



**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



## 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 : 134934656-001-1 - ERT  
Date : 23/10/2025



Accréditation n°3-2016  
Liste des sites et portées  
disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Lieu d'intervention :  
ECOLE ELEMENTAIRE & REST  
V. HUGO  
75 AVENUE FOCH 78400  
CHATOU  
-  
HOTEL DE VILLE PLACE DU  
GENERAL DE GAULLE  
-  
COMMUNE DE CHATOU  
78400 CHATOU  
Référence Client : 217750G2

Date(s) d'intervention :  
Du 08/10/2025 au 08/10/2025  
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](mailto:stquentin-yvelines@apave.com)

**CLIENT**

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

Ce rapport comporte 35 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

|                                                                                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | R. 4226-05 | <p>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> <p><b>(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.</b></p> <p><b>Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire "coupure décalée" après l'établissement d'un plan de coupure.</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO

##### ➤ Ensemble des Armoires

|                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | R. 4215-10<br>NF C15-100 : 514 | Identification incomplète des circuits de l'armoire électrique<br><b>(P) Etablir pour toute installation électrique, les schémas, diagrammes ou tableaux conformes aux normes.</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine

##### ➤ TD CUISINE

|                                                                                     |                                      |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | R. 4215-17<br>Arrêté du 14/12/2011-9 | Dysfonctionnement du dispositif de mise au repos des blocs autonomes d'éclairage de sécurité<br><b>(P) A réviser, réparer ou remplacer</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Extérieur - Chaufferie

##### ➤ Pompe WILO (verte)

|                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | R. 4215-06<br>NF C15-100 : 431 | Inadaptation de la protection de surintensités sur le(s) circuit(s)<br><b>(P) 0</b><br>La pompe est raccordée et alimentée depuis le répartiteur de l'armoire: -> L'alimenter / Mettre en place un disjoncteur moteur avec le relais thermique calibré à l'intensité nominale de la pompe |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Bâtiment 75 av. Foch

##### ➤ TGBT

- Ecole Victor Hugo

5

R. 4215-06  
NF C15-100 : 433Réglage/Calibre incorrect de la protection de surcharge du(des) circuit  
(s)**(P) 0***Remplacer les conducteurs de section 16mm<sup>2</sup> en aval par du 25mm<sup>2</sup>*

x

Numéro d'observation récurrente



Nouvelle observation

**(P) : Préconisation**

# Sommaire

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Renseignements généraux de l'établissement</b>                     | <b>6</b>  |
| 1.1 Renseignements principaux                                            | 6         |
| 1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification            | 7         |
| Documents nécessaires à la vérification                                  | 7         |
| Limite(s) d'intervention                                                 | 7         |
| 1.3 Changements importants depuis la précédente vérification             | 7         |
| <b>2. Caractéristiques principales des installations</b>                 | <b>8</b>  |
| 2.1 Structure de l'établissement                                         | 8         |
| Nombre de bâtiments / affectation                                        | 8         |
| 2.2 Structure des installations                                          | 8         |
| Désignation des Réseaux                                                  | 8         |
| Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux                | 8         |
| Caractéristiques des Sources                                             | 9         |
| Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion    | 9         |
| 2.3 Installations de Sécurité                                            | 10        |
| Eclairage de sécurité                                                    | 10        |
| 2.4 Classement des locaux à risques                                      | 10        |
| <b>3. Examen des prescriptions applicables</b>                           | <b>11</b> |
| NORMES APPLICABLES                                                       | 11        |
| <b>4. Résultats des mesurages et essais</b>                              | <b>16</b> |
| 4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés                           | 16        |
| 4.2 Résultats                                                            | 16        |
| Prises de terre                                                          | 16        |
| Continuités entre tableaux de la distribution                            | 16        |
| Dispositifs différentiels à courant résiduel                             | 16        |
| Examen des circuits terminaux                                            | 19        |
| <b>5. Résultats des autres vérifications</b>                             | <b>25</b> |
| Liste des observations des circuits sans différentiel                    | 25        |
| Liste des observations des tableaux                                      | 25        |
| <b>6. Annexes</b>                                                        | <b>26</b> |
| Synoptique de l'installation électrique                                  | 26        |
| Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations | 28        |
| Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages           |           |
| Rappels sur les vérifications d'installations électriques                | 34        |

