

## Partie 7-701 Règles particulières aux installations aériennes d'Éclairage extérieur

### 701.1 Généralités

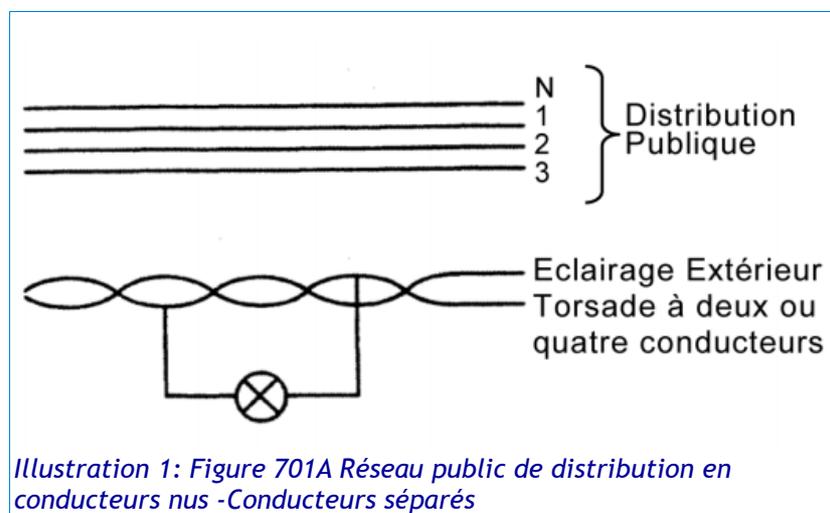
Il est interdit d'utiliser les OUVRAGES HTA et les supports de lignes HT pour l'installation de FOYERS LUMINEUX et de leurs accessoires. Lors de la mise en place de supports d'INSTALLATION ELECTRIQUE extérieure sous une ligne haute tension, les distances limites de voisinage renforcé définies dans la norme NF C 18-510 doivent être respectées.

### 701.2 Type de distribution

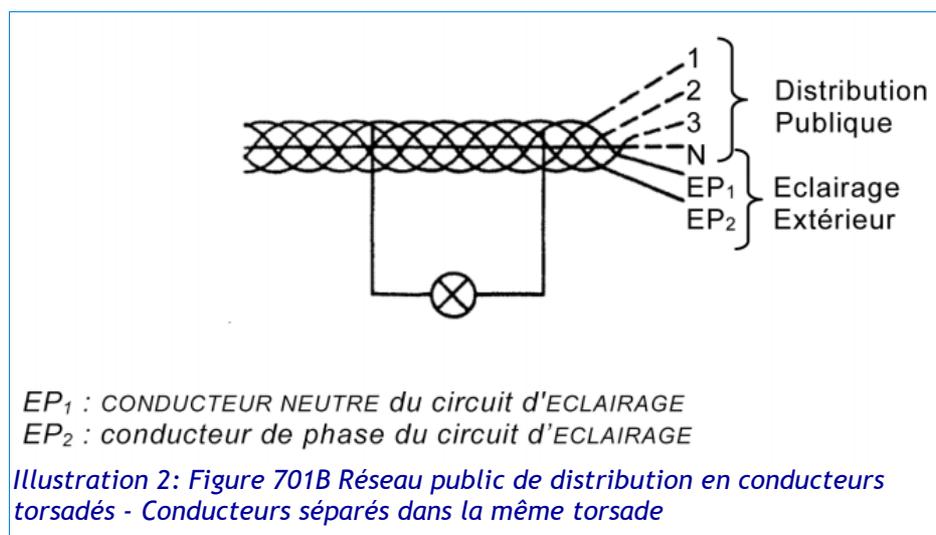
#### 701.2.1 ECLAIRAGE EXTERIEUR électriquement séparé

Les circuits d' ECLAIRAGE EXTERIEUR et le réseau public de distribution en conducteurs nus n'ont aucun conducteur commun et ont un support commun.

Les appareils d'éclairage et leurs accessoires, lorsqu'ils sont placés sur des supports de lignes électriques aériennes BT en conducteurs nus, doivent être à au moins 1 m de ces conducteurs (voir [Figure 701G](#) ).

