



RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification des installations électriques

(Code du travail : Art R.4226-16)
Rapport de vérification périodique quadriennal

Pièce(s) jointe(s) :
Rapport de vérification dans un établissement recevant du public

N° de rapport : 134934680-001-1 - ERT
Date : 28/10/2025



Accréditation n°3-2016
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Lieu d'intervention :
HAL SINGER
85 BLD DE LA REPUBLIQUE
78400 CHATOU
-
HOTEL DE VILLE PLACE DU
GENERAL DE GAULLE
-
COMMUNE DE CHATOU
78400 CHATOU
Référence Client : 217750G2

Date(s) d'intervention :
Du 13/10/2025 au 13/10/2025
Intervenant(s) :
NATACHA POQUE LANDON



OBSERVATION(S)

**AGENCE APAVE**

St Quentin en Yvelines
3, rond-point des Saules
78280 GUYANCOURT
Tél. : 0130141430

E-mail : stquentin-yvelines@apave.com

CLIENT

COMMUNE DE CHATOU
HOTEL DE VILLE, PLACE DU GENERAL
DE GAULLE
78400 CHATOU

Ce rapport comporte 55 pages - Version modèle rapport Electricité_ERT_6.22.2

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Localisation		Non-conformité - Préconisation (P)
N° Obs	Références réglementaires	

Ensemble des installations électriques contrôlées

1 nouvelle observation	R. 4226-05	Les coupures et essais des dispositifs différentiels basse tension n'ont pas été autorisés en totalité par l'exploitant, de fait la vérification réglementaire n'est pas exhaustive comme rappelé dans la note DGT QR de mars 2024. (P) Les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport n'ont pas été essayés. Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire "coupure décalée" après l'établissement d'un plan de coupure.
---	------------	--

HAL SINGER - Ensemble de l'établissement

➤ Ensemble des Armoires

2	R. 4215-10 NF C15-100 : 514	Identification incorrecte de l'ensemble des schémas électrique (P) A remettre à jour ou compléter + Mettre en place un schéma électrique à jour pour le TGBT RDJ au sous-sol
	R. 4215-06 NF C15-100 : 533	Absence d'information (note de calcul, schéma électrique), concernant les intensités de court circuit au niveau du raccordement de votre installation au réseau du distributeur. (P) Nous confirmer l'IK3 et la filiation entre les disjoncteurs afin de valider les pouvoirs de coupure de l'ensemble des disjoncteurs de l'ensemble de l'installation.

HAL SINGER - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers

➤ Appareil(s) d'éclairage

4	R. 4215-03 NF C15-100 : 411	Continuité défectueuse (supérieure à 2 ohm) du conducteur de protection (pour deux éclairages palier R+1 Conservatoire) (P) Vérifier les connexions, rétablir la continuité du PE
--------------	--------------------------------	--

➤ Appareil(s) d'éclairage

5	R. 4215-03 NF C15-100 : 411	Continuité défectueuse (supérieure à 2 ohm) du conducteur de protection (pour deux éclairages palier R+2 Conservatoire) (P) Vérifier les connexions, rétablir la continuité du PE
--------------	--------------------------------	--

HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux

➤ Prise(s) de courant

- | | | |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">6</div> | <p>R. 4215-03
NF C15-100 : 411</p> | <p>Continuité à la terre inexistante de la masse (pour 4 prises dans la loge)
(P) Vérifier la connexion du conducteur de protection dans l'appareil
(Loge Auditorium)</p> |
|---|--|--|

➤ Chargeurs CMSI (Boitiers AVISS - Bureaux Secrétariat)

- | | | |
|---|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">7</div> | <p>R. 4215-03
NF C15-100 : 411</p> | <p>Continuité défectueuse (supérieure à 2 ohm) du conducteur de protection
(P) Vérifier les connexions, rétablir la continuité du PE
(Boitiers SSI AVISS + Boitier SLAT)</p> |
|---|--|---|

HAL SINGER - RDC - Ensemble des circulations

➤ Appareil(s) d'éclairage de sécurité

POUR UN ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ FACE PORTE 015 PAUL DUKAS

- | | | |
|--|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px; color: orange;">nouvelle observation</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">8</div> </div> | <p>R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11</p> | <p>Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.
(P) A remettre en état.</p> |
|--|---|---|

HAL SINGER - R+1 - Ensemble des locaux

➤ TD N1

- | | | |
|---|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">9</div> | <p>R. 4215-03
NF C15-100 : 415</p> | <p>Absence de protection complémentaire par dispositif différentiel à haute sensibilité (circuits douches)
(P) Installer un DDR de seuil 30mA</p> |
|---|--|--|

➤ Prise(s) de courant

- | | | |
|--|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">10</div> | <p>R. 4215-03
NF C15-100 : 411</p> | <p>Continuité à la terre inexistante de la masse
(P) S'assurer que le conducteur de protection n'est pas coupé, le cas échéant, remplacer le câble par un modèle équivalent
(Prise de courant marquée d'une croix côté porte - "Salle 107 Charlie PARKER")</p> |
|--|--|---|

HAL SINGER - R+1 - Ensemble des circulations

➤ Appareil(s) d'éclairage de sécurité

POUR UN BLOC FACE SALLE 111 BETSY JOLAS

- | | | |
|---|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px; color: orange;">nouvelle observation</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">11</div> </div> | <p>R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11</p> | <p>Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.
(P) A remettre en état.</p> |
|---|---|---|

HAL SINGER - R+2 - Ensemble des locaux

➤ TD N2

- NI



R. 4215-10
NF C15-100 : 514

Identification incomplète des circuits de l'armoire électrique.
(P) A remettre à niveau.

HAL SINGER - Terrasse - Ensemble des installations

➤ Ensemble CTA - France AIR

POUR LE SECTIONNEUR COFFRET FILTRE CTA1



R. 4215-08
NF C15-100 : 465

Dispositif de coupure d'urgence non opérant.
(P) Remplacer la poignée de manœuvre cassée.

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol

➤ TD Machinerie Salle Maurice Rave (Armoire palan auditorium)

• Général

14

R. 4215-05
NF C15-100 : 559

Matériel utilisé dans des conditions de service non prévues eu égard au risque d'échauffement anormal
(P) Limiter à deux le nombre de conducteurs raccordés en aval des protections.

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Parking

➤ Appareil(s) d'éclairage de sécurité

POUR UN BLOC EN PARTIE HAUTE PROXIMITÉ PORTE D'ACCÈS HANDICAPÉS



R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11

Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.
(P) A remettre en état.

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT

➤ Comptage EDF

• Interrupteur EDF

16

R. 4215-06
NF C15-100 : 432

L'interrupteur suivant n'est pas correctement protégé contre les surcharges
(P) La somme des réglages des dispositifs de protection aval dépassant l'intensité assignée de l'interrupteur, calibrer les dispositifs de protection afin que la somme des réglages en aval de l'interrupteur sectionneur ne dépasse pas 400A

➤ TD VEH (Pris en amont du général conservatoire)

• Départ

17

R. 4215-06
NF C15-100 : 533

Pouvoir de coupure trop faible du dispositif de protection
(P) A remplacer (Minimum requis 20 kA)

- | | | |
|--|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">18</div> | <p>R. 4215-10
NF C15-100 : 514</p> | <p>Identification incorrecte de l'appareillage
(P) Repérer la destination desservie et apposer un étiquetage sûr et durable.</p> |
|--|--|---|

➤ TGBT RDJ

- | | | |
|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">19</div> | <p>R. 4215-06
NF C15-100 : 533</p> | <p>Pouvoir de coupure trop faible du dispositif de protection (DT40)
(P) A remplacer (Minimum requis 20 kA)</p> |
|--|--|--|

- | | | |
|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">20</div> | <p>R. 4215-10
NF C15-100 : 514</p> | <p>Identification incorrecte de l'appareillage
(P) Repérer la destination desservie et apposer un étiquetage sûr et durable.
(Disjoncteur 16A avant dernier plastron)</p> |
|--|--|--|

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chauffage

➤ Observation(s) local

- | | | |
|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">21</div> | <p>R. 4215-03
NF C15-100 : 411</p> | <p>Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension (2 câbles sur chemin de câbles côté entrée)
(P) A supprimer d'urgence ou placer les extrémités sous boîte de jonction IP2x</p> |
|--|--|--|

➤ Armoire Chauffage Médiathèque

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">22</div> | <p>R. 4226-07
NF C15-100 : 66</p> | <p>Câble inutilisé
(P) A supprimer
(En aval des disjoncteurs, disjoncteurs moteurs, et au borniers)</p> |
|--|---------------------------------------|--|

HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des sanitaires

➤ Appareil(s) d'éclairage de sécurité

POUR UN ÉCLAIRAGE BUREAU ACCUEIL

- | | | |
|--|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">23</div> | <p>R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11</p> | <p>Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.
(P) A remettre en état.</p> |
|--|---|---|

➤ Appareil(s) d'éclairage de sécurité

POUR UN ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ CÔTÉ SORTIE DE SECOURS.

- | | | |
|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">24</div> | <p>R. 4215-17
Arrêté du 14/12/2011-4</p> | <p>Appareil d'éclairage de sécurité ne fonctionnant pas en l'absence du réseau "normal"
(P) Remplacer la lampe hors d'usage</p> |
|--|--|--|

HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des locaux

➤ Salle de polyvalente

- Appareil(s) d'éclairage de sécurité

25

R. 4215-17
Arrêté du 14/12/2011-9

Appareil d'éclairage de sécurité ne fonctionnant pas en l'absence du réseau "normal"

(P) Faire réviser le(s) bloc(s) autonome(s) ou le(s) remplacer
Pour 1 bloc à l'entrée intérieur de l'espace jeunesse.

➤ Régie

- Appareil éclairage de sécurité

26
nouvelle observation

R. 4226-13
Arrêté du 14/12/2011-11

Dysfonctionnement de l'éclairage de sécurité.

(P) A remettre en état.

➤ Boîtier SSI (AVISS)

27

R. 4215-03
NF C15-100 : 411

Continuité à la terre inexistante de la masse

(P) Vérifier la connexion du conducteur de protection dans l'appareil

(Coffret alarme "AVISS" à l'espace détente (coin cuisine))

HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des circulations

➤ TD N02

- QF2 PC EXT. PARVIS 1

28
nouvelle observation

R. 4215-03
NF C15-100 : 411

Absence de protection des prises de courant par dispositif différentiel (DDR) à haute sensibilité.

(P) Installer un dispositif différentiel de seuil 30mA sur l'alimentation de ces prises.

- QF3 PC EXT. PARVIS 2

29
nouvelle observation

R. 4215-03
NF C15-100 : 411

Absence de protection des prises de courant par dispositif différentiel (DDR) à haute sensibilité.