# 1. Renseignements généraux de l'établissement

## 1.1 Renseignements principaux

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Etablissement vérifié :</b>           | <p>ECOLE ELEMENTAIRE &amp; REST V. HUGO<br/>75 AVENUE FOCH 78400 CHATOU<br/>-<br/>HOTEL DE VILLE PLACE DU GENERAL DE GAULLE<br/>-<br/>COMMUNE DE CHATOU<br/>78400 CHATOU<br/><b>N° Etab</b> : A4217750G2 <b>N° Mission</b> : C25075010M0001</p> |
| <b>Installation(s) vérifiée(s) :</b>     | Ensemble de l'établissement                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Activité principale :</b>             | ECOLE ELEMENTAIRE                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vérification :</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| • <b>Nature :</b>                        | Périodique                                                                                                                                                                                                                                      |
| • <b>Périodicité réglementaire :</b>     | Annuelle                                                                                                                                                                                                                                        |
| • <b>Dates :</b>                         | Du 08/10/2025 au 08/10/2025                                                                                                                                                                                                                     |
| • <b>Durée (jours) :</b>                 | 16.4                                                                                                                                                                                                                                            |
| • <b>Date précédente :</b>               | 23/10/2024                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Accompagnement réglementaire :</b>    | Aucun                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Vérificateur(s) :</b>                 | Mme NATACHA POQUE LANDON<br>ST QUENTIN EN YVELINES                                                                                                                                                                                              |
| <b>Surveillance des installations :</b>  | M. Philippe AUTRE                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Registre de contrôle :</b>            | a été présenté et signé                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Compte-rendu de fin de visite à :</b> | 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 conformément à l'annexe I paragraphe 2.2.1 de l'arrêté du 26/12/2011.

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

#### Ensemble des installations électriques contrôlées

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**

#### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Bâtiment 75 av. Foch

➤ **TGBT**

Local fermé à clé au moment de notre passage, installations non vérifiées

**(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 sur 3 niveaux (RDC à R+2) avec pour affectation principale une école élémentaire

### 2.2 Structure des installations

Désignation des Réseaux

| Désignation                | Domaine de tension | Origine | Puissance installée (kVA) | N° Obs |
|----------------------------|--------------------|---------|---------------------------|--------|
| Force motrice et éclairage | BT                 | Public  | 240                       |        |

Information sur le reseau :

- **Localisation :** ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement
  - **Distribution :** Tri + N
  - **Tension :** 230 / 400 V
  - **Schéma Liaison Terre :** TT
  - **Dispositif Coupure :** DDR

#### Significations des abréviations utilisées

|                           |                           |                                       |                                    |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>HT</b> : Haute tension | <b>BT</b> : Basse tension | <b>TBT</b> : Très basse tension       | <b>Tri + N</b> : Triphasé + Neutre |
| <b>Dj</b> : Disjoncteur   | <b>Fu</b> : Fusibles      | <b>DDR</b> : Disjoncteur Différentiel |                                    |

Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux

| Désignation       | Localisation                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TGBT ECOLE</b> | ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des locaux |

## Caractéristiques des Sources

| Désignation                | Localisation                                          | N°<br>Obs |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| Force motrice et éclairage | ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement |           |

### Information sur la source :

Type : Réseau public

Puissance (kVA) : 240

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°<br>Obs |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|
| Force motrice et éclairage | Ensemble des masses<br>BT | A fond de fouille |           |

