

# NF C71-100, NF EN 61547

NOVEMBRE 2009

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients STANDARDS WEBPORT. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of STANDARDS WEBPORT (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (harcopy or media), is strictly prohibited.



**DOCUMENT PROTÉGÉ  
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :  
AFNOR – Norm'Info  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél : 01 41 62 76 44  
Fax : 01 49 17 92 02  
E-mail : [norminfo@afnor.org](mailto:norminfo@afnor.org)

**afnor**

WEBPORT

Pour : VINCI Energies

le : 14/03/2020 à 11:53

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher



# norme européenne

**NF EN 61547**

**Novembre 2009**

## norme française

Indice de classement : **C 71-100**

ICS : 29.020; 29.140; 33.100.10

### **Equipements pour l'éclairage à usage général - Exigences concernant l'immunité CEM**

E : Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements

D : Einrichtungen für allgemeine Beleuchtungszwecke - EMV-Störfestigkeitsanforderungen

### ***Norme française homologuée***

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 21 octobre 2009, pour prendre effet à compter du 21 novembre 2009.

Remplace la norme homologuée NF EN 61547 de février 1996 et son amendement A1 de mai 2001 qui restent en vigueur jusqu'en juillet 2012.

### ***Correspondance***

La norme européenne EN 61547:2009 a le statut d'une norme française. Elle reproduit intégralement la publication CEI 61547:2009.

### ***Analyse***

Le présent document s'applique aux appareils d'éclairage entrant dans le domaine d'application du comité d'études 34 de la CEI, tels que les lampes, les accessoires et les luminaires, destinés à être raccordés au réseau d'alimentation électrique public basse tension ou à fonctionner sur piles.

Le présent document entre dans le champ d'application de la Directive Compatibilité Electromagnétique n°2004/108/CE du 15/12/2004.

### ***Descripteurs***

Matériel d'éclairage, luminaire, lampe, raccordement, réseau électrique, basse tension, immunité électromagnétique, essai, aptitude à la fonction, essai de décharge électrostatique, essai de conformité, conditions d'essai.

### ***Modifications***

Par rapport aux documents remplacés, publication d'une nouvelle édition.

### ***Corrections***

## AVANT-PROPOS NATIONAL

*Ce document constitue la version française complète de la norme européenne EN 61547:2009 qui reproduit le texte de la publication CEI 61547:2009.*

*Les modifications du CENELEC (dans le présent document, les annexes ZA et ZZ uniquement) sont signalées par un trait vertical dans la marge gauche du texte.*

*Cette Norme Française fait référence à des Normes internationales. Quand une Norme internationale citée en référence a été entérinée comme Norme Européenne, ou bien quand une norme d'origine européenne existe, la Norme Française issue de cette Norme Européenne est applicable à la place de la Norme internationale.*

*L'Union Technique de l'Électricité a voté favorablement au CENELEC sur le projet de EN 61547 le 28 mai 2009.*

---

**Un tableau de correspondance entre les documents internationaux cités en référence et les documents CENELEC et/ou français est donné en page III.**

---

NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

**EN 61547**

Août 2009

ICS 29.020; 29.140; 33.100.10

Remplace EN 61547:1995 + A1:2000

Version française

**Equipements pour l'éclairage à usage général -  
Exigences concernant l'immunité CEM  
(CEI 61547:2009)**

Einrichtungen für allgemeine  
Beleuchtungszwecke -  
EMV-Störfestigkeitsanforderungen  
(IEC 61547:2009)

Equipment for general lighting purposes -  
EMC immunity requirements  
(IEC 61547:2009)



La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2009-07-01. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

**CENELEC**

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization

**Secrétariat Central: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruxelles**

EN 61547:2009

– 2 –



## Avant-propos

Le texte du document 34/127/FDIS, future édition 2 de la CEI 61547, préparé par le CE 34 de la CEI, Lampes et équipements associés, a été soumis au vote parallèle CEI-CENELEC et a été approuvé par le CENELEC comme EN 61547 le 2009-07-01.

Cette Norme Européenne remplace la EN 61547:1995 + A1:2000.

