurité du type B.

Groupe moteur thermique-générateur **EC 18 § 4**

Celui-ci doit, pendant l'état de veille, être dans un état tel qu'il se mette en service automatiquement au moment de la défaillance de la source normale et puisse assurer l'alimentation correcte de l'éclairage de sécurité dans un délai au plus égal à quinze secondes.

Ce délai peut être porté à une minute afin d'éviter un démarrage inutile du groupe lorsque l'alimentation normale comporte deux câbles se substituant automatiquement l'un à l'autre.

- Si le démarrage du groupe est assuré par une réserve d'air comprimé, la pression de l'air contenu dans la réserve doit être maintenue par un dispositif à fonctionnement automatique pendant tout l'état de veille.
- Si le démarrage du groupe est assuré par une batterie d'accumulateurs, celle-ci doit avoir une capacité lui permettant d'assurer six tentatives de démarrage et présenter la même sécurité de fonctionnement que celle assurant directement l'éclairage de sécurité du type C.

Blocs autonomes

Ils peuvent être du type permanent ou du type non permanent (1), qu'ils servent au balisage ou à l'ambiance. **EC 18 § 6**

2.3.3 - Circuits et canalisations

- Dans le cas d'utilisation d'une source centrale, le fonctionnement du dispositif automatique de mise en service de l'éclairage de sécurité doit être assuré à partir d'un nombre suffisant de points de détection de défaillance de l'alimentation normale. **EC 18 § 5**

Le dispositif de mise à l'état de repos doit satisfaire aux trois conditions suivantes :

- il doit permettre le retour à l'état de fonctionnement même en l'absence de la source normale,
- le rétablissement de la source normale doit remettre automatiquement les sources en état de veille.

Si les conditions d'exploitation le nécessitent, la commission de sécurité compétente peut, par dérogation aux dispositions concernant le tableau de sécurité (page 38) imposer l'installation de dispositifs divisionnaires de mise en service automatique alimentés par une canalisation indépendante et ne traversant pas de locaux à risque d'incendie (voir page 20). S'il en est ainsi les dispositifs de commande admis dans certains cas (1) doivent être placés en aval du dispositif divisionnaire de mise en service.

- Dans le cas d'un groupe ou d'une batterie centrale d'accumulateurs, les canalisations de l'éclairage de sécurité doivent être indépendantes des autres canalisations électriques et ne pas traverser de locaux à risques d'incendie (voir page 20 conditions b et c).

Nota

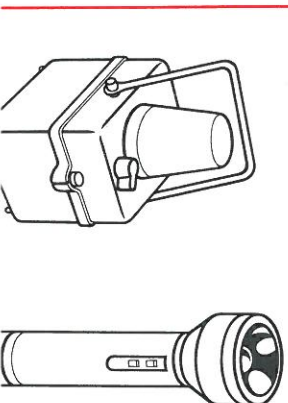
En application du seul Règlement de Sécurité des Établissements recevant du Public, l'installation de canalisations de l'éclairage de sécurité à source centrale du type C résistantes au feu ou disposées dans des gaines résistantes au feu n'est pas exigée.

Cependant, dans les établissements soumis au Code du Travail, l'arrêté du 10 novembre 1976 prescrit cette exigence lorsque ces canalisations sont situées dans des locaux à risques d'incendie ou d'explosion.

2.4 - Eclairage de sécurité du type D (Fig. 10) **EC 19**

Il peut être constitué de lampes portatives à piles ou à accumulateurs, mises à disposition du personnel responsable de la sécurité de l'établissement et de celle du public.

Lampes portatives à piles
ou à accumulateurs



CHOIX DU TYPE D'ECLAIRAGE DE SECURITE

Tableau III

Nature de l'exploitation	Reference du règlement de sécurité	Effectif du public au-dessous duquel l'établissement est classé en 5 ^e catégorie (1)			Choix du type d'éclairage de sécurité en fonction de l'effectif du public et du nombre de personnes utilisant les mêmes dégagements que le public						
		Sous-sol	Etage galerie ou ouvrage en surélévation	Ensemble des niveaux	5 ^e catégorie	4 ^e catégorie du seul de classement de 5 ^e catégorie jusqu'à 300 personnes		3 ^e catégorie de 301 à 700 personnes		2 ^e catégorie de 701 à 1500 personnes	1 ^{re} catégorie plus de 1500 personnes
						Elevation Rez-de-chaussée (4)	Sous-sol (5)	Elevation Rez-de-chaussée (4)	Sous-sol (5)		
Blocs-salles d'audition, conférences, réunions, d'associations de quartier	L33	100		200	D	C	C	B	B	B (8)	B (8)
Autres blocs-salles, spectacles, projections, cabarets, cirques non forains, salles polyvalentes (voir tableau I p. 10)	L33	20		50	D	C	C	B	B	B (8)	B (8)
Magasins	M24	100	100	200	D	B	B	B	B	A (6)	A (6)
Restaurants, cafés	N13	100	200	200	D	C (9)	C (9)	C (9)	C (9)	C (9)	C (8) (9)
Hôtels, pensions...	O17			100	C	C (9)	C (9)	C (9)	C (9)	C (9)	C (9)
Salles de danse, de jeux	P18	20	100	120	D	C	B	C	B (8)	B (8)	B (8)
Etablissements d'enseignement } Colonies de vacances	R27	100	100	200 (2)	D	C	C	C	C	C	C
Ecoles maternelles	R27	interdit	1	100	D	C	C	C	C	C	C
Etablissements de culte	V8	100	200	300	D	D	C	C	C	C	C
Banques, administrations	W10	100	100	200	D	C	C	C	C	C	C
Etablissements sportifs couverts	X23	100	100	200	D	C	C	C	C	C	B (10)
Etablissements de plein air	PA11			300	D	C (3)	C (3)	C (3)	C (3)	C (3)	C (3)
Structures gonflables	SG										