### Information sur la prise de terre :

- Localisation : ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement
  - Nature : Cuivre
  - Conducteur de protection : Incorporés ou séparés des câbles
  - Section (mm²) : 35
  - 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 | 20       | Oui      | Blocs autonomes | Oui           | Non      | Sans Objet |

## 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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO</b><br>- Ensemble de l'établissement -<br>Extérieur - Chauffage |      | Proposé par le vérificateur | AF1                 | BE2 | AE1 | AD2 | AG2 | IP 21 IK 07               |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO</b><br>- RDC - Ensemble des sanitaires                          |      | Proposé par le vérificateur | AF1                 | BE1 | AE1 | AD2 | AG1 | IP 21 IK 02               |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO</b><br>- R+1 - 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 : Aspersions 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 |                                  |       |
|                               |                 | 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<br>Code du<br>Travail | Libellé item                                                                                                                                       | Norme          | Arrêté |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| R. 4215-01                    | <b>Obligations générales du Maître d'Ouvrage</b>                                                                                                   |                |        |
|                               | <i>Règles générales de conception et réalisation</i>                                                                                               | NF C15-100-131 | C      |
| R. 4215-02                    | <b>Dossier technique</b>                                                                                                                           |                |        |
|                               | <i>Mise à disposition des différents éléments</i>                                                                                                  | NF C15-100     | C      |
| R. 4215-03                    | <b>Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement</b>                                           |                |        |
|                               | <i>Protection contre les contacts directs - règles</i>                                                                                             | NF C15-100-411 | C      |
|                               | <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 | C      |
|                               | <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 | SO     |
|                               | <i>Dispositions complémentaires (LES + DDR)</i>                                                                                                    | NF C15-100-415 | C      |
|                               | <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 | SO     |
|                               | <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                    | <b>Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement</b> |                |        |
|                               | <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                    | <b>Risques liés à l'élévation normale de température des matériels</b>                                                                             |                |        |
|                               | <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<br>Code du<br>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<br/>risque d'échauffement</i>                             | NF C15-100-512 | C      |
|                               | <i>Echauffements de l'appareillage lumineux</i>                                                                       | NF C15-100-559 | C      |
| R. 4215-06                    | <b>Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités<br/>/ Prévention du risque incendie</b>                   |                |        |
|                               | <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 -<br/>règles</i>                                             | NF C15-100-430 | C      |
|                               | <i>Protections surintensités - disposition suivant la nature des<br/>circuits</i>                                     | NF C15-100-431 | NC     |
|                               | <i>Protections surintensités - nature des dispositifs de<br/>protection</i>                                           | NF C15-100-432 | C      |
|                               | <i>Protection des canalisations contre les surcharges</i>                                                             | NF C15-100-433 | NC     |
|                               | <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<br/>installations d'éclairage</i>                          | NF C15-100-559 | C      |
|                               | <i>Caractéristiques des matériels vis à vis des influences<br/>externes</i>                                           | NF C15-100-512 | C      |
|                               | <i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets<br/>mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i> | NF C15-100-533 | C      |
|                               | <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 &gt;<br/>32A</i>                                    | NF C15-100-555 | C      |
| R. 4215-07                    | <b>Sectionnement des installations</b>                                                                                |                |        |
|                               | <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<br/>coupure en charge</i>                                     | NF C15-100-558 | C      |
| R. 4215-08                    | <b>Coupure d'urgence des circuits</b>                                                                                 |                |        |
|                               | <i>Coupure d'urgence</i>                                                                                              | NF C15-100-465 | C      |
|                               | <i>Coupure d'urgence</i>                                                                                              | NF C15-100-537 | C      |
| R. 4215-09                    | <b>Mise en œuvre des canalisations</b>                                                                                |                |        |
|                               | <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<br/>canalisations</i>                                        | NF C15-100-529 | C      |
|                               | <i>Rayon de courbure des conducteurs et conduits</i>                                                                  | NF C15-100-522 | C      |
| R. 4215-10                    | <b>Identification des circuits et appareillages</b>                                                                   |                |        |
|                               | <i>Identification et repérage des installations BT</i>                                                                | NF C15-100-514 | NC     |
| R. 4215-11                    | <b>Choix du matériel en fonction de la tension et<br/>conditions d'environnement</b>                                  |                |        |
|                               | <i>Adaptation des matériels à la tension</i>                                                                          | NF C15-100-512 | C      |
|                               | <i>Adaptation des matériels aux conditions d'influences<br/>externes</i>                                              | NF C15-100-522 | C      |