La raison principale de la présente révision est la mise à jour des dates des références aux normes fondamentales, ce qui a également nécessité certaines modifications rédactionnelles des tableaux. Les autres modifications sont énumérées ci-après:

- 1      Domaine d'application: exclut explicitement les appareils multimédia comportant des lampes (par exemple, les appareils de télévision);
- 3.2    Accès par l'enveloppe: suppression à la Figure 1 de "l'accès par la borne de terre" comme dans les normes génériques en CEM; la note située sous la Figure 1 de la EN 61547:1995 se rapporte à une exigence et a été déplacée au niveau du texte principal de 5.1 Généralités;
- 5.6    Courants injectés: mise à jour des noms des CDN cités en exemple;
- 5.7    Ondes de choc: essai uniquement au pic de la tension réseau en supprimant l'exigence d'essai aux passages par zéro;
- 5.8    Creux de tension et coupures: il s'agit d'une clarification sur la variation du niveau de tension au passage par zéro;
- 6.3.2   Accessoires indépendants: le Tableau 14 a été simplifié parce que la plupart des accessoires indépendants comportent des critères d'aptitude à la fonction identiques;
- 6.3.3   Luminaires: le Tableau 15 a été simplifié parce que la plupart des luminaires comportent des critères d'aptitude à la fonction identiques; il s'agit de corriger l'erreur située dans la colonne courant injecté en substituant le B en A s'agissant des luminaires à ballast électronique pour lampes à décharge; de plus, les exigences relatives aux luminaires de secours fonctionnant dans des zones de travail à risque élevé sont mises à jour pour répondre aux niveaux spécifiés de la EN 60598-2-22;
- 7      Conditions pendant les essais: la notion "à l'étude" a été supprimée pour les conditions de fonctionnement des dispositifs d'amorçage; la tension d'alimentation et la fréquence pendant l'essai sont clairement indiquées; il s'agit de raccourcir l'essai d'immunité pour le matériel incorporant une commande de régulation, en effectuant les essais à un niveau de flux lumineux ( $50 \% \pm 10 \%$ ) au lieu de les effectuer à trois niveaux de flux lumineux qui sont difficiles à régler et ne fournissent pas de protection supplémentaire.

La présente norme doit être lue conjointement avec les normes fondamentales et/ou celles applicables aux produits correspondants.

Les dates suivantes ont été fixées:

- date limite à laquelle la EN doit être mise en application  
au niveau national par publication d'une norme  
nationale identique ou par entérinement (dop) 2010-04-01
- date limite à laquelle les normes nationales  
conflictuelles doivent être annulées (dow) 2012-07-01

Cette Norme Européenne a été préparée dans le cadre d'un mandat confié au CENELEC par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et couvre les exigences essentielles de la Directive CEM (2004/108/CE). Voir l'Annexe ZZ.

Les Annexes ZA et ZZ ont été ajoutées par le CENELEC.



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	2
1 Domaine d'application .....	5
2 Références normatives .....	5
3 Termes et définitions .....	6
4 Critères d'aptitude à la fonction .....	7
5 Spécifications d'essai .....	8
5.1 Généralités .....	8
5.2 Décharges électrostatiques .....	9
5.3 Champs électromagnétiques à fréquence radioélectrique .....	9
5.4 Champs magnétiques à la fréquence du réseau .....	9
5.5 Transitoires rapides .....	9
5.6 Courants injectés (fréquence radioélectrique en mode commun) .....	10
5.7 Ondes de choc .....	11
5.8 Creux de tension et coupures brèves .....	12
5.9 Fluctuations de tension .....	12
6 Application des spécifications d'essais .....	13
6.1 Généralités .....	13
6.2 Equipement d'éclairage non électronique .....	13
6.3 Equipement d'éclairage électronique .....	13
6.3.1 Généralités .....	13
6.3.2 Lampes à ballast incorporé .....	13
6.3.3 Accessoires indépendants .....	13
6.3.4 Luminaires .....	14
7 Conditions pendant les essais .....	14
8 Evaluation de la conformité .....	15
Figure 1 – Exemples d'accès .....	7
Tableau 1 – Décharges électrostatiques – Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe .....	9
Tableau 2 – Champs électromagnétiques à fréquence radioélectrique – Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe .....	9
Tableau 3 – Champs magnétiques à la fréquence du réseau – Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe .....	9
Tableau 4 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur les accès pour les lignes de signalisation et de commande .....	10
Tableau 5 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant continu .....	10
Tableau 6 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant alternatif .....	10
Tableau 7 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur les accès pour les lignes de signalisation et de commande .....	11
Tableau 8 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant continu .....	11
Tableau 9 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant alternatif .....	11