(P) Installer un dispositif différentiel de seuil 30mA sur l'alimentation de ces prises.

x

Numéro d'observation récurrente

x
nouvelle observation

Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'établissement	9
1.1 Renseignements principaux	9
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	10
Documents nécessaires à la vérification	10
Limite(s) d'intervention	10
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification	10
2. Caractéristiques principales des installations	11
2.1 Structure de l'établissement	11
Nombre de bâtiments / affectation	11
2.2 Structure des installations	11
Désignation des Réseaux	11
Caractéristiques des Sources	12
Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion	12
2.3 Installations de Sécurité	14
Eclairage de sécurité	14
2.4 Classement des locaux à risques	14
3. Examen des prescriptions applicables	16
NORMES APPLICABLES	16
4. Résultats des mesurages et essais	21
4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés	21
4.2 Résultats	21
Prises de terre	21
Continuités entre tableaux de la distribution	21
Dispositifs différentiels à courant résiduel	21
Examen des circuits terminaux	27
5. Résultats des autres vérifications	37
Liste des observations des circuits sans différentiel	37
Liste des observations des tableaux	37
6. Annexes	38
Synoptique de l'installation électrique	38
Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations	43
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages	
Rappels sur les vérifications d'installations électriques	54

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié :	HAL SINGER 85 BLD DE LA REPUBLIQUE 78400 CHATOU - HOTEL DE VILLE PLACE DU GENERAL DE GAULLE - COMMUNE DE CHATOU 78400 CHATOU N° Etab : A4217750G2 N° Mission : C25075010M0001
Installation(s) vérifiée(s) :	Ensemble de l'établissement
Activité principale :	HAL SINGER
Vérification :	
• Nature :	Périodique
• Périodicité réglementaire :	Annuelle
• Dates :	Du 13/10/2025 au 13/10/2025
• Durée (jours) :	16.4
• Date précédente :	17/10/2024
Accompagnement réglementaire :	Aucun
Vérificateur(s) :	Mme NATACHA POQUE LANDON ST QUENTIN EN YVELINES
Surveillance des installations :	M. Philippe AUTRE
Registre de contrôle :	a été présenté et signé
Compte-rendu de fin de visite à :	M. Philippe AUTRE

1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

Documents nécessaires à la vérification

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes .				✓
Schémas unifilaires des installations électriques		✓		
Rapport de vérification initiale			✓	
Rapports des vérifications périodiques antérieures	✓			
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion				✓
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments		✓		
Eléments de traçabilité des essais réglementaires			✓	

Limite(s) d'intervention

- **Limite(s) d'intervention générale(s)**

-Compte-tenu de la configuration des locaux nous n'avons pu effectuer l'ensemble des mesures de continuité des conducteurs de protection entre le TGBT et les différents niveaux de la distribution, nous avons donc effectué un examen visuel renforcé.

- **Limite(s) d'intervention particulière(s)**

Ensemble des installations électriques contrôlées

Puissance surveillée, En l'absence de donnée du distributeur d'électricité, la valeur du courant de court-circuit à l'origine de l'installation a été prise égale à celle définie par la norme NF C 14-100

(P) S'agissant d'un branchement à puissance surveillée, la valeur retenue est de 20kA (au point de livraison); néanmoins, vous faire confirmer ce choix et nous tenir informé puisqu'il conditionne une partie de nos avis

Les notes de calcul justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection, bien que prévu au contrat, ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) En l'absence de note de calcul nous avons estimé les différents courants en comparaison des valeurs fournies dans le guide UTE C 15 105, nous sommes à votre disposition pour procéder à une vérification par note de calcul.

La continuité à la terre du (des) récepteur(s) noté hauteur inaccessible au paragraphe Examen des circuits terminaux n'a pu être vérifiée.

(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

1.3 Changements importants depuis la précédente vérification

Il nous a été déclaré l'absence de modifications de structure, d'extension d'installation ou d'affectation des locaux.

2. Caractéristiques principales des installations

2.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments / affectation

1. Etablissement HALSINGER sur 4 niveaux (sous-sol à R+2) avec pour affectation une médiathèque, un espace jeune, un conservatoire et des salles de spectacle

2.2 Structure des installations

Désignation des Réseaux

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
ONDULÉ	BT	Interne	6	

Information sur le reseau :

- **Localisation :** HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT
 - **Distribution :** Monophasé
 - **Tension :** 230 V
 - **Schéma Liaison Terre :** Indéterminé
 - **Dispositif Coupure :** Disjoncteurs

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Force motrice et éclairage	BT	Interne	3	

Information sur le reseau :

- **Localisation :** HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT
 - **Distribution :** Tri + N
 - **Tension :** 400 V
 - **Schéma Liaison Terre :** TT
 - **Dispositif Coupure :** DDR

Significations des abréviations utilisées			
HT : Haute tension	BT : Basse tension	TBT : Très basse tension	Tri + N : Triphasé + Neutre
Dj : Disjoncteur	Fu : Fusibles	DDR : Disjoncteur Différentiel	

Caractéristiques des Sources

Désignation	Localisation	N° Obs
Source centrale éclairage de sécurité	HAL SINGER - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers	

Information sur la source :

Type : Batterie	Marque : S2S	Numéro : SC03000MM02400
Puissance (kVA) : 3	SLT : TT	

Désignation	Localisation	N° Obs
Source centrale éclairage de sécurité	HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux	

Information sur la source :

Type : Batterie	Marque : S2S	Numéro : SC03000MM02400
Puissance (kVA) : 3	SLT : TT	

Désignation	Localisation	N° Obs
Onduleur PC	HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT	

Information sur la source :

Type : Onduleur	Marque : ECUS	Numéro : MA212872S0015
Puissance (kVA) : 6	SLT : Indéterminé	

Désignation	Localisation	N° Obs
Puissance surveillée	HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT	

Information sur la source :

Type : Réseau public		
Puissance (kVA) : 90	SLT : TT	

Significations des abréviations utilisées			
HT : Haute tension	BT : Basse tension	TBT : Très basse tension	SLT : Schéma de liaison à la terre
Dj : Disjoncteur	Fu : Fusibles	Ucc : Tension de court-circuit	

Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion

Désignation	Prise de terre	Constitution	N° Obs
Force motrice et éclairage	Ensemble des masses BT	A fond de fouille	

Information sur la prise de terre :

- **Localisation** : HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT
 - **Nature** : Cuivre
 - **Section (mm²)** : 25
 - **Conducteur de protection** : Incorporés ou séparés des câbles
 - **Interconnexion** : Interconnexion des terres

2.3 Installations de Sécurité

Eclairage de sécurité

Eclairage de sécurité installé pour l'ensemble de l'établissement et éventuellement par locaux

Localisation	Effectif	Balisage			Ambiance	
		Imposé	Réalisé	Mise au repos	Imposé	Réalisé
Ensemble de l'établissement	40	Oui	Blocs autonomes + Source centrale	Oui	Oui	Source centrale

2.4 Classement des locaux à risques

Dans le cas d'absence de fourniture d'une liste exhaustive des risques particuliers, le classement éventuel ci-après est proposé par le vérificateur, et sauf avis contraire, considéré comme validé par le chef d'établissement :

Localisation	Zone	Origine classement	Influences externes					Indice mini de Protection	
HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD1	AG2	IP 20	IK 07
HAL SINGER - RDC - Ensemble des sanitaires		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD2	AG1	IP 21	IK 02
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des sanitaires et douches		Proposé par le vérificateur	AF2	BE1	AE1	AD3	AG1	IP 23	IK 02
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des sanitaires		Proposé par le vérificateur	AF2	BE1	AE1	AD3	AG1	IP 23	IK 02
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD1	AG2	IP 20	IK 07
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chauffage		Proposé par le vérificateur	AF1	BE2	AE1	AD2	AG2	IP 21	IK 07
HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des sanitaires		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD2	AG1	IP 21	IK 02
HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des sanitaires		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD2	AG1	IP 21	IK 02
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des sanitaires		Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD2	AG1	IP 21	IK 02

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION

PENETRATION DE CORPS SOLIDES		SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES		MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES	
AE1 : Négligeable	IP 2X	AF1 : Négligeable		BE1 : Risques négligeables	
AE2 : Petits objets (2,5 mm)	IP 3X	AF2 : Agents d'origine atmosphérique		BE2 : Risques d'incendie	
AE3 : Très petits objets	IP 4X	AF3 : Intermittente ou accidentelle		BE3 : Risques d'explosion	
AE4a : Poussières	IP 5X (Protégé)	AF4 : Permanente			
AE4b : Poussières	IP 6X (Etanche)				
ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES		PENETRATION DE LIQUIDES		RISQUES DE CHOCS MECANIQUES	
Non protégé	IP 0X	AD1 : Négligeable	IP X0	AG1 : Faibles (0,225 J)	IK 02
A : Avec le dos de la main	IP 1X ou IP XXA	AD2a : Chutes de gouttes d'eau	IP X1	AG2 : Moyens (2 J)	IK 07
B : Avec un doigt	IP 2X ou IP XXB	AD2b : Chutes de gouttes d'eau	IP X2	AG3 : Importants (6 J)	IK 08
C : Avec un outil	IP 3X ou IP XXC	AD3 : Aspersion d'eau	IP X3	AG4 : Très importants (20 J)	IK 10
D : Avec un fil	IP 4X ou IP XXD	AD4 : Projections d'eau	IP X4		

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION

AD5	: Jets d'eau	IP X5
AD6	: Paquets d'eau	IP X6
AD7	: Immersion	IP X7
AD8	: Submersion	IP X8

IP : Indice de protection contre la pénétration de corps solides ou l'accès aux parties dangereuses

IK : Degré de protection contre les risques de chocs mécaniques

3. Examen des prescriptions applicables

NORMES APPLICABLES

NF C15-100

Arrêtés :

