

Sécurité dans les installations électriques en milieu médical

Exigences

Assurer la sécurité des personnes

Assurer la sécurité des services

Lutter contre les perturbations

Dangers spécifiques dans l'hôpital

- Utilisation de nombreux appareils.
- Emploi simultanés d'appareils.
- Application d'électrodes.
- Introduction de sondes dans le corps.
- Remplacement de fonctions vitales par des appareils.

Règles techniques

NIBT 1000:2000 , partie 7, ch. 7.10

Prescriptions IHS

Normes Internationale CEI

Classification des locaux médicaux.

En application de la norme NIBT 7.10.3.3.1 pour les installations électriques dans les locaux médicaux, l'exploitant détermine l'affectation suivante:

Etablissement:

Bâtiment, niveau, local No:

Catégorie:

Service technique,

date :
signature:

Accord du médecin responsable,

date :
signature:

Classification des locaux

Catégorie 1

Catégorie 2

Catégorie 3

Catégorie 4

Genre du local	Catégorie du local			
	1	2	3	4
Locaux pour angiographies (à l'exclusion de ceux pour cathétérisme cardiaque)				
Cabinets médicaux, cabinets de consultations				
Salles de réanimation		c	c	c
Chirurgie ambulatoire			a	
Locaux pour dialyses				
Locaux pour endoscopies		c	c	
Salles d'accouchements				
Salles de plâtres				
Locaux pour le cathétérisme ou l'angiographie coronaire				
Locaux pour l'hydrothérapie				
Unités de soins intensifs				
Locaux de surveillance des soins intensifs				
Locaux pour examens intensifs				b
Salles d'opérations				
Salles de stérilisation du bloc opératoire				
Salles de préparation aux opérations			c	c
Lavabos du bloc opératoire			c	c
Chambres de patients				
Locaux de physiothérapie et de massages				
Locaux de radiodiagnostic et radiothérapie (à l'exclusion d'angiographies)				
Salles d'examens			a	

Légende

- a pour les méthodes exploratoires internes (introduction chirurgical de parties d'appareils)
- b lors d'interventions à coeur ouvert
- c classification selon le genre d'utilisation médicale

Techniques de protection

Locaux classe 1

- Pas de mesure particulière
(Mise au neutre TN-S)

Techniques de protection

Locaux classe 2

- DDR

Techniques de protection

Locaux classe 3

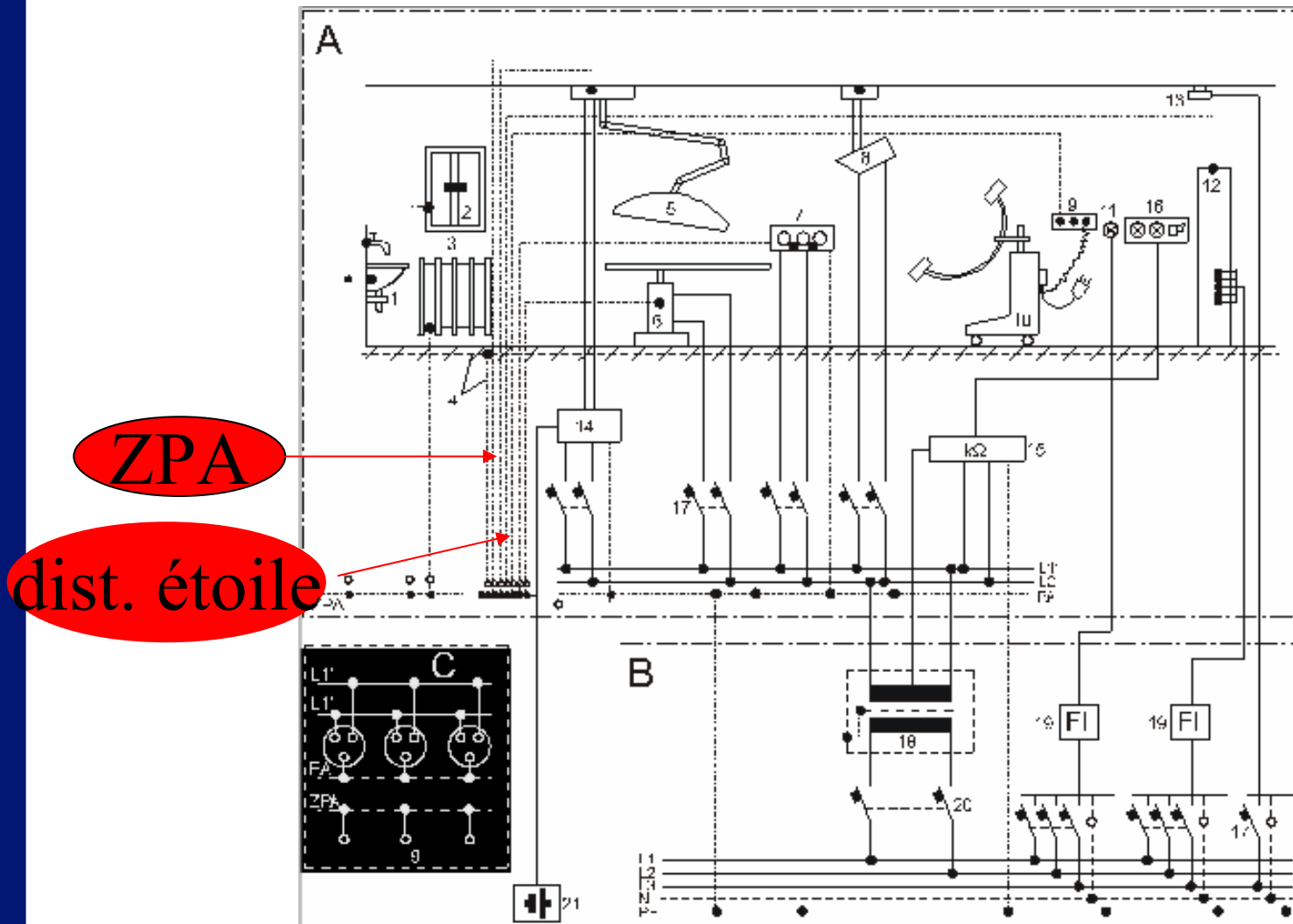
- DDR
- Liaisons équipotentielle supplément
- Sol antistatique