| Article<br>Code du<br>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                    | <b>Emplacements à risques particuliers d'influences externes</b>                                                                                                        |                |                |
|                               | <i>Règles particulières pour les salles d'eau</i>                                                                                                                       | NF C15-100-701 | SO             |
|                               | <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                    | <b>Mise en œuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion</b>                                                                                   |                |                |
|                               | <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                    | <b>Locaux ou emplacements de service électrique</b>                                                                                                                     |                |                |
|                               | <i>Protection contre les contacts directs dans un local de service électrique</i>                                                                                       | NF C15-100-729 | SO             |
|                               | <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 | SO             |
|                               | <i>Moyens d'extinction dans un local de service électrique</i>                                                                                                          | NF C15-100-729 | SO             |
|                               | <i>Batteries d'accumulateurs</i>                                                                                                                                        | NF C15-100-570 | SO             |
| R. 4215-15                    | <b>Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables</b>                                                                   |                |                |
|                               | <i>- aux installations BT intérieures</i>                                                                                                                               | NF C15-100-1   | C              |
| R. 4215-16                    | <b>Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE</b>                                                                                                         |                |                |
|                               | <i>Conformité aux normes des matériels BT</i>                                                                                                                           | NF C15-100-511 | C              |
| R. 4215-17                    | <b>Eclairage de sécurité</b>                                                                                                                                            |                |                |
|                               | <i>Application du règlement ERP si plus contraignant</i>                                                                                                                |                | 14/12/2011-1 C |

| Article<br>Code du<br>Travail | Libellé item                                                                                                     | Norme          | Arrêté          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
|                               | <i>Obligation d'une installation fixe (si applicable)</i>                                                        |                | 14/12/2011-2 C  |
|                               | <i>Effectif de l'établissement (mode calcul)</i>                                                                 |                | 14/12/2011-3 C  |
|                               | <i>Fonctions de l'éclairage sécurité</i>                                                                         |                | 14/12/2011-4 C  |
|                               | <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 SO |
|                               | <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 SO |
|                               | <i>Eclairage réalisé par BAES</i>                                                                                |                | 14/12/2011-9 NC |
| R. 4226-05                    | <b>Coupage des installations, dépose des écrans, anciennes prescriptions normatives</b>                          |                |                 |
|                               | <i>Coupage de courant et essai autorisés</i>                                                                     |                | NC              |
|                               | <i>Dépose des plastrons</i>                                                                                      |                | C               |
| R. 4226-07                    | <b>Surveillance et maintenance des installations</b>                                                             |                |                 |
|                               | <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  | C               |
| R. 4226-09                    | <b>Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité</b>                                   |                |                 |
|                               | <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 | SO              |
| R. 4226-10                    | <b>Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique</b>                                             |                |                 |
|                               | <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                    | <b>Installations de soudage électrique :</b>                                                                     |                |                 |
|                               | <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                    | <b>Utilisation et raccordement des appareils amovibles</b>                                                       |                |                 |
|                               | <i>Limitation de la tension d'alimentation ou indice de</i>                                                      |                | 20/12/2011-2 SO |

| Article<br>Code du<br>Travail | Libellé item                                                                                        | Norme         | Arrêté |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
|                               | <i>protection adapté</i>                                                                            |               |        |
|                               | <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 &gt; 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                    | <b>Maintenance de l'éclairage sécurité</b>                                                          |               |        |
|                               | <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 | C      |
|                               | <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 ( $\Omega$ ) |
|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement | Ensemble des masses BT | Ensemble interconnecté          | 3                   |