14/12/2011

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
R. 4215-01	Obligations générales du Maître d'Ouvrage		
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C15-100-131	C
R. 4215-02	Dossier technique		
	<i>Mise à disposition des différents éléments</i>	NF C15-100	C
R. 4215-03	Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement		
	<i>Protection contre les contacts directs - règles</i>	NF C15-100-411	NC
	<i>Règles particulières aux différents modes de pose</i>	NF C15-100-529	C
	<i>Protection contre les contacts directs dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	C
	<i>Protection contre les contacts indirects - règles</i>	NF C15-100-411	NC
	<i>Prise de courant (Obturbateurs sur socle de prise de courant ≤ 32A)</i>	NF C15-100-555	C
	<i>Ensemble d'appareillages (armoire) - Mise en œuvre</i>	NF C15-100-558	C
	<i>Protection contre les contacts indirects - essai ou mesurage</i>	NF C15-100-643	C
	<i>Isolement des circuits - essai ou mesurage</i>	NF C15-100-643	C
	<i>Protection par double isolation ou isolation renforcée</i>	NF C15-100-412	C
	<i>Mesure de protection par séparation électrique</i>	NF C15-100-413	SO
	<i>Mesure de protection par TBT (TBTS / TBTP)</i>	NF C15-100-414	C
	<i>Dispositions complémentaires (LES + DDR)</i>	NF C15-100-415	NC
	<i>Dispositifs de protection contre les chocs électriques - mise en œuvre</i>	NF C15-100-531	C
	<i>Conducteurs de protection - mise en œuvre</i>	NF C15-100-543	C
	<i>Conducteurs d'équipotentialité - mise en œuvre</i>	NF C15-100-544	C
	<i>Installation de mise à la terre - mise en œuvre</i>	NF C15-100-542	C
	<i>Salles d'eau</i>	NF C15-100-701	C
	<i>Piscines, Bassins</i>	NF C15-100-702	SO
	<i>Protection contre les contacts indirects - Générateur d'énergie</i>	NF C15-100-551	SO
	<i>Protection contre les contacts indirects - ASI - STS- Démarreur variateur</i>	NF C15-100-553	SO
R. 4215-04	Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement		
	<i>Mise en œuvre des conducteurs</i>	NF C15-100-524	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100-528	C
	<i>Limiteur de surtension</i>	NF C15-100-534	SO
	<i>Autotransformateur en schéma IT</i>	NF C15-100-552	SO
R. 4215-05	Risques liés à l'élévation normale de température des matériels		
	<i>Echauffements dans un local à risque d'incendie</i>	NF C15-100-422	C
	<i>Règles générales de protection contre l'incendie</i>	NF C15-100-421	C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Protection contre le risque de brulure sur l'appareillage</i>	NF C15-100-423	C
	<i>Conditions de fonctionnement -Appareillage inadapté avec risque d'échauffement</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Echauffements de l'appareillage lumineux</i>	NF C15-100-559	NC
R. 4215-06	Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités / Prévention du risque incendie		
	<i>Diélectrique inflammable</i>	NF C15-100-421	SO
	<i>Protection contre les arcs électriques</i>	NF C15-100-421	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités - règles</i>	NF C15-100-430	C
	<i>Protections surintensités - disposition suivant la nature des circuits</i>	NF C15-100-431	C
	<i>Protections surintensités - nature des dispositifs de protection</i>	NF C15-100-432	NC
	<i>Protection des canalisations contre les surcharges</i>	NF C15-100-433	C
	<i>Protection des canalisations contre les court circuits</i>	NF C15-100-434	C
	<i>Coordination entre les différents dispositifs de protection</i>	NF C15-100-435	C
	<i>Protection des canalisations - courants admissibles</i>	NF C15-100-523	C
	<i>Sections minimale des conducteurs actifs</i>	NF C15-100-524	C
	<i>Choix et mise en œuvre des connexions</i>	NF C15-100-526	C
	<i>Choix et mise en œuvre des dispositifs de connexion des installations d'éclairage</i>	NF C15-100-559	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des influences externes</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100-533	NC
	<i>Coordination entre les différents dispositifs de protection</i>	NF C15-100-536	C
	<i>Non manœuvre en charge des sectionneurs</i>	NF C15-100-537	C
	<i>Matériels d'installation et d'utilisation, Prise de courant BT > 32A</i>	NF C15-100-555	C
R. 4215-07	Sectionnement des installations		
	<i>Dispositif de sectionnement</i>	NF C15-100-462	C
	<i>Dispositif de sectionnement / coupure</i>	NF C15-100-537	C
	<i>Sectionnement générateurs d'énergie électrique</i>	NF C15-100-551	SO
	<i>Ensemble d'appareillage (armoire) - sectionnement et coupure en charge</i>	NF C15-100-558	C
R. 4215-08	Coupure d'urgence des circuits		
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100-465	NC
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100-537	C
R. 4215-09	Mise en œuvre des canalisations		
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100-521	C
	<i>Choix en mise en œuvre pour limiter la propagation du feu</i>	NF C15-100-527	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations</i>	NF C15-100-528	C
	<i>Règles particulières aux différents modes de pose des canalisations</i>	NF C15-100-529	C
	<i>Rayon de courbure des conducteurs et conduits</i>	NF C15-100-522	C
R. 4215-10	Identification des circuits et appareillages		
	<i>Identification et repérage des installations BT</i>	NF C15-100-514	NC
R. 4215-11	Choix du matériel en fonction de la tension et conditions d'environnement		
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes</i>	NF C15-100-522	C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C15-100-522	C
	<i>Appareillage généralité</i>	NF C15-100-530	C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100-555	C
	<i>Ensembles d'appareillage ; règles générales</i>	NF C15-100-558	C
R. 4215-11	Emplacements à risques particuliers d'influences externes		
	<i>Règles particulières pour les salles d'eau</i>	NF C15-100-701	C
	<i>Règles particulières pour les piscines, bassins</i>	NF C15-100-702	SO
	<i>Règles particulières pour les locaux contenant des radiateurs pour saunas</i>	NF C15-100-703	SO
	<i>Règles particulières pour les installations de chantier</i>	NF C15-100-704	SO
	<i>Règles particulières pour les établissements agricoles</i>	NF C15-100-705	SO
	<i>Règles particulières pour les enceintes conductrices exigües</i>	NF C15-100-706	SO
	<i>Règles particulières pour les parcs de caravanes</i>	NF C15-100-708	SO
	<i>Règles particulières pour les ports, ports de plaisance et emplacements analogues Marinas</i>	NF C15-100-709	SO
	<i>Règles particulières pour les installations temporaires</i>	NF C15-100-711	SO
	<i>Règles particulières pour les installations éclairage à très basse tension</i>	NF C15-100-715	SO
	<i>Règles particulières pour les unités mobiles ou transportables</i>	NF C15-100-717	SO
	<i>Règles particulières pour les aires de distribution carburant liquide</i>	NF C15-100-752	SO
	<i>Règles particulières pour les câbles chauffants et systèmes de chauffage Equipements de chauffage électrique pour planchers rayonnants ou installés en plafond ;</i>	NF C15-100-753	SO
	<i>Règles particulières pour les parc de stationnement</i>	NF C15-100-756	SO
	<i>Règles particulières pour les installations non surveillées</i>	NF C15-100-773	SO
R. 4215-12	Mise en œuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion		
	<i>Emplacements à risques d'incendie</i>	NF C15-100-422	C
	<i>Emplacements à risque d'explosion</i>	NF C15-100-424	SO
R. 4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique		
	<i>Protection contre les contacts directs dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	C
	<i>Dispositions constructives / Ventilation dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Dispositions constructives / Ouverture des portes dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Eclairage de sécurité dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	C
	<i>Batteries d'accumulateurs</i>	NF C15-100-570	SO
R. 4215-15	Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables		
	<i>- aux installations BT intérieures</i>	NF C15-100-1	C
R. 4215-16	Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE		
	<i>Conformité aux normes des matériels BT</i>	NF C15-100-511	C
R. 4215-17	Eclairage de sécurité		
	<i>Application du règlement ERP si plus contraignant</i>		14/12/2011-1 C
	<i>Obligation d'une installation fixe (si applicable)</i>		14/12/2011-2 C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Effectif de l'établissement (mode calcul)</i>		14/12/2011-3 C
	<i>Fonctions de l'éclairage sécurité</i>		14/12/2011-4 NC
	<i>Mise en œuvre de l'éclairage d'évacuation (sauf dérogation)</i>		14/12/2011-5 C
	<i>Mise en œuvre de l'éclairage d'ambiance ou anti-panique</i>		14/12/2011-6 C
	<i>Type autorisé (source centrale ou bloc autonome)</i>		14/12/2011-7 C
	<i>Eclairage alimenté par source centrale</i>		14/12/2011-8 C
	<i>Eclairage réalisé par BAES</i>		14/12/2011-9 NC
R. 4226-05	Coupure des installations, dépose des écrans, anciennes prescriptions normatives		
	<i>Coupure de courant et essai autorisés</i>		NC
	<i>Dépose des plastrons</i>		C
R. 4226-07	Surveillance et maintenance des installations		
	<i>Etat mécanique apparent des matériels</i>	NF C15-100-512	C
	<i>Fixation des matériels et appareillages</i>	NF C15-100-530	C
	<i>Fixation des luminaires</i>	NF C15-100-559	C
	<i>Maintien en état des installations – fixation des canalisations</i>	NF C15-100-521	C
	<i>Maintien en état des installations – état du matériel</i>	NF C15-100-522	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100-66	C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C15-100-66	NC
R. 4226-09	Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité		
	<i>Affichages et inscriptions dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	SO
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture dans un local de service électrique</i>	NF C15-100-729	C
R. 4226-10	Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique		
	<i>Barrière à poissons</i>		17/03/1993-- SO
	<i>Pêche à l'électricité</i>		02/02/1989-- SO
	<i>Galvanoplastie, électrophorèse, électrolyse, fours à arc :</i>		15/12/2011-- SO
	<i>- Tensions limites - Prévention du contact direct</i>		15/12/2011-1 SO
	<i>- Prévention en cas d'inapplicabilité de l'art. 1</i>		15/12/2011-2 SO
	<i>Laboratoires et plates-formes d'essais :</i>		16/12/2011-- SO
	<i>- Délimitation des emplacements et signalisation</i>		16/12/2011-2 SO
	<i>- Repérage des points d'alimentation et signalisation de la présence et de l'absence de tension</i>		16/12/2011-3 SO
	<i>- Prévention des risques de contact direct</i>		16/12/2011-4 SO
	<i>- Protection contre les risques de contact indirect</i>		16/12/2011-5 SO
	<i>- Dispositifs de coupure d'urgence</i>		16/12/2011-6 SO
	<i>- Interdiction de remise sous tension automatique</i>		16/12/2011-7 SO
	<i>- Adaptation des mesures prévues dans l'article 2 pour les essais réalisés hors zones normalement dédiées</i>		16/12/2011-8 SO
R. 4226-11	Installations de soudage électrique :		
	<i>Tension d'alimentation, tension de contact, isolation, conducteur de retour, connecteurs</i>		19/12/2011-2 SO
	<i>Porte-électrodes, torches ou pistolets</i>		19/12/2011-3 SO
	<i>Soudage à l'intérieur d'une enceinte conductrice exiguë</i>		19/12/2011-4 SO
	<i>Soudage sur des chantiers spécialisés de construction</i>		19/12/2011-5 SO
R. 4226-12	Utilisation et raccordement des appareils amovibles		
	<i>Limitation de la tension d'alimentation ou indice de protection adapté</i>		20/12/2011-2 SO