EN 61547:2009

– 4 –



Tableau 10 – Ondes de choc – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif.....	12
Tableau 11 – Creux de tension – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif.....	12
Tableau 12 – Coupures brèves de tension – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif .....	12
Tableau 13 – Application des essais pour les lampes à ballast incorporé .....	13
Tableau 14 – Application des essais pour les accessoires indépendants .....	14
Tableau 15 – Application des essais pour les luminaires.....	14
Annexe ZA (normative) Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes .....	16
Annexe ZZ (informative) Couverture des Exigences Essentielles des Directives CE .....	18





## **ÉQUIPEMENTS POUR L'ÉCLAIRAGE À USAGE GÉNÉRAL – EXIGENCES CONCERNANT L'IMMUNITÉ CEM**

### **1 Domaine d'application**

La présente Norme internationale concernant les exigences d'immunité électromagnétique s'applique aux appareils d'éclairage entrant dans le domaine d'application du comité d'études 34 de la CEI, tels que les lampes, les accessoires et les luminaires, destinés à être raccordés au réseau d'alimentation électrique public basse tension ou à fonctionner sur piles.

Sont exclus du domaine d'application de la présente norme les équipements pour lesquels les exigences d'immunité sont formulées dans d'autres normes CEI ou CISPR, tels que:

- les appareils d'éclairage destinés aux véhicules de transport;
- les appareils d'éclairage de spectacle à usage professionnel;
- les dispositifs d'éclairage incorporés dans d'autres appareils comme:
  - les échelles d'éclairage ou les indicateurs;
  - les photocopieurs;
  - les rétroprojecteurs et les projecteurs de diapositives;
  - les appareils multimédia.

Cependant, dans les appareils multifonctions où la partie éclairage fonctionne indépendamment du reste, les exigences d'immunité électromagnétique de la présente norme s'appliquent à la partie éclairage.

Les exigences de la présente norme sont fondées sur les exigences de l'environnement domestique, commercial et de l'industrie légère, comme indiqué dans la CEI 61000-6-1, mais modifiées en fonction de la pratique de la science de l'éclairage.

On peut espérer que l'appareil d'éclairage satisfaisant aux exigences de la présente norme fonctionnera de manière satisfaisante dans d'autres environnements. Dans des cas spéciaux, il faut prendre des mesures afin d'assurer une plus grande immunité. Il n'est pas possible de tenir compte de toutes ces possibilités. Il est admis que de telles exigences soient établies par accord contractuel entre le fournisseur et l'acheteur.

### **2 Références normatives**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050-161, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60050-845, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 845: Eclairage*

CEI 60598-1:2008, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

CEI 60598-2-22, *Luminaires – Partie 2-22: Règles particulières – Luminaires pour éclairage de secours*



EN 61547:2009

– 6 –

CEI 61000-4-2:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

CEI 61000-4-3:2006, *Compatibilité Electromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*<sup>1</sup>

Amendement 1 (2007)

CEI 61000-4-4:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

CEI 61000-4-5:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*

CEI 61000-4-6:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

CEI 61000-4-8:1993, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 8: Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau*<sup>2</sup>  
Amendement 1 (2000)

CEI 61000-4-11:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

CEI 61000-6-1:2005, *Compatibilité Electromagnétique (CEM) – Partie 6-1: Normes génériques – Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60050(161) et de la CEI 60050(845) s'appliquent, ainsi que les suivants.

#### 3.1

##### **accès**

interface électrique particulière de l'équipement spécifié avec l'environnement électromagnétique extérieur

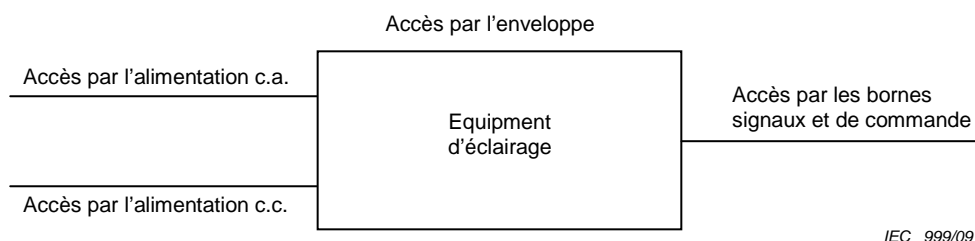
#### 3.2

##### **accès par l'enveloppe**

frontière physique de l'équipement à travers laquelle les champs électromagnétiques peuvent rayonner ou pénétrer (voir la Figure 1)

<sup>1</sup> Il existe une édition consolidée 3.1 (2008) comprenant la CEI 61000-4-3 et son Amendement 1.

<sup>2</sup> Il existe une édition consolidée 1.1 (2001) comprenant la CEI 61000-4-8 et son Amendement 1.