#### Continuités entre tableaux de la distribution

| Localisation                                                                        | Désignation Tableau | Origine Mesure | Valeur ( $m\Omega$ ) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine | TD CUISINE          |                | <2000                |

#### Dispositifs différentiels à courant résiduel

| Quantité                                                                            | Désignation circuit | Type de dispositif | Réglage              |           | Essai | Isolement (MΩ) | N° Obs |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-----------|-------|----------------|--------|
|                                                                                     |                     |                    | IΔ <sub>n</sub> (mA) | Tempo (s) |       |                |        |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine |                     |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ TD CUISINE                                                                        |                     |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                   | Général ECL 1       | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Salle projecteurs   | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Général ECL 2       | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Général froid       | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Général chaud       | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Machine à laver     | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Ventilation         | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Clim                | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Chaufferie          | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |
| 1                                                                                   | Contrôle accès      | DDR                | 300                  |           | B     |                |        |

| Quantité                                                                              | Désignation circuit                          | Type de dispositif | Réglage              |           | Essai | Isolement (MΩ) | N° Obs |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|-------|----------------|--------|
|                                                                                       |                                              |                    | I <sub>Δn</sub> (mA) | Tempo (s) |       |                |        |
| 1                                                                                     | Général pc                                   | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| ➤ Coffret rouge cuisine                                                               |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Général désenfumage                          | DDR                | 300                  | Inst      | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Extérieur - Chaufferie</b> |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ TD Chaufferie                                                                       |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Adoucisseur                                  | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| ➤ Coffret Chaufferie                                                                  |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Départ PC                                    | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers</b> |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ Coffret Sanitaire (Arrière préaux)                                                  |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Général éclairage                            | IDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                                     | Général Divers                               | IDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                                     | NI                                           | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des locaux</b>                            |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ TGBT ECOLE                                                                          |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Général                                      | DDR                | 1000                 | 150 ms    | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation 1er étage Gauche                | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation 1er étage Droite                | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation éclairage préau                 | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation 2ème étage                      | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation RDC                             | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alimentation Circulation étages              | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Départ 19                                    | DDR                | 30                   | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Départ Alarme                                | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Départ Horloge                               | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Départ Sonnerie                              | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| ➤ Extension                                                                           |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Alim. WC / SM                                | DDR                | 30                   |           | NE    |                |        |
| 1                                                                                     | Alim. Coffret infirmerie / Bureau Directrice | DDR                | 300                  |           | NE    |                |        |
| ➤ Coffret Schneider                                                                   |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Cuisine Classe 9                             | DDR                | 300                  | Inst      | NE    |                |        |
| ➤ TD Infirmerie                                                                       |                                              |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                                     | Chauffe eau                                  | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                                     | Général                                      | DDR                | 30                   | Inst      | NE    |                |        |
| ➤ TD Sanitaires (alim depuis TGBT disj. 20A - 30mA en amont)                          |                                              |                    |                      |           |       |                |        |