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté
	<i>Adaptation aux influences externes</i>		20/12/2011-3 SO
	<i>Canalisations souples d'alimentation</i>		20/12/2011-4 SO
	<i>Prises de courant, prolongateurs et connecteurs</i>		20/12/2011-5 SO
	<i>Raccordement hors charge des prises de courant, prolongateurs et connecteurs > 32 ampères</i>		20/12/2011-6 SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>		20/12/2011-7 SO
R. 4226-13	Maintenance de l'éclairage sécurité		
	<i>Dispositif de mise à l'état de repos</i>		14/12/2011-9 C
	<i>Mise à l'état de veille, de repos, d'arrêt</i>		14/12/2011-10 C
	<i>Essais réglementaires de l'employeur</i>		14/12/2011-11 NC
	<i>Lampes de rechange</i>		14/12/2011-12 C

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme

NC : Non conforme

SO : Sans objet

PM : Pour mémoire

4. Résultats des mesurages et essais

4.1 Appareils de mesure et d'essais utilisés

Continuité/isolément, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
ELECTRO-P JP WHEEL-E	MEGGER MFT 1835		MEGGER MFT 1835	

4.2 Résultats

Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT	Ensemble des masses BT	Ensemble interconnecté	1

Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur ($m\Omega$)
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des locaux	TD N2	TD N01	<2000
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Ensemble des locaux	Armoire RDJ ondulée	TGBT RDJ	<2000
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Ensemble des locaux	TD Ascenseur	TGBT RDJ	<2000

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux							
➤ TD N01 (Bureau Accueil)							
1	QGTB1	DDR	300	Inst	NE		
1	QGE1 GÉNÉRAL ECL. NON PUBLIC	DDR	300		B		
1	QGE2	DDR	300	Inst	B		
1	QGPC PT	DDR	30	Inst	NE		
1	QGPC D	DDR	30		NE		
1	QGPC CSD	DDR	30	Inst	B		
1	QGPC GRAD	DDR	30		NE		
1	Caméra	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	QF1 CTA 2	DDR	300		NE		
1	QF2 P17	DDR	300		NE		
10	QF6 à QF15 DIVERS	DDR	300		NE		
1	QF16 CTA 3	DDR	300	Inst	NE		
1	QF17	DDR	300		NE		
1	QF18 POMPE À CHALEUR 1	DDR	300	Inst	NE		
1	QF19 POMPE À CHALEUR 2	DDR	300	Inst	NE		
1	QTD02	DDR	1000	Inst	NE		
1	QTD2	DDR	1000	Inst	NE		
1	QP17	DDR	30	Inst	NE		
1	QTD1 NSX 160F	DDR	1000	150 ms	NE		
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des locaux							
➤ TD N1							
1	QGE1	DDR	300		NE		
1	QGE2	DDR	300		NE		
1	QGPC PT	DDR	30		NE		
1	QGPC CSD	DDR	30		NE		
1	Général Pc Baie	DDR	30		NE		
1	QGPC D	DDR	30		NE		
1	Armoire palan auditorium	DDR	30	Inst	NE		
1	QF1 BEC L.T.	DDR	30	Inst	NE		
1	QF2 PC CIRCUIT 32A (16A)	DDR	300	Inst	NE		
1	QF3 BEC VESTIAIRE	DDR	300	Inst	NE		
1	QF4 BAIE SONO	DDR	300	Inst	NE		
1	QF5 RÉSERVE	DDR	30	Inst	NE		
1	QGTB	DDR	300	Inst	NE		
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des locaux							
➤ TD N2							
1	QGE1	DDR	300		NE		
1	QGPC PT	DDR	30		NE		
1	QGE2	DDR	300		NE		
1	Disjoncteur GRDF	DDR	30	Inst	NE		
1	QGPC CSD	DDR	30		NE		
1	QGPC D	DDR	30		NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
1	NI	DDR	300	Inst	NE	NM	12
1	QF1	DDR	30		NE		
1	QF2	DDR	300		NE		
1	QF3	DDR	300		NE		
1	QF4	DDR	300		NE		
1	QGTB	DDR	300	Inst	NE		
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol							
➤ TD PC PROJ. LEDS							
1	Général prises	DDR	30	Inst	B		
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT							
➤ Tableaux branchements							
1	Général Conservatoire NSX 400F	DDR	3000	60 ms	NE		
1	Général Médiathèque NS 250N	DDR	3000	150 ms	NE		
➤ TD VEH (Pris en amont du général conservatoire)							
4	Départ	DDR	300		NE		
1	Départ	DDR	300		NE	NM	17
➤ TGBT RDJ							18
1	AU + Signalisation	DDR	300		NE		
1	Alimentation chaufferie	DDR	300		NE		
3	Extracteur	DDR	300		NE		
1	Climatisation	DDR	300		NE		
1	CTA	DDR	300		NE		
1	Départ Coffret BAIE Info (iC60N)	DDR	300	Inst	NE		
1	Onduleur bouygues (iC60N)	DDR	300	Inst	NE		
1	Arrosage AUTO.	DDR	30		NE		
1	Télécommande	DDR	300		NE		
1	TD RDC	DDR	1000	Inst	NE		
1	TD R+1	DDR	1000	Inst	NE		
1	DTU Ascenseur	DDR	300	Inst	NE		
1	Onduleur	DDR	300	Inst	NE		
1	TABLEAU ALARME INCENDIE RDC	DDR	300	Inst	NE		
1	TABLEAU ALARME TECHNIQUE RDC	DDR	300	Inst	NE		
1	TABLEAU ALARME INTRUSION RDC	DDR	300	Inst	NE		
1	CENTRALE INTERPHONE RDC	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	ALIM. CHARGEUR AUTOCOM.	DDR	300	Inst	NE		
1	ALIM. DIGICODE	DDR	300	Inst	NE		
7	Départ éclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	Départ prise	DDR	30		NE		
1	Pompe de relevage	DDR	300		NE		
1	Porte parking	DDR	300		NE		
1	MX	DDR	300		NE		
1	Général Pc PARKING	DDR	300	Inst	NE		
3	Départ Pc	DDR	30		NE		
1	Compresseur	DDR	30		NE		
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Ensemble des locaux							
➤ Armoire RDJ ondulée							
1	AU	DDR	300		NE		
1	Alimentation TD ONDULEE RDC	DDR	300		NE		
1	Alimentation TD ONDULEE R+1	DDR	300		NE		
1	Alimentation Local serveur	DDR	300		NE		
1	Control d'accès	DDR	30		NE		
➤ TD BAIE							
3	Alim BAIE	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD Onduleur							
3	Départ prise	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD Ascenseur							
1	Départ éclairage	DDR	30		NE		
1	Départ prise	DDR	30		NE		
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chaufferie							
➤ Coffret SOFREL							
1	Prise Armoire	DDR	30	Inst	B		
➤ Armoire Chaufferie Conservatoire							
1	Q6	DDR	30	Inst	B		
➤ Armoire Chaufferie Médiathèque							
1	Traitement filmo	DDR	30		B		
HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des locaux							
➤ Armoire normal RDC (alim depuis TGBT RDJ disj. 63A)							
1	Général éclairage 1	DDR	300	Inst	B		
1	Général stores (intervolets)	IDR	30	Inst	B		
1	Général éclairage 2	DDR	300		B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Signalisation	DDR	300		B		
9	Départ Prise	DDR	30		B		
1	Général Divers	DDR	30		B		
➤ Armoire ondulée RDC							
10	Départ Prise	DDR	30		B		
HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des bureaux							
➤ Armoire normal 1er étage (alim depuis TGBT RDJ disj. 63A)							
1	Général éclairage 1	DDR	300		B		
10	Départ Prise	DDR	30		B		
1	Général Divers	DDR	30		B		
1	Départ stores	DDR	30		B		
1	Général éclairage 2	DDR	300		B		
➤ Armoire ondulée 1er étage							
10	Départ Prise	DDR	30		B		
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des locaux							
➤ TD Scène							
1	Général	DDR	30		B		
6	Départ Prise	DDR	30		B		
➤ TD Régie							
1	Départ PC 32A	DDR	30		B		
1	GÉNÉRAL PC	DDR	30		B		
3	Départ PC	DDR	30		B		
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des circulations							
➤ TD N02							
1	Non identifié (alimenté en aval du général)	DDR	30		B		
1	QGE1 GÉNÉRAL ECL.	DDR	300		B		
1	QGE2 GÉNÉRAL ECL. 2	DDR	300		B		
1	QGPC PT	DDR	30		B		
1	QGPC CSD	DDR	30		B		
1	Général Prise Baie	DDR	300	Inst	B		
1	Départ Prise Baie	DDR	30	Inst	B		
1	QGPC D	DDR	30		B		
1	Coin multimédia	DDR	30		B		
1	QF1 BEC BAR	DDR	30	Inst	B		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I_{\Delta n}$ (mA)	Tempo (s)			
1	QF2 PC EXT. PARVIS 1	DDR	300	Inst	B	> 0.5	28
1	QF3 PC EXT. PARVIS 2	DDR	300	Inst	B	> 0.5	29
1	QF4 ECRAN MOTORISÉ	DDR	300	Inst	B		
1	Général Scène	DDR	300		B		
1	Coffret Scène	DDR	300		B		
1	Coffret Régie	DDR	300		B		
1	Départ Prise boissons chaude	DDR	30		B		
1	Départ Prise boissons froide	DDR	30		B		
1	PC coffret sol	DDR	30		B		
1	QGTB	DDR	300		B		

Significations des abréviations utilisées			
DDR : Disjoncteur Différentiel	IDR : Interrupteur Différentiel	RD : Relais différentiel	$I_{\Delta n}$: Intensité différentielle
B : Bon fonctionnement du différentiel < = à 1A ou bon fonctionnement mécanique du différentiel > à 1A	M : Fonctionnement incorrect du différentiel < = à 1A ou fonctionnement incorrect mécanique du différentiel > à 1A	NE : Fonctionnement du différentiel < = à 1A ou fonctionnement mécanique du différentiel > à 1A non essayé	Tempo : Temporisation