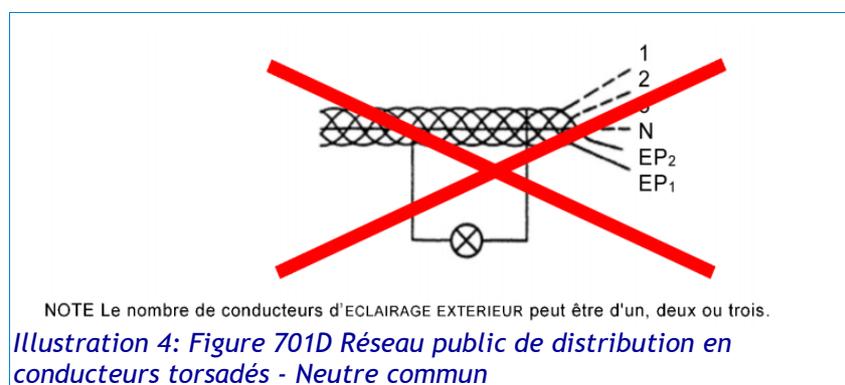
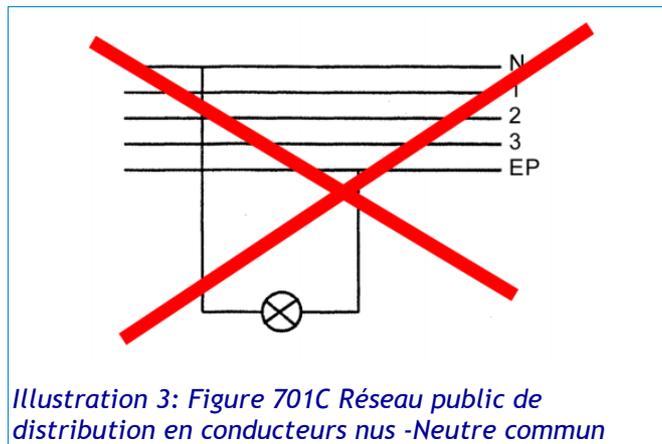


L'installation d' ECLAIRAGE EXTERIEUR est toujours située sous le réseau public de distribution.



### 701.2.2 ECLAIRAGE EXTERIEUR électriquement non séparé (mixte)

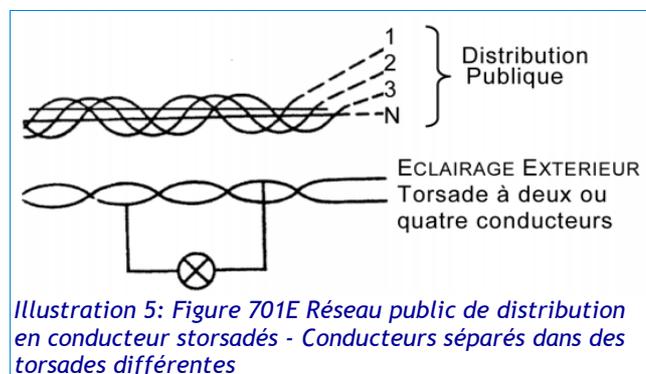
Depuis mars 2007, dans les installations neuves, le **neutre commun** à l' ECLAIRAGE EXTERIEUR et au réseau public de distribution **est interdit**.



### 701.2.3 ECLAIRAGE EXTERIEUR physiquement séparé

Les circuits d' ECLAIRAGE EXTERIEUR sont considérés comme physiquement séparés du réseau public de distribution s'ils satisfont simultanément, les trois conditions suivantes :

- ils sont électriquement séparés (aucun conducteur commun) ;
- ils sont réalisés en conducteurs isolés ;
- ils ne sont pas inclus dans une torsade du réseau public de distribution.



L'installation d' ECLAIRAGE EXTERIEUR est toujours située sous le réseau public de distribution.

### 701.3 Protection contre les CONTACTS INDIRECTS

Pour les installations aériennes, le type de distribution choisi et les possibilités de réalisation des PRISES DE TERRE imposent les prescriptions complémentaires ci-après aux règles de protection telles que définies dans le présent document.