NOTE Les accès par alimentation alternative/continue peuvent inclure le conducteur de terre de protection.

**Figure 1 – Exemples d'accès**

## 4 Critères d'aptitude à la fonction

**4.1** Une description fonctionnelle des critères d'aptitude à la fonction, pendant ou à la suite des essais d'immunité, doit être fournie par le fabricant et notée dans le rapport d'essais.

L'aptitude à la fonction de l'appareil d'éclairage doit être évaluée par la surveillance:

- de l'intensité lumineuse du luminaire ou de la ou des lampes;
- du fonctionnement des commandes dans le cas où le matériel est équipé d'une commande de régulation ou concerne la commande de régulation elle-même;
- du fonctionnement du dispositif d'amorçage, s'il y a lieu.

**4.2** Les critères d'aptitude à la fonction donnés ci-après s'appliquent aux appareils d'éclairage.

### a) Critère d'aptitude A

Pendant l'essai, aucune variation de l'intensité lumineuse ne doit être observée et la commande de régulation, s'il y a lieu, doit réagir comme prévu.

### b) Critère d'aptitude B

Pendant l'essai, l'intensité lumineuse peut varier. Après l'essai, l'intensité lumineuse doit revenir à sa valeur initiale en moins d'1 min. Les commandes de régulation n'ont pas besoin de fonctionner pendant l'essai, mais après celui-ci, l'état de la commande doit être identique à l'état initial, à condition qu'aucun changement d'état n'ait été opéré pendant l'essai.

### c) Critère d'aptitude C

Pendant et après l'essai, toute variation de l'intensité lumineuse est admise et la ou les lampes peuvent s'éteindre. Après l'essai, toutes les fonctions doivent redevenir normales en moins de 30 min, si nécessaire par interruption temporaire du réseau d'alimentation et/ou par action sur la commande de régulation.

Exigence supplémentaire pour le matériel d'éclairage incorporant un dispositif d'amorçage: Après l'essai, l'appareil d'éclairage est éteint. Après une demi-heure, il est de nouveau allumé. L'appareil d'éclairage doit s'allumer et fonctionner comme prévu.

**4.3** Une variation d'intensité lumineuse peut être vérifiée visuellement mais, en cas de doute, ce qui suit s'applique.

L'intensité lumineuse du luminaire ou de la ou des lampes doit être mesurée au moyen d'un luxmètre (lux) positionné dans un axe perpendiculaire au plan principal du luminaire ou de la ou des lampes, dans son centre et à une distance permettant un fonctionnement correct du luxmètre. L'intensité lumineuse doit être considérée comme stable si la mesure ne dévie pas de plus de 15 %.

Des précautions doivent être prises afin de garantir que le niveau de lumière ambiant n'influence pas les résultats de mesure.

Les précautions indiquées dans les normes d'aptitude à la fonction des lampes concernées doivent être observées afin d'obtenir des résultats reproductibles.

**4.4** Les effets des phénomènes électromagnétiques (tels qu'ils sont décrits dans la présente norme) sur la durée de vie de l'équipement en essai sont exclus de cette norme.

## **5 Spécifications d'essai**

### **5.1 Généralités**

Les exigences d'immunité pour les appareils définis dans le domaine d'application concernent:

- les décharges électrostatiques;
- les perturbations continues et transitoires;
- les perturbations conduites et rayonnées;
- les perturbations relatives à l'alimentation.

Elles sont indiquées dans les Paragraphes 5.2 à 5.9, accès par accès.

Les essais sont effectués sur les accès concernés de l'équipement, tel qu'indiqué dans les paragraphes respectifs. Pour les besoins de la présente norme, les accès à alimentation continue pour alimenter les commandes de régulation sont considérés comme des accès par les bornes de signaux. Les essais doivent être effectués selon une procédure bien définie et reproductible. Les essais doivent être réalisés successivement comme des essais indépendants. L'ordre d'essai est facultatif.

Il est possible de déterminer à partir d'un examen des caractéristiques électriques et de l'utilisation d'un équipement particulier si certains des essais sont inappropriés et en conséquence inutiles. Dans de tels cas, la décision de ne pas effectuer d'essai doit être notée dans le rapport d'essai.

La description de l'essai, les caractéristiques du générateur d'essai, les méthodes d'essai et le montage d'essai sont indiqués dans les normes fondamentales mentionnées dans les paragraphes concernés.

Les niveaux d'essai sont généralement fondés sur les valeurs de niveau 2, comme recommandé dans les normes fondamentales.