Examen des circuits terminaux

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité	Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)			
HAL SINGER - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers											
6	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI										
2	Appareil(s) d'éclairage(2025)								M	NM	4
2	Appareil(s) d'éclairage(2025)								M	NM	5
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2									
HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux											
7	Appareil(s) d'éclairage(2025)									B	
6	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI										
47	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI										
65	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m (scénique) MIPI										
9	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2									
4	Appareil éclairage de sécurité (ambiance Auditorium)	2									
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2									
43	Prise(s) de courant									B	
4	Prise(s) de courant								M	> 0.5	6
5	Prise(s) de courant (inaccessibles)									B	
2	Prise(s) de courant 32A									B	
1	Prise(s) de courant 63A									B	
1	Réfrigérateur (sur PC)									B	
1	Rideau métalliques									B	
2	BAPI (sur PC)									B	
1	Chauffe-eau									B	

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Baie informatique								B	
4	Chargeurs CMSI (Boitiers AVISS - Bureaux Secrétariat)								M > 0.5	7
1	Source centrale		S2S						B	
HAL SINGER - RDC - Ensemble des circulations										
1	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
38	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
5	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	8
5	Appareil(s) d'éclairage de sécurité (ambiance)	2								
3	Prise(s) de courant								B	
2	Machines à boissons								B	
HAL SINGER - RDC - Ensemble des sanitaires										
5	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
2	Prise(s) de courant								B	
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des locaux										
37	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
16	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
13	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
101	Prise(s) de courant								B	
1	Prise(s) de courant								M > 0.5	10
1	Boitier SSI (AVISS)								B	
24	Prise(s) de courant (inaccessibles)								B	
1	Ensemble Bureautique								B	
7	Téléviseur (sur PC)								B	

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Baie Sono								B	
1	Baie informatique								B	
1	Chargeurs CMSI								B	
1	Chauffe-eau		ATLANTIC						B	
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des circulations										
20	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
1	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	11
4	Prise(s) de courant								B	
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des sanitaires et douches										
4	Appareil(s) d'éclairage	2								
17	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
3	Prise(s) de courant								B	
1	Chauffe-eau								B	
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des locaux										
35	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
2	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
60	Prise(s) de courant								B	
2	Ensemble Bureau								B	
1	Réfrigérateur (sur PC)								B	
1	Plaque chauffante (sur PC)								B	
1	Lave-linge (sur PC)								B	

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Four à micro-ondes (sur PC)								B	
1	Imprimante (sur PC)								B	
1	Baie informatique								B	
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des circulations										
10	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
6	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
4	Prise(s) de courant								B	
HAL SINGER - R+2 - Ensemble des sanitaires										
4	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
HAL SINGER - Terrasse - Ensemble des installations										
4	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
1	Ensemble CTA		France AIR						B NM	13
2	Pompe à chaleur		THERECO						B	
1	Extracteur								B	
1	Prise de courant								B	
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Parking										
21	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	15
3	Prise(s) de courant (inaccessibles en 2018)								B	
1	Condenseur clim								B	
1	Porte parking								B	
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT										

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
1	Onduleur				33	PI			B	
1	Prise de courant								B	

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Ensemble des locaux

13	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
9	Prise(s) de courant								B	
2	Baie informatique								B	
10	Chargeurs								B	
1	Machinerie ascenseur								B	
1	Compresseur								B	

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chaufferie
21

➤ **Chaufferie**

2	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
4	Prise(s) de courant								B	
1	Chaudière 1		CE			Dj		10	B	
1	Chaudière 2		CE			Dj		10	B	
1	Pompe CTA Médiathèque				0.50	RMT	1	0.63	B	
1	Pompe CTA Médiathèque				0.80	RMT	1	0.85	B	
1	Pompe Chauffage Médiathèque				0.80	RMT	1	0.90	B	
1	Pompe Chauffage Médiathèque				0.80	RMT	1	0.85	B	
2	Pompe Primaire Conservatoire					RE			B	
2	Pompe Chauffage Conservatoire					RE			B	

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
2	Pompe CTA Conservatoire					RE			B	
1	Pompe					RE			B	
HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des locaux										
➤ Sas de Sortie										
3	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
10	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
27	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m (Corniche) MIPI									
61	Appareil(s) d'éclairage (Spots Gris) (2025)								B	NM
20	Appareil(s) d'éclairage (Spots blanc) (2025)								B	
13	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
8	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
9	Appareil(s) d'éclairage de sécurité (ambiance)	2								
1	Prise(s) de courant (Plafond)								B	
8	Prise(s) de courant (Sol)								B	
20	Prise(s) de courant (inaccessible)								B	
1	Prise(s) de courant								B	
7	Ensemble Bureau								B	
1	Fontaine réfrigérante (sur PC)								B	
2	Rideau métallique								B	
HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des sanitaires										
5	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	23
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	24

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Prise(s) de courant								B	
1	Prise(s) de courant								B	
1	Ballon eau								B	

HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des locaux

54	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
12	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
6	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
6	Appareil(s) d'éclairage de sécurité (ambiance)	2								
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité (ambiance)	2								
2	Prise(s) de courant								B	
2	Prise(s) de courant (Sol)								B	
12	Prise(s) de courant (inaccessible)								B	
7	Ensemble Bureau (sur PC)								B	

HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des bureaux

18	Appareil(s) d'éclairage	3								
1	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
16	Appareil(s) d'éclairage	2								
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
140	Prise(s) de courant (2025)								B	
17	Ensemble Bureau								B	
2	Réfrigérateur (sur PC)								B	
3	Four à micro-ondes (sur PC)								B	

HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des sanitaires

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
2	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des locaux										
➤ Salle de polyvalente										
25	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
14	Prise(s) de courant								B	
1	Vidéoprojecteur (sur PC)								B	
1	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2							NM	25
➤ Espace informatique										
2	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
8	Prise(s) de courant								B	
8	Ensemble Bureau								B	
➤ Régie										
2	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
5	Prise(s) de courant								B	
1	Prise(s) de courant 32A								B	
1	Appareil éclairage de sécurité	2							NM	26
4	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
4	Prise(s) de courant								B	
1	Réfrigérateur (sur PC)								B	
1	Boitier SSI (AVISS)								M NM	27
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des bureaux										
7	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
18	Prise(s) de courant (2025)								B	

Quantité	Désignation	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
4	Ensemble Bureau (sur PC)								B	
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des circulations										
8	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
1	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
3	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
4	Appareil(s) d'éclairage de sécurité	2								
8	Prise(s) de courant								B	
9	Prise(s) de courant baie informatique								B	
1	Four (sur PC)								B	
1	Four à micro-ondes (sur PC)								B	
1	Téléviseur (sur PC)								B	
1	Baie informatique								B	
1	Rideau métallique								B	
HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des sanitaires										
1	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m MIPI									
4	Appareil(s) d'éclairage(2025)								B	
3	Prise(s) de courant								B	
HAL SINGER - Extérieur										
12	Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI									
2	Prise(s) de courant								B	
1	Prise(s) de courant 32A inac h > 4 m								B	

* En absence de renseignement classe 1

Significations des abréviations utilisées			
Cl : Classe	In : Intensité nominale	B : Continuité satisfaisante	M : Continuité non satisfaisante
Dj : Disjoncteur	DDR : Disjoncteur Différentiel	IDR : Interrupteur Différentiel	I : Interrupteur
Fu : Fusibles	RE : Relais Electronique	PI : Protection Intégrée	PSNE : Protection Surcharge non exigée

RT : Relais Thermique	RM : Relais Magnétique	RMT : Relais Magnétothermique	ND : Non déterminé
MIPI : Masse Inaccessible Protection Intrinsèque – sans objet	NM : Non mesuré		

5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

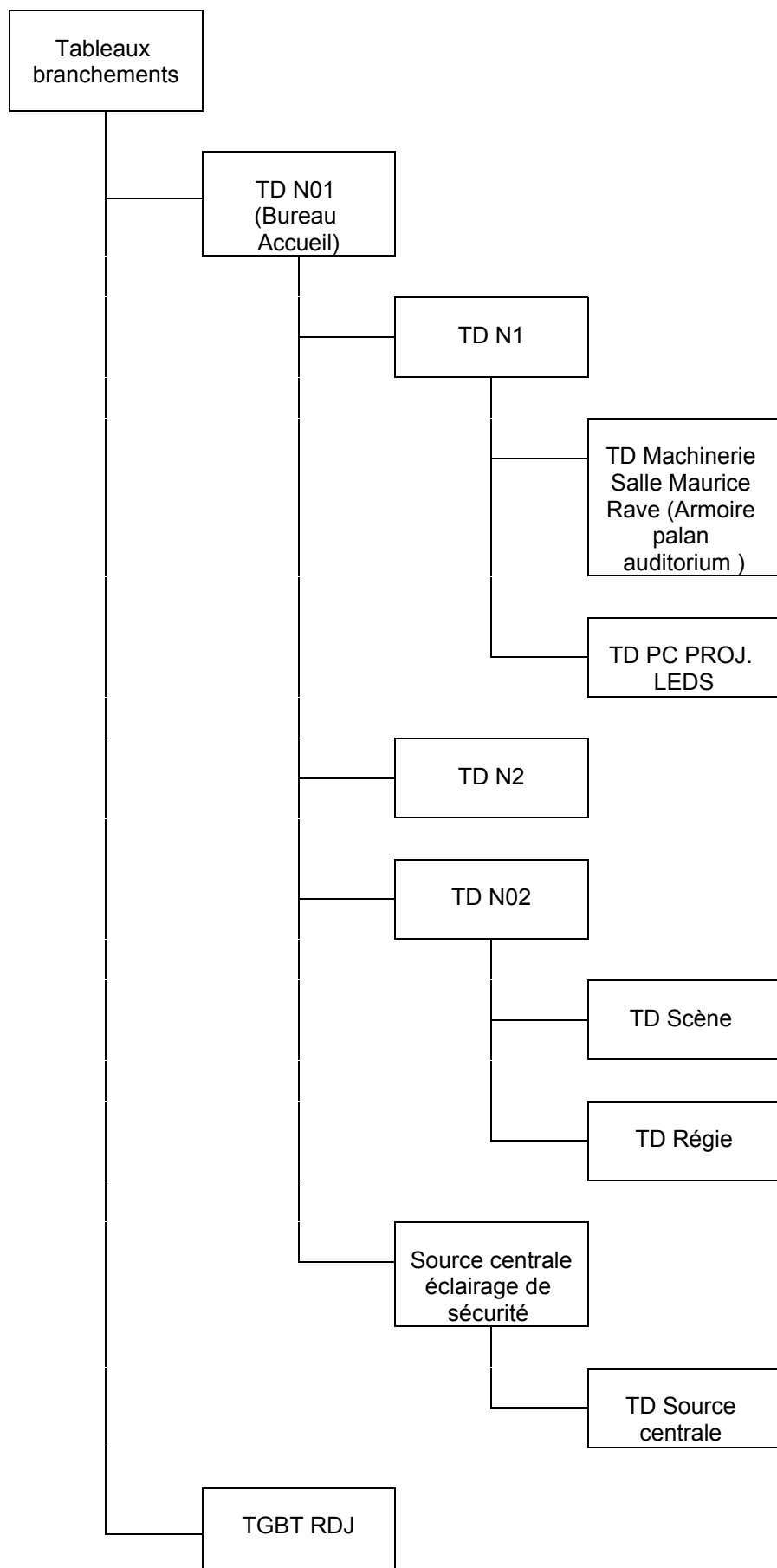
Localisation - Désignation	N° Obs
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol	
➤ TD Machinerie Salle Maurice Rave (Armoire palan auditorium)	
Général	14
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT	
➤ Comptage EDF	
Interrupteur EDF	16