#### 701.3.1 INSTALLATIONS DE MISE A LA TERRE

Lorsque les circuits d' ECLAIRAGE EXTERIEUR et le réseau public de distribution sont placés sur les mêmes supports, les LUMINAIRES doivent être de CLASSE II.

La distribution d'un CONDUCTEUR DE PROTECTION n'est pas exigée lors de l'utilisation exclusive de MATERIEL DE LA CLASSE II.

Dans le cas de LUMINAIRES situés sur des supports communs conducteurs, ces supports ne doivent pas être reliés à la terre par dérogation au 542.2 .

Dans les zones où la densité de foudroiement est supérieure à 2,5, les supports conducteurs réservés à l' ECLAIRAGE sont mis à la terre (voir 542.3 ).

#### 701.3.2 Schéma TN

*Le SCHEMA TN n'est pas recommandé pour les réseaux aériens*

#### 701.3.3 Schéma TT

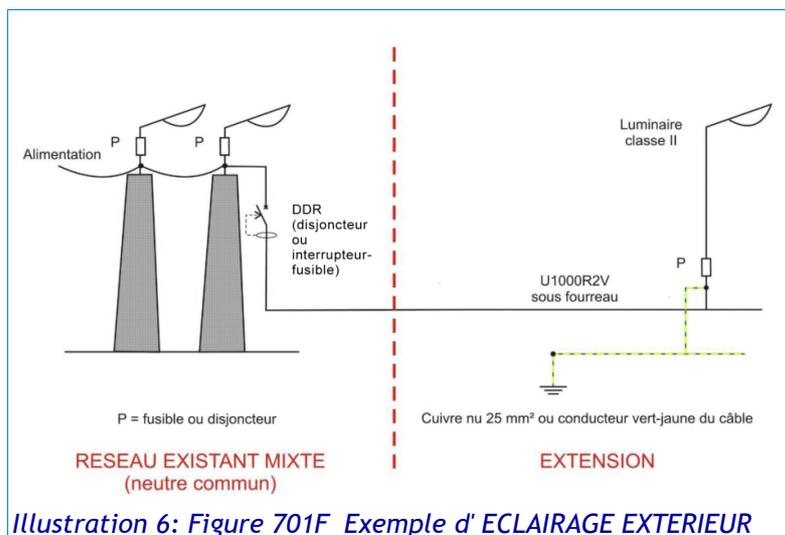
##### 701.3.3.1 ECLAIRAGE EXTERIEUR électriquement séparé

La protection contre les CONTACTS INDIRECTS doit être assurée par au moins un DISPOSITIF A COURANT DIFFERENTIEL-RESIDUEL telle que définie en 531.5.3 .

Aucune installation d' ECLAIRAGE EXTERIEUR non séparée (mixte) ne peut être alimentée en dérivation d'une installation d' ECLAIRAGE séparé.

Toute installation d' ECLAIRAGE EXTERIEUR séparée, alimentée en dérivation d'une installation d' ECLAIRAGE EXTERIEUR non séparée doit respecter les règles du 531.5.3 .

Le DDR général doit être situé à l'origine de la dérivation.



1er cas : dérivation ou extension par réseau électriquement séparé

Cette extension électriquement séparée, pour un ou plusieurs LUMINAIRES, peut être raccordée depuis le réseau mixte existant, sur un support équipé ou non d'un LUMINAIRE existant. Dans tous les cas, un DDR doit être installé à son origine.

Dans ce seul cas, il est admis d'avoir un circuit de protection par extension.

2ème cas : adjonction de LUMINAIRE sans création de réseau

L'adjonction d'un LUMINAIRE, obligatoirement de CLASSE II, sur un réseau mixte existant, est tolérée sous réserve du respect de l'Article 111 .

En référence à l'Article 111 , lorsque l'extension ou l'adjonction de LUMINAIRE implique le changement du calibre minimal du dispositif de protection contre les surintensités à l'origine du circuit concerné, l'ensemble de ce circuit doit être mis en conformité.

Cette extension peut être réalisée quel que soit le mode de pose (en aérien, en enterré ou sur façade).