## 5.2 Décharges électrostatiques

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-2, avec les niveaux d'essai donnés au Tableau 1 de la présente norme. La méthode d'essai à utiliser de préférence est la méthode de décharge de contact. Vingt décharges (10 avec une polarité positive et 10 avec une polarité négative) doivent être appliquées sur chaque pièce métallique accessible de l'enveloppe (les bornes sont exclues). Des décharges dans l'air doivent être utilisées au cas où les décharges de contact ne sont pas applicables. Les décharges doivent être appliquées sur le plan de couplage horizontal ou vertical, comme spécifié dans la CEI 61000-4-2.

NOTE "Accessible" signifie accessible dans les conditions normales de fonctionnement, y compris la maintenance par l'utilisateur.

**Tableau 1 – Décharges électrostatiques –  
Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Décharge dans l'air	±8 kV
Décharge de contact	±4 kV

## 5.3 Champs électromagnétiques à fréquence radioélectrique

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-3, avec les niveaux d'essai donnés au Tableau 2 de la présente norme.

**Tableau 2 – Champs électromagnétiques à fréquence radioélectrique –  
Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Plage de fréquences	80 MHz à 1 000 MHz
Niveau d'essai	3 V/m (non modulé)
Modulation	1 kHz, 80 % AM, onde sinusoïdale

## 5.4 Champs magnétiques à la fréquence du réseau

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-8, avec les niveaux d'essai donnés au Tableau 3 de la présente norme, et doivent uniquement s'appliquer aux matériels contenant des composants sensibles aux champs magnétiques, tels que les éléments Hall ou les capteurs de champs magnétiques. Dans le cas de dispositifs fonctionnant sur le réseau, la fréquence d'essai doit être couplée à la fréquence du réseau.

**Tableau 3 – Champs magnétiques à la fréquence du réseau –  
Niveaux d'essai sur l'accès par l'enveloppe**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Fréquence du champ	50/60 Hz
Niveau d'essai	3 A/m

## 5.5 Transitoires rapides

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-4, avec les niveaux d'essai donnés aux Tableaux 4 à 6 de la présente norme. Les transitoires rapides sont appliqués pendant une durée minimale de 2 min en polarité positive et au minimum 2 min en polarité négative.

**Tableau 4 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur les accès pour les lignes de signalisation et de commande**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Niveau d'essai	$\pm 0,5$ kV (crête)
Temps de montée / temps de maintien	5/50 ns
Fréquence de répétition	5 kHz
NOTE 1 Applicable uniquement aux accès destinés à des câbles dont la longueur totale peut, selon les spécifications du fabricant, dépasser 3 m.	
NOTE 2 Pendant l'essai, il n'est pas effectué de changement de l'état des commandes.	

**Tableau 5 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant continu**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Niveau d'essai	$\pm 0,5$ kV (crête)
Temps de montée / temps de maintien	5/50 ns
Fréquence de répétition	5 kHz
NOTE Non applicable aux appareils non raccordés au réseau pendant l'utilisation.	

**Tableau 6 – Transitoires rapides – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant alternatif**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Niveau d'essai	$\pm 1$ kV (crête)
Temps de montée / temps de maintien	5/50 ns
Fréquence de répétition	5 kHz

## 5.6 Courants injectés (fréquence radioélectrique en mode commun)

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-6, avec les niveaux d'essai donnés aux Tableaux 7 à 9 de la présente norme. Parmi les exemples de dispositifs de couplage et de découplage, on peut citer:

Réseau alternatif:	CDN – Mn
Câbles signaux avec écran:	CDN – Sn
Câbles signaux sans écran:	CDN – AFn / CDN – Tn



**Tableau 7 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur les accès pour les lignes de signalisation et de commande**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Plage de fréquences	0,15 MHz à 80 MHz
Niveau d'essai	3 V eff. (non modulé)
Modulation	1 kHz, 80 % AM, onde sinusoïdale
Impédance de source	150 $\Omega$
NOTE Applicable uniquement aux accès destinés à des câbles dont la longueur totale peut, selon les spécifications du fabricant, dépasser 3 m.	

**Tableau 8 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant continu**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Plage de fréquences	0,15 MHz à 80 MHz
Niveau d'essai	3 V eff. (non modulé)
Modulation	1 kHz, 80 % AM, onde sinusoïdale
Impédance de source	150 $\Omega$
NOTE Uniquement applicable aux appareils raccordés au réseau pendant l'utilisation.	