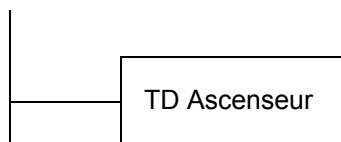
Liste des observations des tableaux

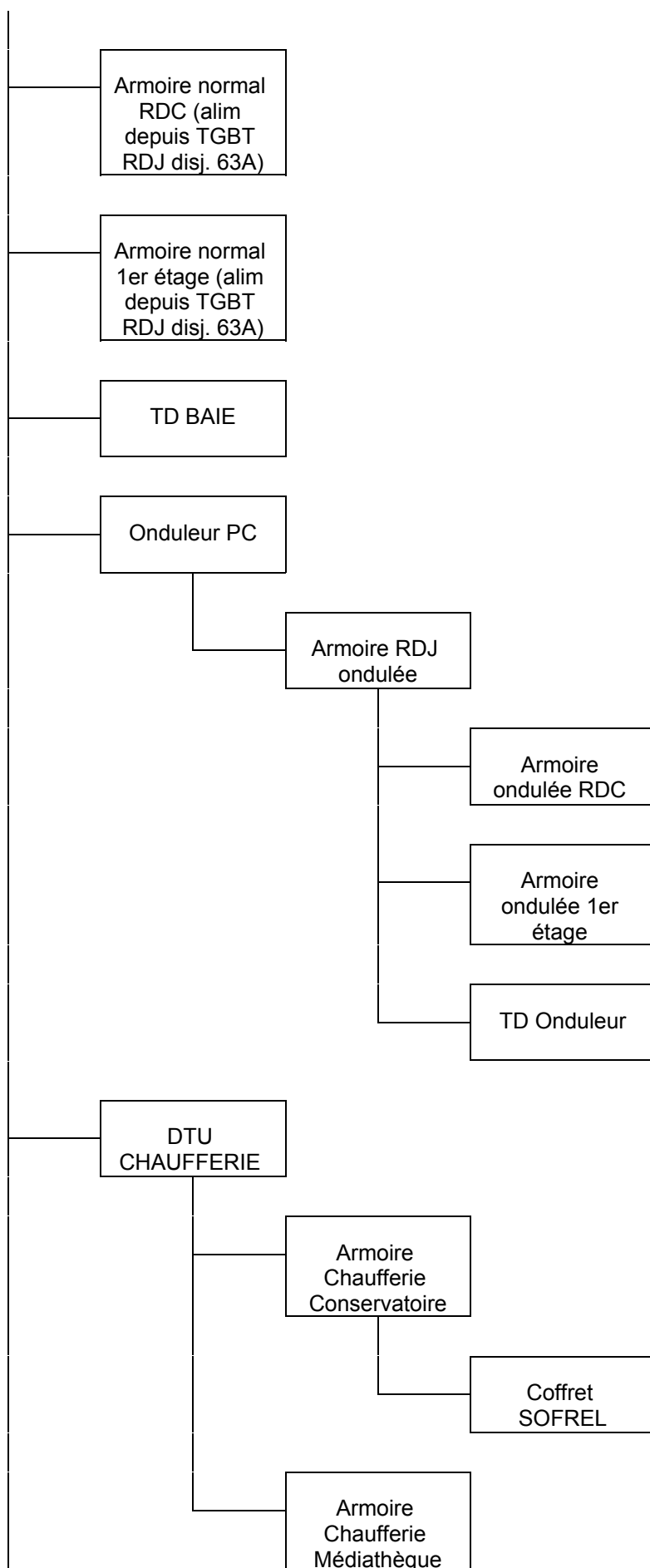
Localisation - Désignation	N° Obs
HAL SINGER - Ensemble de l'établissement	
➤ Ensemble des Armoires	2
	3
HAL SINGER - R+1 - Ensemble des locaux	
➤ TD N1	9
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT	
➤ TGBT RDJ	19
	20
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chaufferie	
➤ Armoire Chaufferie Médiathèque	22

6. Annexes

Synoptique de l'installation électrique







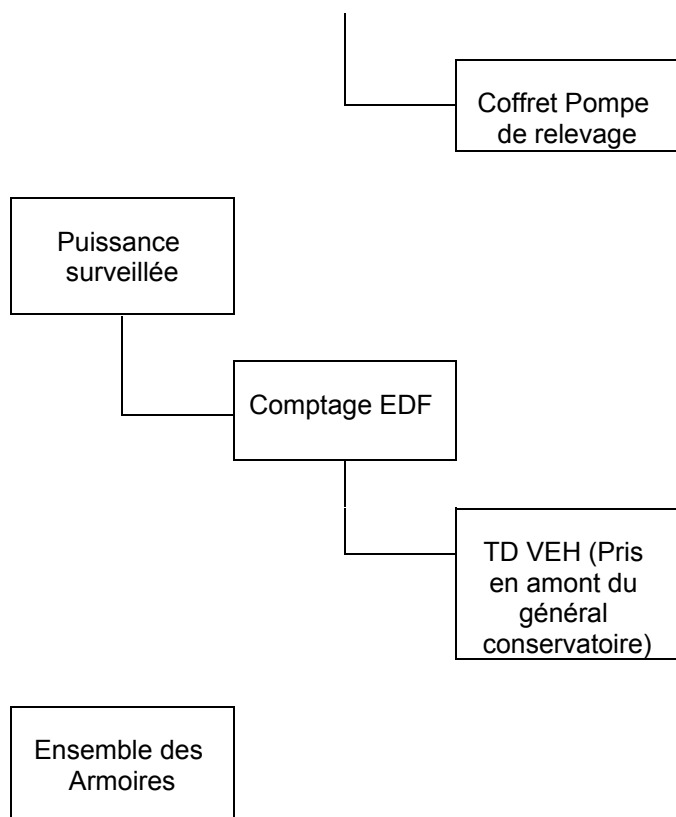


Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge Ith (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
HAL SINGER - RDC - Ensemble des locaux													
➤ TD N01 (Bureau Accueil)													
Ik3 max : 8,28 kA		Ik1 max : 4,8 kA		Id :		F : 0,8							
Référence client :		Armoire amont : Tableaux branchements											
. 1	QAU1	Dj	4/3	10	10	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
. 1	Général NSX 400NA	IS	4/0	400	400								
.. 1	QTEL1	Dj	2/1	10	10	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGTB1	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGE1 GÉNÉRAL ECL. NON PUBLIC	DDR	4/4	40	40	C	300	10			1x10	1x10	1x10
... 12	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGE2	DDR	4/4	40	40	C	300	10			1x10	1x10	1x10
... 12	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGPC PT	DDR	4/4	50	50	C	30	10			1x10	1x10	1x10
... 9	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC D	DDR	4/4	32	32	C	30	10					
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC CSD	DDR	4/4	63	63	C	30	10		50	1x10	1x10	1x10
... 12	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC GRAD	DDR	4/4	63	63	C	30	10		66	1x16	1x16	1x16
... 1	CT GRAD	C	4/0	63	63				U1000R 2V		1x16	1x16	1x16
.. 1	Caméra	DDR	2/1	10	10	C	30	6					
.. 1	QF1 CTA 2	DDR	4/4	32	32	C	300	10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	QF2 P17	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF3 SOURCE CENTRALE	Dj	2/2	32	32	C		10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	QF4 RÉSERVE	Dj	2/2	16	16	C		10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF5 INTERPHONE URGENCE	Dj	2/2	16	16	C		10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 10	QF6 à QF15 DIVERS	DDR	2/2	16	16	C	300	10					
.. 1	QF16 CTA 3	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF17	DDR	4/4	16	16	C	300	10					

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
.. 1	QF18 POMPE À CHALEUR 1	DDR	4/4	50	50	C	300	10	U1000R 2V	50	1x10	1x10	1x10
.. 1	QF19 POMPE À CHALEUR 2	DDR	4/4	63	63	C	300	10	U1000R 2V	66	1x16	1x16	1x16
.. 1	QTD02	DDR	4/4	125	125	C	1000	25	H07RN-F		5x35	5x35	5x35
.. 1	QTD2	DDR	4/4	125	125	C	1000	25	H07RN-F		1x35	1x35	1x35
.. 1	QECL C20	Dj	2/1	10	10	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QP17	DDR	4/4	32	32	C	30	10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	QTD1 NSX 160F	DDR	4/4	160	160	1250	1000	36	U1000R 2V		1x50	1x50	1x50

HAL SINGER - R+1 - Ensemble des locaux

➤ **TD N1**
Ik3 max : 8,1 kA

Ik1 max : 4,69 kA

Id :
F : 0,8

Référence client :
Armoire amont : TD N01 (Bureau Accueil)

.. 1	QAU1	Dj	4/3	10	10	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	IGN1 - NSX 160 NA	IS	4/0	160	160								
.. 1	QGE1	DDR	4/4	40	40	C	300	10			1x10	1x10	1x10
... 12	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGE2	DDR	4/4	40	40	C	300	10			1x10	1x10	1x10
... 12	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGPC PT	DDR	4/4	50	50	C	30	10			1x10	1x10	1x10
... 9	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC CSD	DDR	4/4	50	50	C	30	10					
... 9	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Général Pc Baie	DDR	2/2	32	32	C	30	10			1x6	1x6	1x6
... 1	BAIES RDC 1ER 2EME	Dj	2/2	16	16	D		10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC D	DDR	4/4	32	32	C	30	10			1x6	1x6	1x6
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Armoire palan auditorium	DDR	4/4	32	32	MA	30	10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	QF1 BEC L.T.	DDR	2/2	16	16	C	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF2 PC CIRCUIT 32A (16A)	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF3 BEC VESTIAIRE	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF4 BAIE SONO	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF5 RÉSERVE	DDR	4/4	32	32	C	30	10	U1000R		1x6	1x6	1x6

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôle	Calibre In (A)	Surcharge Ith (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
									2V				
.. 1	QTEL1	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGTB	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