Dans tous les cas une note de calcul doit valider le respect du guide AFNOR C 17-205.

#### **701.4 Protection contre les surintensités**

Les dispositifs de protection contre les surintensités des LUMINAIRES doivent être disposés dans des ENVELOPPES de CLASSE II. Les dispositifs doivent être situés à au moins 1 m sous les conducteurs nus et au moins 0,35 m sous les câbles torsadés.

L'Article 533 est applicable.

#### **701.5 Sectionnement**

Les exigences du 536.2 s'appliquent à l'origine de chaque circuit de LUMINAIRE et à l'origine du réseau d' ECLAIRAGE EXTERIEUR séparé de la distribution publique.

#### **701.6 Choix et mise en œuvre des CANALISATIONS**

##### **701.6.1 Réseaux**

Les réseaux d' ECLAIRAGE EXTERIEUR en conducteurs nus sont interdits.

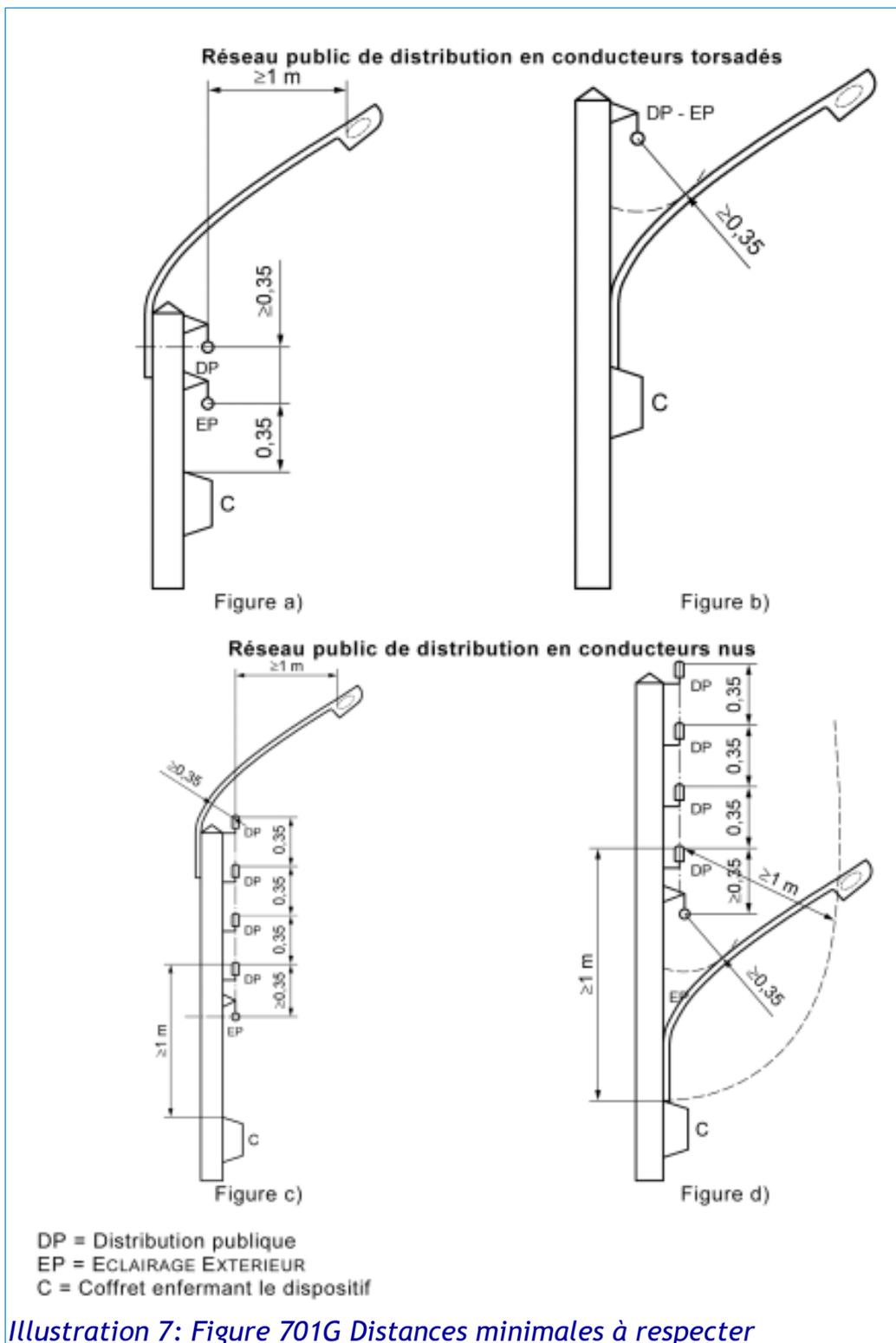
Les circuits d' ECLAIRAGE EXTERIEUR sont constitués de câbles pour réseau aérien. La portée maximale entre deux supports ou deux points de fixation doit être fonction des caractéristiques mécaniques des câbles.