**Tableau 9 – Fréquence radioélectrique en mode commun – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée et de sortie de puissance en courant alternatif**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Plage de fréquences	0,15 MHz à 80 MHz
Niveau d'essai	3 V eff. (non modulé)
Modulation	1 kHz, 80 % AM, onde sinusoïdale
Impédance de source	150 $\Omega$
NOTE Applicable uniquement aux accès destinés à des câbles dont la longueur totale peut, selon les spécifications du fabricant, dépasser 3 m.	

## 5.7 Ondes de choc

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-5, avec les niveaux d'essai donnés au Tableau 10 de la présente norme. Il n'est pas nécessaire de soumettre aux essais les niveaux inférieurs. Les impulsions doivent être appliquées à l'onde de tension alternative, comme suit: cinq impulsions de polarité positive à l'angle de phase de 90°, et cinq impulsions de polarité négative à l'angle de phase de 270°. Deux niveaux d'essai sont donnés pour différents types de matériels d'éclairage.

**Tableau 10 – Ondes de choc – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif**

Caractéristiques	Niveaux d'essai		
	Dispositif		
	Lampes à ballast incorporé et semi-luminaires	Luminaires et accessoires indépendants	
		Puissance d'entrée	
		≤25 W	>25 W
Caractéristiques de la forme d'onde	1,2/50 µs	1,2/50 µs	1,2/50 µs
Niveaux d'essai entre phases	±0,5 kV	±0,5 kV	±1,0 kV
entre phase et terre	±1,0 kV	±1,0 kV	±2,0 kV
NOTE Outre le niveau d'essai spécifié, il convient que tous les niveaux d'essai inférieurs précisés dans la CEI 61000-4-5 soient également spécifiés.			

## 5.8 Creux de tension et coupures brèves

Ces essais sont effectués conformément à la CEI 61000-4-11, avec les niveaux d'essai donnés aux Tableaux 11 et 12 de la présente norme. Les variations du niveau de tension doivent se produire à un point de passage par zéro dans la forme d'onde de tension alternative.

**Tableau 11 – Creux de tension – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Niveau de tension d'essai	70 %
Nombre de périodes	10

**Tableau 12 – Coupures brèves de tension – Niveaux d'essai sur l'accès d'entrée de puissance en courant alternatif**

Caractéristiques	Niveaux d'essai
Niveau de tension d'essai	0 %
Nombre de périodes	0,5

## 5.9 Fluctuations de tension

Les essais concernant les fluctuations de tension font partie des normes relatives aux produits d'équipements.





## 6 Application des spécifications d'essais

### 6.1 Généralités

Les exigences d'essai s'appliquent aux appareils d'éclairage suivants:

- lampes à ballast incorporé et semi-luminaires.
- accessoires indépendants;
- luminaires ou appareils équivalents;

Aucune exigence d'immunité ne s'applique aux lampes autres qu'à ballast incorporé, ni aux accessoires incorporés dans les luminaires, dans les lampes à ballast incorporé ou dans les semi-luminaires. Cependant, si des essais séparés ont démontré que des accessoires incorporés, tels que ballasts ou convertisseurs de tension, satisfont aux exigences établies pour les accessoires indépendants, le luminaire est supposé être conforme et il n'est pas nécessaire de le soumettre aux essais.

### 6.2 Equipement d'éclairage non électronique

Un équipement d'éclairage, à l'exception des luminaires pour éclairage de secours, dans lequel la source lumineuse fonctionne par l'intermédiaire de la fréquence du réseau ou d'une batterie et qui ne contient pas de composants électroniques actifs, est considéré comme répondant aux exigences d'immunité, sans effectuer d'essais.

### 6.3 Equipement d'éclairage électronique

#### 6.3.1 Généralités

Pour un équipement d'éclairage contenant des composants électroniques actifs qui, par exemple, convertissent ou régulent la tension de fonctionnement et/ou la fréquence de la source lumineuse, les exigences sont données dans les Paragraphes 6.3.2 à 6.3.4.

#### 6.3.2 Lampes à ballast incorporé

Les lampes à ballast électronique incorporé doivent être soumises aux essais conformément à l'Article 5 et être conformes aux critères d'aptitude à la fonction indiqués au Tableau 13.

**Tableau 13 – Application des essais pour les lampes à ballast incorporé**

	Essai (paragraphe) et critère d'aptitude à la fonction							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8 Table 11	5.8 Table 12
Lampes à ballast incorporé	B	A	A	B	A	C	C	B

#### 6.3.3 Accessoires indépendants

Les accessoires qui sont indépendants, tels que définis dans leurs normes de produits respectives, doivent être soumis aux essais conformément à l'Article 5 et être conformes aux critères d'aptitude à la fonction indiqués au Tableau 14.