HAL SINGER - R+2 - Ensemble des locaux

➤ **TD N2**
Ik3 max : 3,15 kA

Ik1 max : 1,63 kA

Id :
F : 0,8

Référence client :
Armoire amont : TD N01 (Bureau Accueil)

.. 1	QAU1	Dj	4/3	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	IGN1 - NG 125 NA	IS	4/0	125	125						1x50	1x50	1x50
.. 1	QGE1	DDR	4/4	32	32	C	300	10			1x6	1x6	1x6
... 5	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGPC PT	DDR	4/4	32	32	C	30	10			1x6	1x6	1x6
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGE2	DDR	4/4	32	32	C	300	10			1x6	1x6	1x6
... 4	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Disjoncteur GRDF	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC CSD	DDR	4/4	32	32	C	30	10			1x6	1x6	1x6
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC D	DDR	4/4	16	16	C	30	10					
... 3	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	NI	DDR	2/2	16	16	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF1	DDR	2/2	16	16	C	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF2	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF3	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF4	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QTEL1	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGTB	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol

➤ **TD Machinerie Salle Maurice Rave (Armoire palan auditorium)**
Ik3 max :
Ik1 max :
Id :
F : 0,8

Référence client :
Armoire amont : TD N1

.. 1	Général	Dj	4/4	40	40	C		10					
------	---------	----	-----	----	----	---	--	----	--	--	--	--	--

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
➤ TD PC PROJ. LEDS													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont : TD N1											
. 1	Général prises	DDR	4/3	32	32	C	30	10					
.. 4	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Parking													
➤ Coffret Pompe de relevage													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont : TGBT RDJ											
. 2	Pompe 1 & 2	RT	2/2	4	4				U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
➤ TD Source centrale													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont : Source centrale éclairage de sécurité											
. 1	Général	Dj	2/1	16	16	C		6					
.. 1	Protection CPI	Fu	2/2	32	32								
.. 12	Protection Départ	Fu	2/2	32					CR1		1x1,5	1x1,5	1x1,5
HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Local TGBT													
➤ Comptage EDF													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont : Puissance surveillée											
. 1	Interrupteur EDF	IS	4/0	400									
➤ Tableaux branchements													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont :											
. 1	Général Conservatoire NSX 400F	DDR	4/4	400	400	600	3000	36	U1000R 2V		1x185	1x185	1x185
. 1	Général Médiathèque NS 250N	DDR	4/4	250	250	1250	3000	36	U1000R 2V		1x95		-1x95
➤ TD VEH (Pris en amont du général conservatoire)													
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :		F : 0.8							
Référence client :		Armoire amont : Comptage EDF											
. 4	Départ	DDR	4/3	10	10	MA	300	20	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
. 1	Départ	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
➤ TGBT RDJ													

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
Ik3 max :		Ik1 max :		Id :				F : 0,8					
Référence client :		Armoire amont : Tableaux branchements											
. 1	AU + Signalisation	DDR	2/1	10	10	C	300	6					
. 1	Général (C60N)	Dj	4/4	63	63	C		10					
.. 1	Alimentation chaufferie	DDR	4/3	16	16	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 3	Extracteur	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Climatisation	DDR	2/1	16	16	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	CTA	DDR	4/3	25	25	C	300	6	U1000R 2V		1x4	1x4	1x4
.. 1	Départ Coffret BAIE Info (iC60N)	DDR	2/2	32	32	D	300	10	H07RN-F		1x10	1x10	1x10
.. 1	Onduleur bouygues (iC60N)	DDR	2/2	32	32	D	300	10	H07RN-F		1x10	1x10	1x10
. 1	Général (NS250NA)	I	4/0	250	250								
.. 1	Arrosage AUTO.	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Télécommande	DDR	2/1	10	10	C	300	6					
.. 1	TD RDC	DDR	4/4	63	63	C	1000	10	U1000R 2V		1x25	1x25	1x25
.. 1	TD R+1	DDR	4/4	63	63	C	1000	10	U1000R 2V		1x25	1x25	1x25
.. 1	DTU Ascenseur	DDR	4/4	63	63	D	300	10	U1000R 2V		1x16	1x16	1x16
.. 1	Onduleur	DDR	4/4	63	63	C	300	10	U1000R 2V		1x16	1x16	1x16
.. 1	TABEAU ALARME INCENDIE RDC	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	TABEAU ALARME TECHNIQUE RDC	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	TABEAU ALARME INTRUSION RDC	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	CENTRALE INTERPHONE RDC	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	ALIM. CHARGEUR AUTOCOM.	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	ALIM. DIGICODE	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 7	Départ éclairage	DDR	2/1	10	10	C	300	6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 4	Départ prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Pompe de relevage	DDR	4/3	16	16	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Porte parking	DDR	4/3	16	16	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Non identifiée	Dj	2/2	16	16	C		10	U1000R 2V		1x2,5	2,5	2,5
.. 1	MX	DDR	2/1	10	10	C	300	6					
.. 1	Général Pc PARKING	DDR	4/3	32	32	D	300	10					

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge Ith (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
... 3	Départ Pc	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Compresseur	DDR	4/3	16	16	D	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Ensemble des locaux

➤ **Armoire RDJ ondulée**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**
Référence client : **Armoire amont :** Onduleur PC

. 1	AU	DDR	2/1	10	10	C	300	6					
. 1	Général	I	4/0	63	63								
.. 1	Alimentation TD ONDULEE RDC	DDR	4/4	32	32	C	300	10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	Alimentation TD ONDULEE R+1	DDR	4/4	32	32	C	300	10	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
.. 1	Alimentation Local serveur	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Control d'accès	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

➤ **TD BAIE**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**
Référence client : **Armoire amont :** TGBT RDJ

. 1	Général EDF	Dj	2/2	32	32	D		10					
.. 3	Alim BAIE	DDR	2/2	16	16	D	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

➤ **TD Onduleur**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**
Référence client : **Armoire amont :** Armoire RDJ ondulée

. 1	Général	Dj	2/2	32	32	D		10					
.. 3	Départ prise	DDR	2/2	16	16	D	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

➤ **TD Ascenseur**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**
Référence client : **Armoire amont :** TGBT RDJ

. 1	Général	Dj	4/4	63	63	C		10					
.. 1	Départ éclairage	DDR	2/1	10	10	C	30	10					
.. 1	Départ prise	DDR	2/1	16	16	C	30	10					

HAL SINGER - Médiathèque - Sous-sol - Chaufferie

➤ **DTU CHAUFFERIE**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**
Référence client : **Armoire amont :** TGBT RDJ

. 1	Général force	Dj	4/4	20	20	C		10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
-----	---------------	----	-----	----	----	---	--	----	-----------	--	-------	-------	-------

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôle	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE

. 1	Général éclairage	Dj	2/2	10	10	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
-----	-------------------	----	-----	----	----	---	--	----	-----------	--	-------	-------	-------

➤ Coffret SOFREL

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0.8**

Référence client : **Armoire amont :** Armoire Chaufferie Conservatoire

. 1	Général	IS	2/0	25	25								
.. 1	PRIM. TR1	Dj	2/1	2	2	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	COMPT. ÉNERGIE	Dj	2/1	2	2	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	ALIM SOFREL	Dj	2/1	2	2	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Prise Armoire	DDR	2/1	10	10	C	30	6					

➤ Armoire Chaufferie Conservatoire

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0.8**

Référence client : **Armoire amont :** DTU CHAUFFERIE

. 1	Général	IS	4/0	32	32								
.. 1	Q1 PRIM TRANSFO.	Dj	2/1	2	2	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 1	Q2 SND TRANSFO.	Dj	2/1	6	6	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.... 1	Q3 CMD	Dj	2/1	4	4	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.... 1	Q4 CMD	Dj	2/1	2	2	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Q5 STEND.	Dj	2/1	6	6	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Q6	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
... 1	Q7	Dj	2/1	2	2	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Q8 POT À BOUE	Dj	2/1	2	2	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

➤ Armoire Chaufferie Médiathèque

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0.8**

Référence client : **Armoire amont :** DTU CHAUFFERIE

. 1	Général	S	4/0	63	63								
.. 1	Traitement filmo	DDR	2/1	10	10	C	30	10					
.. 1	REGUL.	Dj	2/2	2	2	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	ECL.	Dj	2/2	1	1	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	PRIM TELCOM.	Dj	2/2	3	3	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 1	SND TELCOM.	Dj	2/2	1	1	C		10	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	PRIM VOYANTS.	Dj	2/2	2	2	C		10	U1000R		1x1,5	1x1,5	1x1,5

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg (1)	IΔn (mA) (2)	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE

2V

HAL SINGER - Médiathèque - RDC - Ensemble des locaux

➤ **Armoire normal RDC (alim depuis TGBT RDJ disj. 63A)**
Ik3 max : 5,6 kA **Ik1 max :** 1,8 kA **Id :** **F :** 0,8

Référence client : **Armoire amont :** TGBT RDJ

. 1	Général	I	4/0	63	63								
.. 1	Général éclairage 1	DDR	4/4	25	25	C	300	10					
... 1	ECL. SANIT.	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 1	ECL. HEURE CONTE	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 3	ECL.	Dj	4/3	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Général stores (intervolets)	IDR	2/0	40	40		30						
... 1	Intervolets	Dj	2/1	32	32	C		6					
.. 1	Général éclairage 2	DDR	4/4	32	32	C	300	10					
... 2	ECL.	Dj	4/3	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 1	ECL.	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	Signalisation	DDR	2/1	10	10	C	300	6					
.. 9	Départ Prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	Général Divers	DDR	4/4	32	32	C	30	10					
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
... 2	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 2	ALIM HORLOGE MOT. RDC	Dj	2/1	2	2	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

➤ **Armoire ondulée RDC**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F :** 0,8

Référence client : **Armoire amont :** Armoire RDJ ondulée

. 1	Général	I	4/0	40	40								
.. 10	Départ Prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

HAL SINGER - Médiathèque - R+1 - Ensemble des bureaux

➤ **Armoire normal 1er étage (alim depuis TGBT RDJ disj. 63A)**
Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F :** 0,8

Référence client : **Armoire amont :** TGBT RDJ

. 1	Général	I	4/0	63	63								
.. 1	Général éclairage 1	DDR	4/4	25	25	C	300	10					
... 4	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
... 1	ECL. RÉGLETTE ZONE LECTURE	Dj	4/3	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôles	Calibre In (A)	Surcharge lth (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn (mA) ⁽²⁾	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
.. 10	Départ Prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	Général Divers	DDR	4/4	32	32	C	30	10					
... 1	PC FRIGO	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
... 1	BEC ECS2	Dj	2/1	25	25	C		6	U1000R 2V		1x4	1x4	1x4
... 1	SÈCHE MAINS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
... 1	Départ stores	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	Général éclairage 2	DDR	4/4	20	20	C	300	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