Les dispositions des conducteurs et des LUMINAIRES d' ECLAIRAGE EXTERIEUR sont données par la **Figure 701G** (Figures a) à c)). Elles reposent sur les conditions suivantes :

- a) Les distances minimales à respecter par rapport aux conducteurs nus sont de (**Figures c et d**) :
  - 1 m pour les FOYERS LUMINEUX et l'appareillage annexe ;
  - 0,35 m pour les autres parties des appareils d'éclairage.
- b) Les distances minimales à respecter par rapport aux câbles sont dans tous les cas de 0,35 m (**Figures a et b**).
- c) Lorsqu'un appareil d' ECLAIRAGE EXTERIEUR est placé au-dessus de la nappe des conducteurs ou de la torsade (**Figures a et c**), sa distance horizontale par rapport aux conducteurs doit être au minimum de 1 m.

La distance de 0,35 m correspond à celle nécessaire pour effectuer des travaux avec présence tension sur un OUVRAGE accessible et permettant a minima une opération de raccordement.

Cette disposition ne s'applique pas vis-à-vis des câbles BT posés en remontée aéro-souterraine sur les supports.



### 701.6.2 Alimentation des LUMINAIRES

La section minimale entre le dispositif de protection et le LUMINAIRE est de 1,5 mm<sup>2</sup> en cuivre.

*Pour la détermination des sections des conducteurs de distribution, se référer au guide AFNOR C 17-205.*

La protection assurée par la gaine, notamment contre les rayonnements ultraviolets, doit être reconstituée.

### 701.6.3 Chute de tension

L'Article 525 s'applique.

## 525 Chutes de tension

La chute de tension entre l'origine d'une installation et tout point d'utilisation ne doit pas être supérieure aux valeurs du [Tableau 52D](#) exprimées par rapport à la valeur de la tension nominale de l'installation.

Type A - Installations alimentées directement par un branchement à BASSE TENSION, à partir d'un réseau public de distribution à BASSE TENSION	5 %
Type B - Installations alimentées par un poste de livraison ou par un poste de transformation à partir d'une installation à haute tension et installations de type A dont le point de livraison se situe dans le tableau général BT d'un poste de distribution publique.	8 %
Lorsque les CANALISATIONS principales de l'installation ont une longueur supérieure à 100 m, ces chutes de tension peuvent être augmentées de 0,005 % par mètre de CANALISATION au-delà de 100 m, sans toutefois que ce supplément soit supérieur à 0,5 %.	
Les chutes de tension sont déterminées d'après les puissances absorbées par les appareils d'utilisation, en appliquant le cas échéant des facteurs de simultanéité, ou, à défaut, d'après les valeurs des courants d'emploi des circuits.	

*Illustration 8: Tableau 52D Chutes de tension dans les installations*

Lorsque les conditions d'alimentation peuvent laisser craindre que la tension au point le plus éloigné de l'installation soit inférieure, lors de l'allumage, à la tension d'amorçage des lampes équipées d'appareillage ferro-magnétique, il y a lieu de calculer les chutes de tension en tenant compte du courant maximal d'allumage des lampes.

Le guide [AFNOR C 17-205](#) donne les formules permettant la détermination des sections des conducteurs d'après les chutes de tension.