**Tableau 14 – Application des essais pour les accessoires indépendants**

	Essai (paragraphe) et critère d'aptitude à la fonction							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8 Tableau 11	5.8 Tableau 12
Accessoire électronique indépendant	B	A	A	B	A	C	C	B <sup>a</sup>
<sup>a</sup> Concernant les ballasts pour lesquels la lampe ne peut être remise en marche en l'espace d'1 min, en raison des contraintes physiques de la lampe, le critère C d'aptitude à la fonction s'applique.								

### 6.3.4 Luminaires

Les luminaires doivent être soumis aux essais conformément à l'article 5 et être conformes aux critères d'aptitude à la fonction indiqués au tableau 15.

**Tableau 15 – Application des essais pour les luminaires**

	Essai (paragraphe) et critère d'aptitude à la fonction							
	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8 Tableau 11	5.8 Tableau 12
Luminaire, y compris composants électroniques actifs	B	A	A	B	A	C	C	B <sup>a</sup>
Luminaire pour éclairage de secours <sup>c</sup>	B <sup>b</sup>	A	A	B <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>
<sup>a</sup> Concernant les luminaires pour lesquels la lampe ne peut être remise en marche en l'espace d'1 min, en raison des contraintes physiques de la lampe, le critère C d'aptitude à la fonction s'applique. <sup>b</sup> Pour les luminaires de secours conçus pour fonctionner dans des zones de travail à risque élevé, après l'essai, l'intensité lumineuse doit être rétablie à sa valeur initiale en l'espace de 0,5 s. <sup>c</sup> Les luminaires pour l'éclairage de secours doivent être soumis aux essais à la fois en mode de fonctionnement normal et de secours. <sup>d</sup> Ces essais ne s'appliquent pas puisqu'ils sont couverts par l'essai de la CEI 60598-2-22.								

## 7 Conditions pendant les essais

Les essais doivent être effectués sur les équipements fonctionnant comme prévu dans les conditions normales de fonctionnement établies dans la norme de produit respective à un flux lumineux (radiant) stabilisé et dans des conditions normales de laboratoire. Les essais ne sont exigés qu'à une combinaison de tension d'alimentation et de fréquence, telle que spécifiée par le fabricant.

Les équipements intégrant une commande de régulation doivent être soumis aux essais à un niveau de flux lumineux de 50 % ± 10 %. La charge de la lampe de l'équipement en essai doit être la valeur maximale autorisée.

Les luminaires et accessoires indépendants doivent être essayés avec les lampes prévues. Au cas où l'équipement peut fonctionner avec des lampes de différentes puissances, les lampes de puissance maximale doivent être utilisées. Les lampes doivent être des lampes d'essai, comme décrit à l'Annexe B de la CEI 60598-1.

Pour les accessoires indépendants, la longueur des câbles entre le dispositif et la lampe doit être de 3 m, sauf indication contraire du fabricant.



La configuration et le mode de fonctionnement pendant les essais doivent être mentionnés avec précision dans le rapport d'essai.

## **8 Evaluation de la conformité**

Un équipement fabriqué en série doit être vérifié en effectuant un essai de type sur un modèle représentatif ou sur un équipement de série. Le fabricant ou le fournisseur doit assurer au moyen de son système de contrôle qualité que le modèle ou l'équipement essayé est représentatif des équipements de série.

Tous les équipements qui ne sont pas produits en série doivent être essayés individuellement.

---



EN 61547:2009

– 16 –

## Annexe ZA (normative)

### Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NOTE Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN / le HD correspondant(e) s'applique.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
CEI 60050-161	- <sup>1)</sup>	Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique	-	-
CEI 60050-845	- <sup>1)</sup>	Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Chapitre 845: Eclairage	-	-
CEI 60598-1 (mod)	2008	Luminaires - Partie 1: Exigences générales et essais	EN 60598-1 A11	2008 2009
CEI 60598-2-22 (mod)	- <sup>1)</sup>	Luminaires - Partie 2-22: Règles particulières - Luminaires pour éclairage de secours	EN 60598-2-22 + corr. octobre	1998 <sup>2)</sup> 2007
CEI 61000-4-2	2008	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux décharges électrostatiques	EN 61000-4-2	2009
CEI 61000-4-3 A1	2006 2007	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques	EN 61000-4-3 A1 IS1	2006 2008 2009
CEI 61000-4-4	2004	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves	EN 61000-4-4	2004
CEI 61000-4-5	2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-5: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux ondes de choc	EN 61000-4-5	2006
CEI 61000-4-6	2008	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques	EN 61000-4-6	2009

1) Référence non datée.