Suivant le type et la catégorie de l'activité envisagée

Suivant le type et la categorie de l'activite envisagee

(1) Un etablissement est classe en 5^e categorie lorsque l'effectif du public est inferieur à celui indique dans chacune des trois colonnes.

(2) Ou 20 pensionnaires, ou 30 colons.

(3) Pour le balisage des degagements si une activite en nocturne est prevue.

(4) Entièrement au-dessus du niveau du sol.

(5) En tout ou partie en dessous du niveau du sol.

(7) Type C pour :

— degagements et salles de plus de 100 m² des etablissements comportant plusieurs niveaux ;
— degagements des hotels.

(8) A source centrale uniquement.

(9) Lampes assurant le balisage allumees en permanence.

(10) Type C pour les piscines.

Cas où l'éclairage de sécurité par appareils portatifs est seulement exigible

- Au titre du Règlement de Sécurité, le tableau IV indique les établissements pour lesquels l'éclairage de sécurité par appareils électriques portatifs, éclairage de type D est admis.

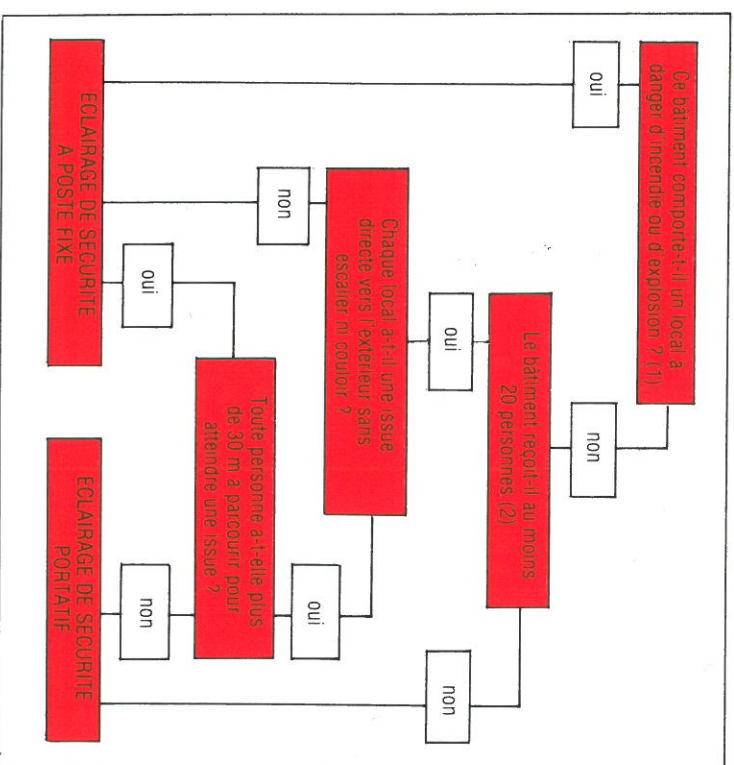
Lorsque l'éclairage de type D est admis, il y a lieu de vérifier que le Code du Travail autorise les appareils d'éclairage de sécurité portatifs.

- Au titre du Code du Travail, l'obligation ou non d'installer un éclairage de sécurité à poste fixe est indiquée au tableau V en fonction des caractéristiques du local et de ses conditions d'occupation.

En pratique cet éclairage à poste fixe est un éclairage de type C.

Application de l'arrêté du 10 novembre 1976
(Etablissements soumis au Code du Travail)

Tableau IV



Systèmes d'alarme

Nota

Ces dispositions sont reprises du Règlement de Sécurité annexé à l'arrêté du 25 juin 1980.

Elles sont données à titre d'information, sauf dans le cas particulier d'établissement recevant des handicapés circulant en fauteuil roulant.

Les caractéristiques des éléments de base et leur implantation sont définies dans l'Instruction Technique n° 248 (1).

Terminologie MS 58

Alarme restreinte : signal sonore et/ou visuel ayant pour but de prévenir, soit le poste de sécurité incendie de l'établissement, soit la direction ou le gardien, soit le personnel désigné à cet effet, de la naissance d'un feu et de sa localisation. Toutefois, lorsque cette alarme est donnée à partir d'un tableau de signalisation conforme à la norme NF S 61-950, le signal doit être sonore et visuel.

Alarme générale : signal sonore ayant pour but de prévenir les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Ce signal peut être complété dans certains cas par un signal visuel.