➤ **Armoire ondulée 1er étage**

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**

Référence client : **Armoire amont :** Armoire RDJ ondulée

. 1	Général	I	4/0	40	40								
.. 10	Départ Prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des locaux

➤ **TD Scène**

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**

Référence client : **Armoire amont :** TD N02

. 1	Général	DDR	4/3	32	32	C	30	6					
.. 6	Départ Prise	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

➤ **TD Régie**

Ik3 max : **Ik1 max :** **Id :** **F : 0,8**

Référence client : **Armoire amont :** TD N02

. 1	Départ PC 32A	DDR	4/3	32	32	C	30	6	U1000R 2V		1x6	1x6	1x6
. 1	GÉNÉRAL PC	DDR	4/3	32	32	C	30	6					
.. 3	Départ PC	DDR	2/1	16	16	C	30	6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5

HAL SINGER - Espace jeunes - Ensemble des circulations

➤ **TD N02**

Ik3 max : 3,28 kA **Ik1 max :** 2,3 kA **Id :** **F : 0,8**

Référence client : **Armoire amont :** TD N01 (Bureau Accueil)

. 1	QAU1	Dj	4/3	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
. 1	Général	I	4/0	125	125								
.. 1	Non identifié (alimenté en aval du général)	DDR	4/3	32	32	C	30	6					
.. 1	QGE1 GÉNÉRAL ECL.	DDR	4/4	32	32	C	300	10					
... 9	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5

Quantité	Désignation circuits	Dispositif de protection							Canalisations				
		Type	Nbre Pôle	Calibre In (A)	Surcharge Ith (A)	Mg ⁽¹⁾	IΔn ⁽²⁾ (mA)	PdC (kA)	Type	Iz / F	Section (mm²)		
											Phase	Neutre	PE
... 1	ECL. EXT. SALLE POLYVALENTE	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGE2 GÉNÉRAL ECL. 2	DDR	4/4	32	32	C	300	10					
... 9	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGPC PT	DDR	4/4	32	32	C	30	10					
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC CSD	DDR	4/4	32	32	C	30	10					
... 6	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Général Prise Baie	DDR	2/2	32	32	D	300	10					
... 1	Départ Prise Baie	DDR	2/2	16	16	D	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QGPC D	DDR	4/4	16	16	C	30	10					
... 3	DIVERS DÉPARTS	Dj	2/1	16	16	C		6	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Coin multimédia	DDR	2/2	16	16	C	30	10					
.. 1	QF1 BEC BAR	DDR	2/2	16	16	C	30	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF2 PC EXT. PARVIS 1	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF3 PC EXT. PARVIS 2	DDR	2/2	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	QF4 ECRAN MOTORISÉ	DDR	4/4	16	16	C	300	10	U1000R 2V		1x2,5	1x2,5	1x2,5
.. 1	Général Scène	DDR	4/4	63	63	C	300	10					
... 1	Coffret Scène	DDR	4/3	32	32	C	300	10			1x6	1x6	1x6
... 1	Coffret Régie	DDR	4/3	32	32	C	300	10			1x6	1x6	1x6
.. 1	Départ Prise boissons chaude	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	Départ Prise boissons froide	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	PC coffret sol	DDR	2/1	16	16	C	30	6					
.. 1	QTEL1	Dj	2/1	10	10	C		6	U1000R 2V		1x1,5	1x1,5	1x1,5
.. 1	QGTB	DDR	2/1	10	10	C	300	6					

⁽¹⁾Mg: magnétique ⁽²⁾IΔn: sensibilité différentielle mA

Significations des abréviations utilisées			
In : Intensité nominale	Ik : Intensité de court-circuit	Iz : Intensité admissible	Ith : Réglage du dispositif de protection
Id : Intensité de défaut phase/terre	PdC : Pouvoir de coupure	F : Facteur de correction	Nbre pôle : Nombre de pôle coupé/protégé
Ph/N : Phase / Neutre	Ph/N : Phase / Neutre	PE : Conducteur de protection	PSNE : Protection Surcharge non exigée
PI : Protection Intégrée	IS : Interrupteur sectionneur	IF : Interrupteur fusible	ISF : Interrupteur sectionneur fusible
S : Sectionneur	SF : Sectionneur fusible	Fu : Fusibles	IDR : Interrupteur Différentiel
INV : Inverseur	Dj : Disjoncteur	DDR : Disjoncteur Différentiel	DDA : Dispositif de Déconnexion Auto
RT : Relais Thermique	RE : Relais Electronique	RM : Relais Magnétique	RMT : Relais Magnétothermique
C : Contacteur	DC : Discontacteur	RD : Relais différentiel	Xa/b : a pôles coupés, b pôles protégés
Mg : magnétique	IΔn : sensibilité différentielle mA	FL : Filiation	

Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages

Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.

Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment série NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200).

Résistance des Prises de terre

- **Etendue** : La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification.
- **Méthodologie** : Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de boucle, soit toute autre méthode appropriée. Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.
- **Valeurs limites**

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre				Masses BT TT (Ohm)
		TNR – ITR (Ohm)	TTS (Ohm)			
			U _{tp} = 2 kV	U _{tp} = 4 kV	U _{tp} = 10 kV	
Aéro-souterrain	40	26	30	30	30	50 / I Delta n
	150	6	10	24	30	
	300	3	5	12	30	
Souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaisante à cette exigence.

U_{tp} : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

Continuité des conducteurs de protection

- **Etendue** : Les mesures de continuité sont effectuées :
 - Quelque soit le type de vérification, comme suit :
 - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité).
 - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
 - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
 - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux (ou locaux ayant des influences externes assimilées), la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- **Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmètre, d'un ohmmètre ou visuellement.
- **Valeurs limites**
 - **En basse tension** : La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales. Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
 - **En haute tension** : En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles. La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ.
- **Unité des valeurs** : milli-ohm ou ohm.
- **Sur les prises de courant sans millésime est réalisée tous les ans.**
- **Sur les appareils d'éclairage ou prises de courant avec millésime est réalisée à la date du millésime.**

Isolement des Circuits et Matériels BT

- **Etendue** : Quelque soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II.
- **Méthodologie** : La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- **Valeurs limites** : 0,5 Mégohm pour U > 500V (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour U ≤ 230V, 0,40 Mégohm pour U > 230V.
- **Unité des valeurs** : Mégohm

Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- **Etendue** : L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- **Valeurs limites** : Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- **Unité des valeurs** : kOhm

Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- **Etendue** : L'essai des DDR est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT et les DDR > à 1A. Cet essai est réalisé si l'établissement l'autorise et le rend possible.
- **Méthodologie** : L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval (méthode 1 ou 2 de l'annexe 6B du titre 6 de la NFC15-100-1).
- **Valeurs limites** : Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2).
- **Unité des valeurs** : mA
- Pour les DDR > à 1A seul un test de fonctionnement mécanique par le bouton test est réalisé.

Rappels sur les vérifications d'installations électriques en application des articles R. 4226-14, R. 4226-16, R. 4226-21 et R. 4722-26 du code du travail

1. OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par :

- les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail,
- le décret mines et carrières décret n° 2020-1529 du 7 décembre 2020 fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matière d'électricité,
- les arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques).

Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (cf §6).

La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.

Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé « Employeur » dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus sauf en VDI (R4722-26).

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sûreté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques,
- protection contre la foudre, etc,
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
 - protection du public contre les risques d'incendie et de panique
 - protection des biens et de l'environnement
 - conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques),
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles,
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants),
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public),
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage,
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

2. ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.

Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité. En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

La vérification d'un équipement de travail porte sur les points suivants :

- adaptation de l'équipement de travail aux caractéristiques de l'installation fixe d'alimentation, en ce qui concerne le schéma des mises à la terre et le courant de court-circuit présumé au point d'installation,
- adaptation des différentes enveloppes et des câbles aux conditions d'influences externes,
- protection contre les contacts directs,
- protection contre les contacts indirects en cas de défaut d'isolement sur les masses accessibles,
- protection contre les surintensités de la canalisation fixe alimentant la machine.

La vérification ne concerne pas la protection contre les surintensités des circuits internes ni la protection des moteurs contre les échauffements anormaux des équipements de travail soumis à des règles de conception lors de leur première mise sur le marché.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.

De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défauts sur des appareils non présentés, parties d'installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

3. ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure, pour lesquelles une vérification initiale a été faite (cf. §6),
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.),
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NF C18 510 art 11.4.2),
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remises sous tension,
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
 - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection,
 - les schémas complets et à jour,
 - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadriennal précédents,
 - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion, à défaut le

classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement.

Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels.

Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établi et mis à jour par le chef d'établissement, il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement.

Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fourni par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.

- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
 - le document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE), prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail,
 - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.
- Note DGT mars 2024 :
 - Dépose et repose des plastrons des armoires basse tension :
La dépose et repose des plastrons est à réaliser par une personne habilitée de l'établissement ou missionnée pour le faire par le client. Si ce n'est pas réalisé, l'intervenant APAVE procède à la dépose et repose des plastrons sauf refus du client. Cette intervention pourra faire l'objet d'une facturation complémentaire. En cas de refus ou de risque pour l'intervenant APAVE, cela fera l'objet d'une observation et l'acte technique ne sera pas réalisé.
 - Essais des dispositifs différentiels :
L'essai des dispositifs différentiels est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Essais des dispositifs de coupure d'urgence des armoires de distribution basse tension :
L'essai des systèmes télécommandés des coupures d'urgence des armoires de distribution basse tension est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Coupure décalées :
En cas de coupure décalée ce rapport fera l'objet d'un rapport en complète et remplace.

4. CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d'exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.

Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments.

A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.

Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

5. RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.

Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.

Les observations sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.

Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à cette dernière version, les opérations qui permettent de lever les observations sont à réaliser dans le cadre de cette norme antérieure sauf si l'ampleur des travaux les soumet à une visite initiale électrique qui sera réalisée en référence à la dernière version de la norme concernée.

Le rapport réglementaire de vérification des installations électriques est destiné à l'employeur, lorsque le contractant (Facility Manager par exemple), n'est pas l'employeur, l'original du livrable doit lui être adressé.

Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence APAVE qui a émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi, le contenu du présent est considéré comme définitivement validé.

6. MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure⁽¹⁾ doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.

Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité', elles sont signalées à l'Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.

⁽¹⁾ Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, modification/ajout de circuits de distribution, création/réaménagement d'installations

7. SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles déficiences pouvant apparaître entre deux vérifications.

Les déficiences relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

8. INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

9. INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.