Techniques de protection

Locaux classe 4

- DDR
- Liaisons équipotentielle supplément
- Sol antistatique
- Schéma IT, avec contrôleur CPI

Liaisons équipotentielles ZPA



Liaisons ZPA

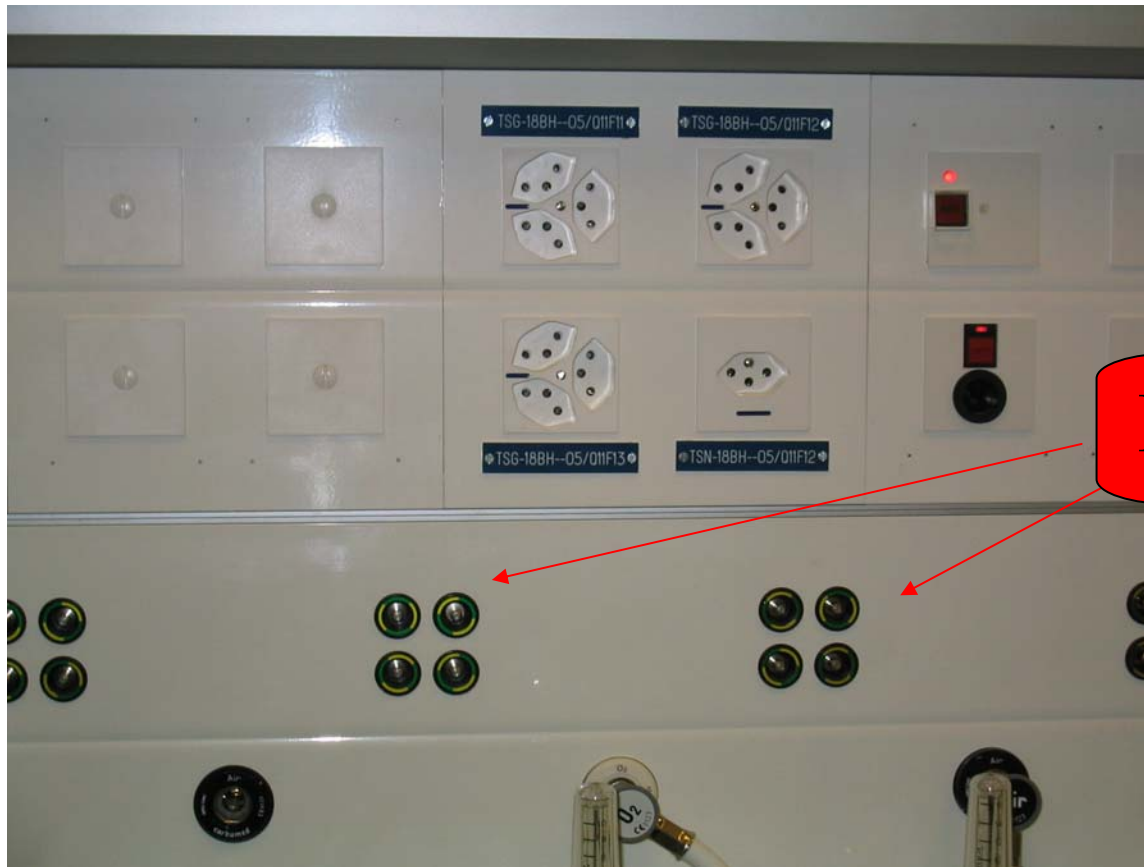


Boîtes
jonction

Identification

Min. 4 mm²

Liaisons ZPA



Prises ZPA

Liaisons ZPA



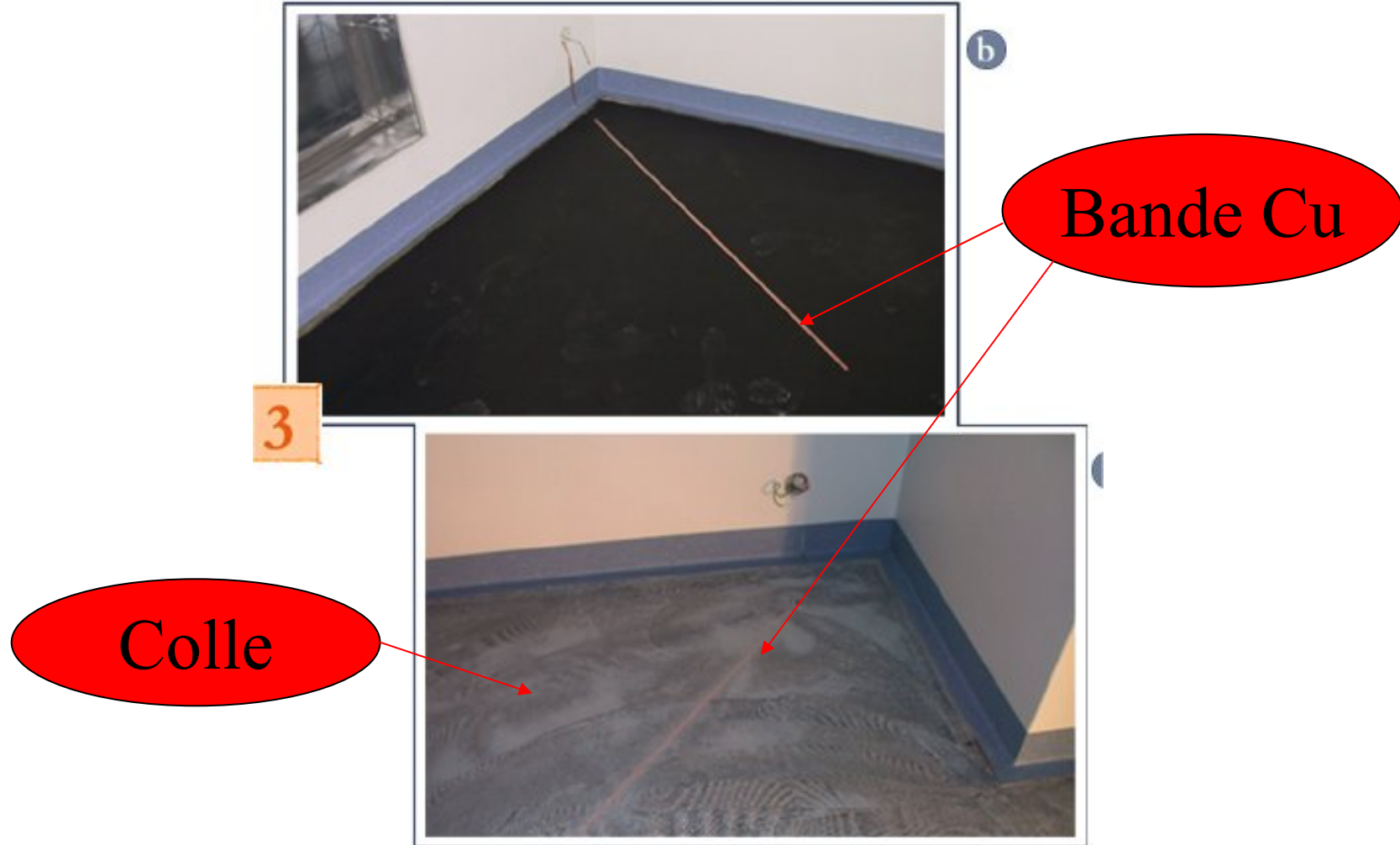
Liaison
4mm²