L'«alarme» ne doit pas être confondue avec l'«alerte» qui est l'action de demander l'intervention d'un service public de secours et de lutte contre l'incendie.

Classement MS 59

Les systèmes d'alarme sont classés en 4 types appelés 1, 2, 3 et 4 par ordre de sévérité décroissante.

Ils doivent satisfaire, d'une part, aux principes définis ci-après et, d'autre part, aux dispositions de l'Instruction technique relative aux systèmes d'alarme (Instruction n° 248).

Les différents bâtiments d'un même établissement peuvent être équipés de systèmes d'alarme de types différents.

Utilisation de l'alarme restreinte MS 60

Dans les établissements où des précautions spéciales doivent être prises pour procéder à l'évacuation du public, soit en raison d'incapacités physiques, ou d'effectifs très importants, du personnel désigné à cet effet, doit pouvoir être intervenu par un signal d'alarme restreinte (distinct du signal

(1) Si le bâtiment ne comporte aucun local à risque d'incendie autre que la chaudière et/ou

b) Boutiques à simple rez-de-chaussée d'une surface inférieure à 500 m² ne comportant que des circulations principales qui doivent avoir une largeur minimale de trois unités de passage chacune (1) ; l'effectif théorique du public est calculé à raison d'une personne par mètre carré sur le tiers de la surface des locaux accessibles au public.

Appareils d'éclairage normal

Dans les locaux de vente, ils doivent être fixes ou suspendus. **M 23**

Appareils électriques destinés à la vente et présentés sous tension

M 34 § 4

La protection du public contre les contacts directs et indirects doit être assurée. Ceci en pratique impose l'usage de dispositifs différentiels à haute sensibilité (30 mA ou moins).

Appareils de cuisson

- Ateliers de fabrication et/ou de préparation des aliments implantés dans le même volume que celui accessible au public : voir dispositions générales pages 22 et 25. **M 17**

- Cantines et réfectoires du personnel. **M 53**

§ 1 - Les appareils de cuisson des aliments ne sont autorisés que dans les cuisines ainsi que les cantines et les réfectoires fonctionnant en self-service.

Ils doivent être installés dans les conditions fixées p. 22 et 30.

§ 2 - Les cantines et réfectoires équipés pour le réchauffage ou la cuisson individuelle des aliments ne doivent comporter, en dehors des chauffe-eau et percolateurs installés à poste fixe, que des petits appareils électriques de puissance utile au plus égale à 4 kW.

Appareils de chauffage **M 20 à M 22**

Locaux de vente

Le chauffage peut être assuré par des appareils électriques, à l'exception des panneaux radiants, installés à poste fixe suivant les règles précisées au 2.3.1 (p. 24).

Dans les locaux de vente des établissements des 1^{re} et 2^e catégories ces appareils doivent être placés hors d'atteinte du public.

Locaux à risques importants (BE 2 cités plus haut)

Les appareils de chauffage électriques doivent être installés à poste fixe **M 52**

Dépôts et réserves de produits présentant des dangers particuliers d'incendies ou d'explosions

Ces locaux ne doivent pas être chauffés s'ils sont intégrés dans des bâtiments accessibles au public. **M 52 § 2**

(1) Une unité de passage vaut 0,60 m. **CO 36**

Eclairage de sécurité **M 24**

Magasins de vente (voir tableau III p. 54)

Centres commerciaux

Dans les centres commerciaux :

- les exploitations recevant plus de 700 personnes, les mails et les parties communes de l'ensemble du centre doivent comporter un éclairage de sécurité alimenté par une source centrale de type A en cas d'emploi de groupes moteurs thermiques générateurs, de type B dans le cas d'utilisation d'une batterie centrale.

- les autres exploitations doivent comporter un éclairage de sécurité du type B alimenté par une source centrale ou des blocs autonomes. Toutefois dans les locaux de vente recevant moins de 100 personnes, l'éclairage de sécurité peut être limité à la seule fonction de balisage.

- les exploitations placées sous une même direction peuvent utiliser la même source centrale pour l'éclairage de sécurité,

- la source centrale d'une grande surface peut être confondu avec celle du mail et des parties communes lorsque la sécurité de l'ensemble est placée sous la responsabilité unique du directeur de la grande surface.

Alarme

Alarme restreinte

Des dispositifs sonores à commande manuelle ou automatique ou des dispositifs phoniques doivent permettre de diffuser l'alarme restreinte (voir p. 57) :

- dans les locaux accessibles au public des établissements des 1^{re} et 2^e catégories, **M 31**

- dans les locaux non accessibles au public des établissements des 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e catégories, **M 57**

Alarme générale **M 32**

Dans les locaux accessibles au public, un système d'alarme générale (voir p. 57) doit être installé :

- de type 2 dans les établissements de 1^{re} et 2^e catégories,
- de type 3 dans les établissements de 3^e catégorie,
- de type 4 dans les établissements de 4^e catégorie.

S'il existe un système de sonorisation, ce dernier doit permettre une diffusion phonique de l'alarme. En tout état de cause, un tel système doit exister dans les établissements de 1^{re} catégorie.