2) Edition valide à ce jour.



CEI 61000-4-8 A1	1993 2000	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau	EN 61000-4-8 A1	1993 2001
CEI 61000-4-11	2004	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension	EN 61000-4-11	2004
CEI 61000-6-1	2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-1: Normes génériques - Immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère	EN 61000-6-1	2007

EN 61547:2009

– 18 –



## **Annexe ZZ** (informative)

### **Couverture des Exigences Essentielles des Directives CE**

Cette Norme Européenne a été préparée dans le cadre d'un mandat confié au CENELEC par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et dans la limite de son domaine d'application la norme couvre toutes les exigences essentielles applicables telles que figurant à l'Annexe I de la Directive CE 2004/108/CE.

La conformité avec cette norme constitue une méthode de conformité avec les exigences essentielles spécifiées de la Directive concernée.

**AVERTISSEMENT:** D'autres exigences et d'autres Directives CE peuvent être applicables aux produits qui sont couverts par le domaine d'application de cette norme.

---

**Correspondance entre les documents internationaux cités en référence  
et les documents CENELEC et/ou français à appliquer**

Document international cité en référence	Document correspondant	
	CENELEC (EN ou HD)	français (NF ou UTE)
CEI 60050-161 <sup>1)</sup>	-	NF C 01-161 (1999)
CEI 60050-845 <sup>1)</sup>	-	NF C 01-845 (1989)
CEI 60598-1, mod (2008)	EN 60598-1 (2008) A11 (2009)	NF EN 60598-1 (2009) A11 (2009) (C 71-000)
CEI 60598-2-22, mod <sup>1)</sup>	EN 60598-2-22 (1998) <sup>2)</sup> + corr. Octobre (2007)	NF EN 60598-2-22 (2000) (C 71-022)
CEI 61000-4-2 (2008)	EN 61000-4-2 (2009)	NF EN 61000-4-2 (2009) (C 91-004-2)
CEI 61000-4-3 (2006) A1 (2007)	EN 61000-4-3 (2006) A1 (2008) IS1 (2009)	NF EN 61000-4-3 (2006) A1 (2008) - (C 91-004-3)
CEI 61000-4-4 (2004)	EN 61000-4-4 (2004)	NF EN 61000-4-4 (2005) (C 91-004-4)
CEI 61000-4-5 (2005)	EN 61000-4-5 (2006)	NF EN 61000-4-5 (2007) (C 91-004-5)
CEI 61000-4-6 (2008)	EN 61000-4-6 (2009)	NF EN 61000-4-6 (2009) (C 91-004-6)
CEI 61000-4-8 (1993) A1 (2000)	EN 61000-4-8 (1993) A1 (2001)	NF EN 61000-4-8 (1994) A1 (2001) (C 91-004-8)
CEI 61000-4-11 (2004)	EN 61000-4-11 (2004)	NF 61000-4-11 (2004) (C 91-004-11)
CEI 61000-6-1 (2005)	EN 61000-6-1 (2007)	NF 61000-6-1 (2007) (C 91-006-1)
<p><i>Note : Les documents de la classe C sont en vente à l'Union Technique de l'Électricité – Tour Chantecoq – 5, rue Chantecoq – 92808 Puteaux Cedex – Tél. : + 33 (0) 1 49 07 62 00 ainsi qu'au service diffusion de l'Association française de normalisation – 11, rue Francis de Pressensé – 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex – Tél. : 01 41 62 80 00.</i></p> <p><i>Les documents CEI sont en vente à l'UTE.</i></p>		

1) Référence non datée.

2) Edition valide à ce jour.

NF EN 61547

– IV –

---

**Lampes et équipements associés**

**UTE/UF 34**

---

**Liste des organismes représentés dans la commission de normalisation**

Secrétariat : UTE

DOMERGIE (GROUPEMENT DES INDUSTRIELS DE L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE  
D'INSTALLATION ET DE SES APPLICATIONS DOMOTIQUES).

FFIE (FEDERATION FRANCAISE DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET  
ENERGETIQUE)

SERCE (SYNDICAT DES ENTREPRISES DE GENIE ELECTRIQUE ET CLIMATIQUE)

SNCF (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANCAIS)

SYNDICAT DE L'ECLAIRAGE