Mesure de conductibilité des sols



électrode

Mise en œuvre des revêtements de sol



Valeurs de la conductibilité

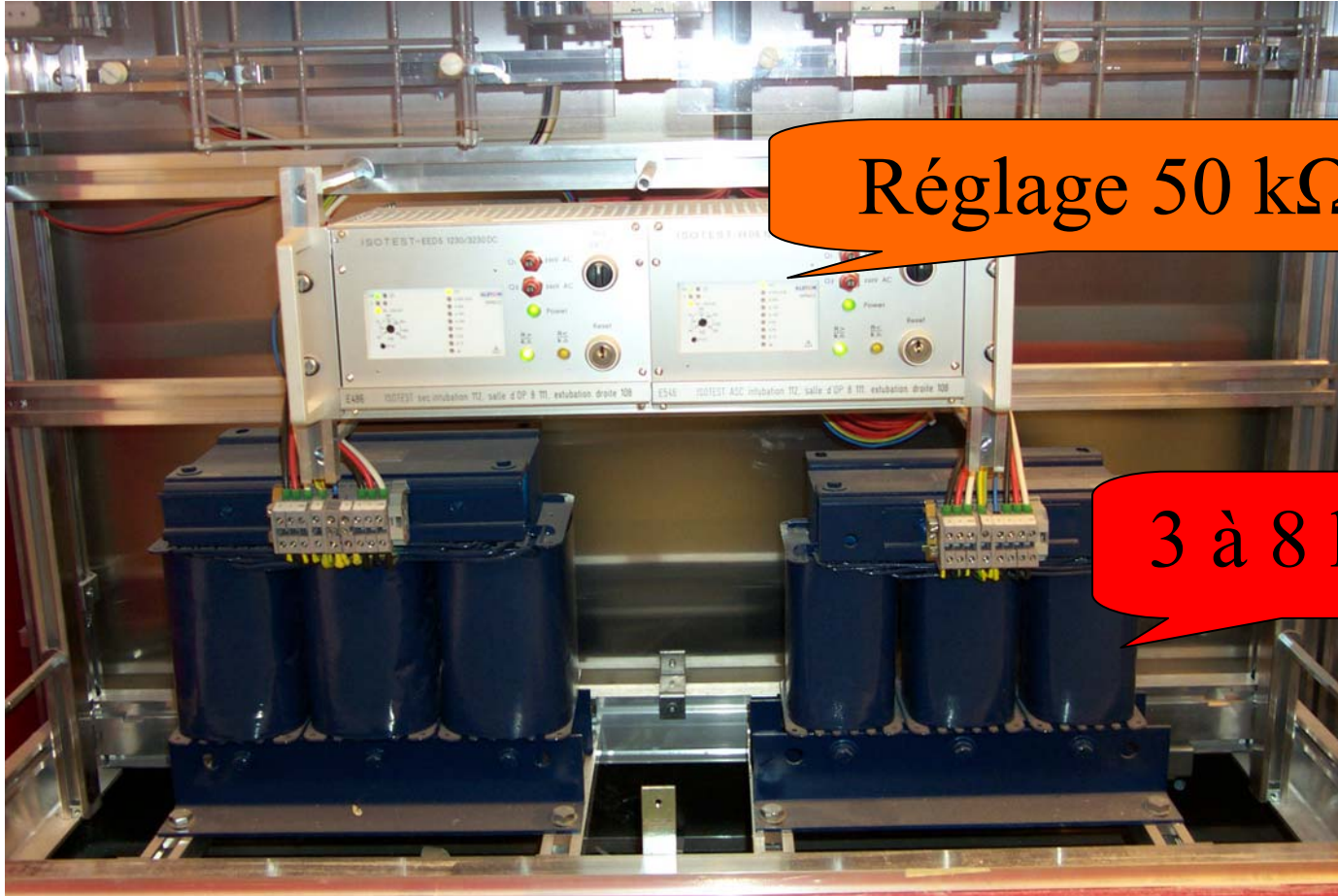
Classe 4: résistance de **50k Ω à 25 M Ω**

Classe 3: résistance de **50k Ω à 1 G Ω .**

La tension de mesure est de **100 V DC**

Réseau IT

Transfo. séparation et CPI



Réglage 50 k Ω

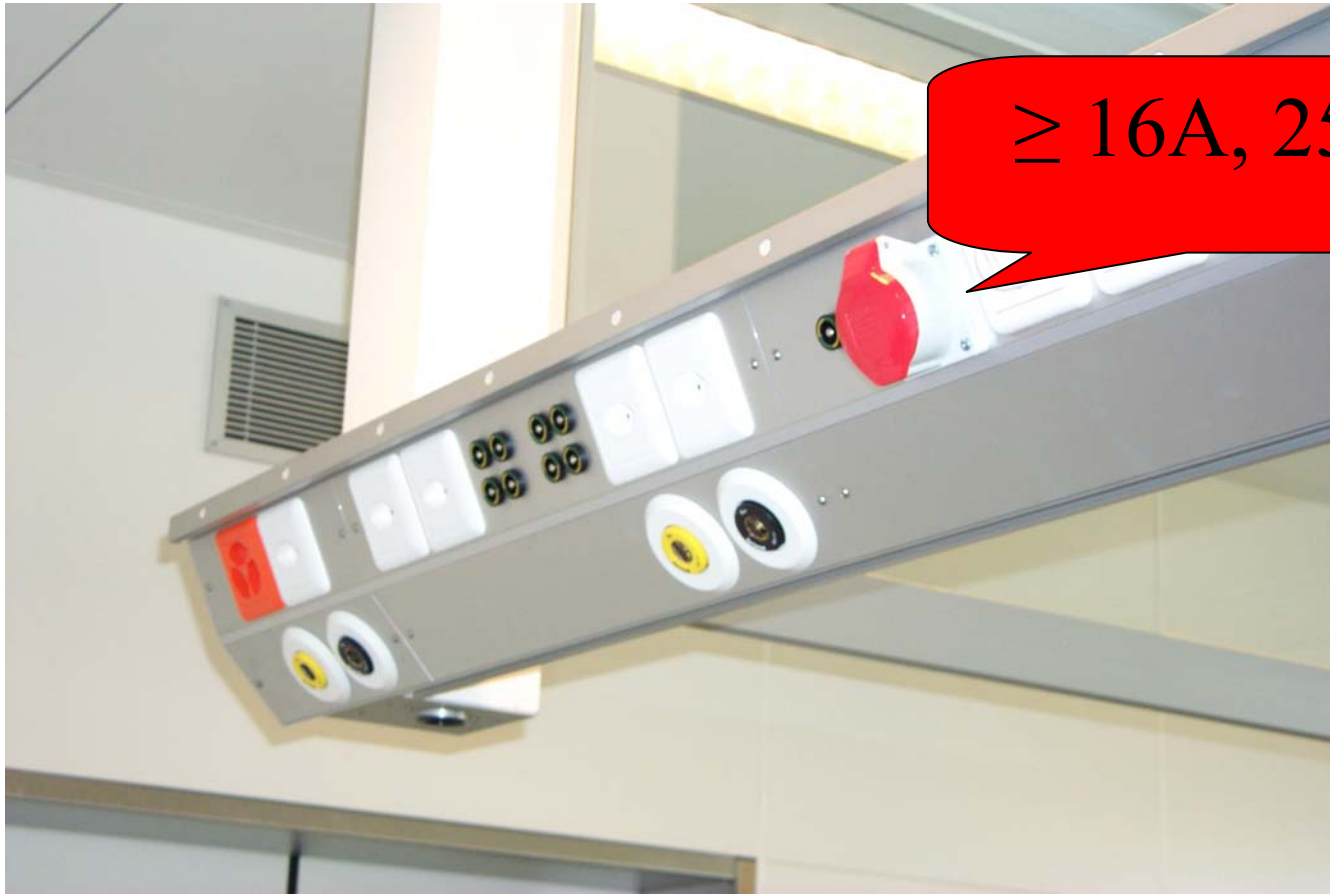
3 à 8 kVA

Test des CPI



App. de test

Locaux classe 4, Protection par DDR possible pour prises



≥ 16A, 250V

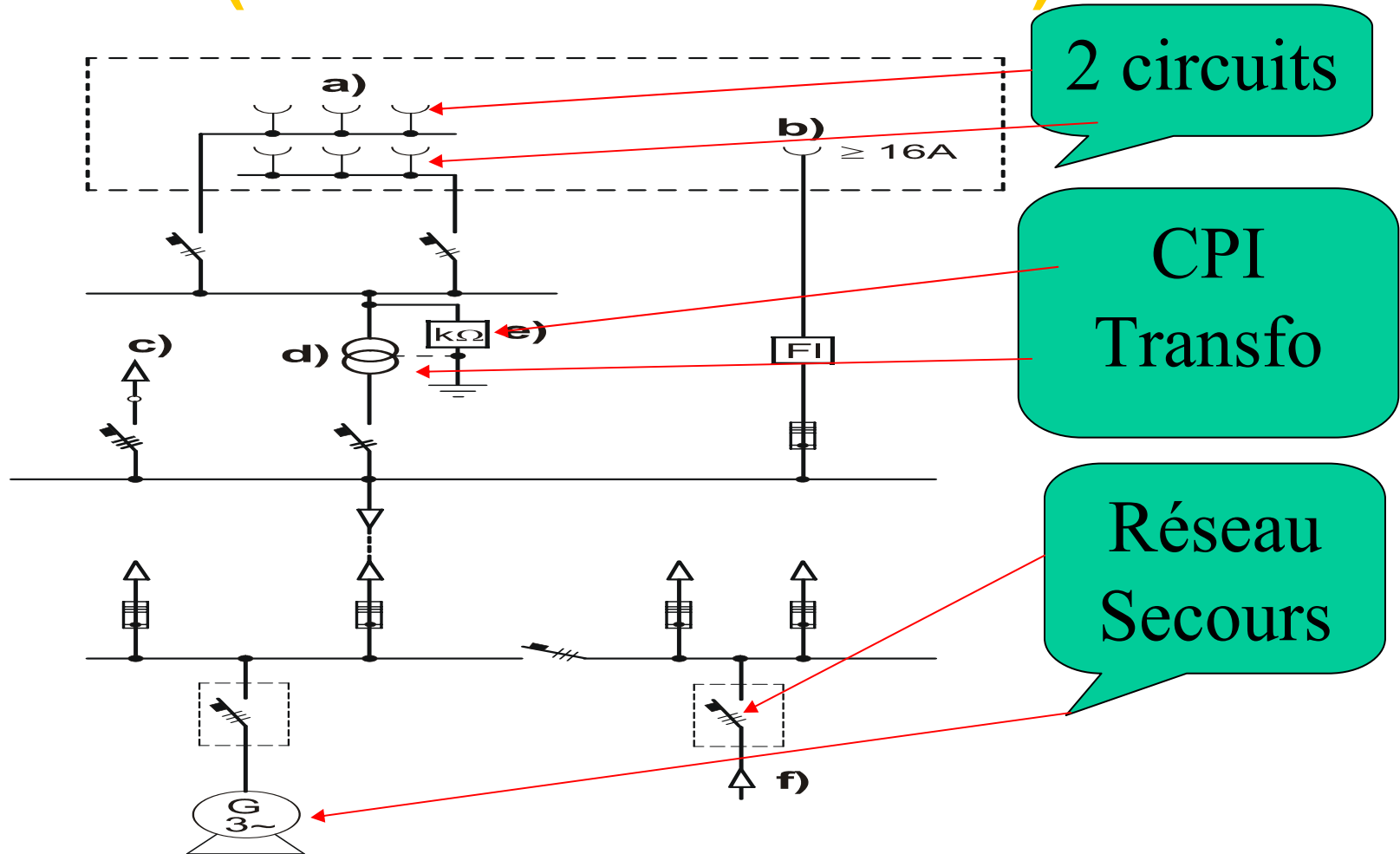
Distance à respecter

h. min.
1m
du sol

min. 0.20m
des prises
gaz



Structure de l'alimentation, loc. cl.4 (câbles résistants au feu)



2 circuits

CPI
Transfo

Réseau
Secours

Eclairage scyalitique temps de commutation max. 1 seconde



Périodicité des contrôles

Locaux de classe 1	10 ans
Locaux de classe 2	5 ans
Locaux de classe 3 et 4	1 an