| Quantité                                                             | Désignation circuit            | Type de dispositif | Réglage              |           | Essai | Isolement (MΩ) | N° Obs |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|-------|----------------|--------|
|                                                                      |                                |                    | I <sub>Δn</sub> (mA) | Tempo (s) |       |                |        |
| 1                                                                    | Général éclairage              | IDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                    | Général Divers                 | IDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                    | NI                             | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des salles de classe</b> |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ Ensemble des Coffrets Classe RDC (inac. en hauteur)                |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 5                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                    | Départ                         | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des locaux</b>           |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ Coffret Rangement (inac. en hauteur)                               |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des salles de classe</b> |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ Coffret classe 9                                                   |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                    | Cuisinière                     | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| 1                                                                    | Commande CT                    | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| ➤ Ensemble des Coffrets Classe R+1 (inac. en hauteur)                |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 9                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 2                                                                    | Départ                         | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                    | Départ                         | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                    | PC Wi-Fi                       | DDR                | 30                   | Inst      | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+2 - Ensemble des salles de classe</b> |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ Ensemble des Coffrets Classe R+2 (inac. en hauteur)                |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 2                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | NE    |                |        |
| 5                                                                    | Général                        | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| 1                                                                    | Départ horloge                 | DDR                | 30                   |           | B     |                |        |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Bâtiment 75 av. Foch</b>                |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| ➤ TGBT                                                               |                                |                    |                      |           |       |                |        |
| 1                                                                    | Ecole Victor Hugo              | DDR                | 1000                 |           | NE    | NM             | 5      |
| 1                                                                    | Général Restaurant Victor Hugo | DDR                | 1000                 | 150 ms    | NE    |                |        |

**Significations des abréviations utilisées**

|                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>DDR</b> : Disjoncteur Différentiel                                                                         | <b>IDR</b> : Interrupteur Différentiel                                                                                    | <b>RD</b> : Relais différentiel                                                                                   | <b>I<sub>Δn</sub></b> : Intensité différentielle |
| <b>B</b> : Bon fonctionnement du différentiel < = à 1A ou bon fonctionnement mécanique du différentiel > à 1A | <b>M</b> : Fonctionnement incorrect du différentiel < = à 1A ou fonctionnement incorrect mécanique du différentiel > à 1A | <b>NE</b> : Fonctionnement du différentiel < = à 1A ou fonctionnement mécanique du différentiel > à 1A non essayé | <b>Tempo</b> : Temporisation                     |

## Examen des circuits terminaux

| Quantité                                                                               | Désignation                                 | CI* | Marque | Numéro | In (A) | Protection surintensités |             |             | Continuité Isolément (MΩ) | N° Obs |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------|
|                                                                                        |                                             |     |        |        |        | Type                     | Calibre (A) | Réglage (A) |                           |        |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Réfectoire |                                             |     |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 10                                                                                     | Appareil(s) d'éclairage (suspendus) (2025)  |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 10                                                                                     | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI     |     |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 1                                                                                      | Bandeau éclairage                           | 3   |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 5                                                                                      | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2   |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 2                                                                                      | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2   |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 7                                                                                      | Prise(s) de courant                         |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 2                                                                                      | Fontaine réfrigérante (sur PC)              |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1                                                                                      | Réfrigérateur (sur PC)                      |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1                                                                                      | Four à micro-ondes (sur PC)                 |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1                                                                                      | Chauffe assiettes (sur PC)                  |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 2                                                                                      | Présentoir froid (CE)                       |     |        |        |        | PI                       |             |             | B                         |        |
| 1                                                                                      | Présentoir chaud (CE)                       |     |        |        |        | PI                       |             |             | B                         |        |

## **ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine**

### ➤ Vestiaires

|    |                                             |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----|---------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 2  | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI     |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2  | Appareil(s) d'éclairage                     | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2  | Prise(s) de courant                         |   |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 7  | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI     |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 5  | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 10 | Prise(s) de courant                         |   |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 4  | Réfrigérateur (sur PC)                      |   |  |  |  |  |  |  | B |  |

| Quantité | Désignation                  | CI* | Marque | Numéro | In (A) | Protection surintensités |             |             | Continuité Isolément (MΩ) | N° Obs |
|----------|------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------|
|          |                              |     |        |        |        | Type                     | Calibre (A) | Réglage (A) |                           |        |
| 1        | Lave-vaisselle (sur PC)      |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1        | Chauffe plat (CE)            |     |        |        |        | PI                       |             |             | B                         |        |
| 1        | Congélateur (sur PC)         |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1        | VENTILATEUR CTA CUISINE MIPI |     |        |        | NI     | RT                       | 2.5         | 2.5         |                           |        |
| 1        | EXTRACTEUR LAVERIE MIPI      |     |        |        | NI     | RT                       | 1.6         | 1.6         |                           |        |

**ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Extérieur - Chauffage**

|   |                                             |   |  |  |         |      |       |     |      |   |
|---|---------------------------------------------|---|--|--|---------|------|-------|-----|------|---|
| 2 | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI     |   |  |  |         |      |       |     |      |   |
| 1 | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2 |  |  |         |      |       |     |      |   |
| 1 | Prise(s) de courant                         |   |  |  |         |      |       |     | B    |   |
| 2 | Chaudière                                   |   |  |  |         |      |       |     | B    |   |
| 2 | Adoucisseur                                 |   |  |  |         |      |       |     | B    |   |
| 1 | Ballon                                      |   |  |  |         |      |       |     | B    |   |
| 1 | Pompe Charge (inaccessible)                 |   |  |  | 2.85    | RT   | 4     | 4   | B    |   |
| 1 | Pompe Charge                                |   |  |  | 1.84    | RMT  | 10    | 6   | B    |   |
| 2 | Pompe CTA                                   |   |  |  | 0.55    | RT   | 1.6   | 1.1 | B    |   |
| 2 | Pompe Restauration                          |   |  |  | 1       | RMT  | 1     | 1   | B    |   |
| 2 | Pompe Ecole                                 |   |  |  | 6.4     | RMT  | 10    | 6   | B    |   |
| 2 | Pompe Maternelle                            |   |  |  | 2.85    | RMT  | 2.5/4 | 2.5 | B    |   |
| 1 | Pompe WILO (verte)                          |   |  |  | 0.3/6.8 | Sans |       |     | B NM | 4 |

**ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers**

|    |                                             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 13 | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI     |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Extérieur - Cour de récré**

| Quantité | Désignation | CI* | Marque | Numéro | In<br>(A) | Protection surintensités |                |                | Continuité<br>Isolément<br>(MΩ) | N°<br>Obs |
|----------|-------------|-----|--------|--------|-----------|--------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|-----------|
|          |             |     |        |        |           | Type                     | Calibre<br>(A) | Réglage<br>(A) |                                 |           |

9 Appareil éclairage  
MIPI

### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des locaux

|    |                                                |    |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----|------------------------------------------------|----|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 1  | Appareil(s) d'éclairage                        | ND |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2  | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>MIPI     |    |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 34 | Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m<br>MIPI   |    |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 9  | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de<br>sécurité | 2  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 14 | Prise(s) de courant                            |    |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 2  | Ensemble Bureautique                           |    |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 1  | Chauffe eau                                    |    |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 2  | Aérothermes                                    |    |  |  |  |  |  |  | B |  |

### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des salles de classe

|    |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 54 | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>(pavés LED)<br>MIPI   |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2  | Appareil(s) d'éclairage (tableau, salle<br>des profs)(2024) |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 25 | Prise(s) de courant                                         |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 2  | Ensemble Bureautique                                        |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 1  | Chauffe eau                                                 |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 2  | Four à micro-ondes (sur PC)                                 |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 1  | Réfrigérateur (sur PC)                                      |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 2  | Imprimantes (sur PC)                                        |  |  |  |  |  |  |  | B |  |

### ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des circulations

|    |                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 15 | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>MIPI   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m<br>MIPI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Quantité | Désignation                                 | CI* | Marque | Numéro | In (A) | Protection surintensités |             |             | Continuité Isolément (MΩ) | N° Obs |
|----------|---------------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------|
|          |                                             |     |        |        |        | Type                     | Calibre (A) | Réglage (A) |                           |        |
| 11       | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité | 2   |        |        |        |                          |             |             |                           |        |
| 2        | Prise(s) de courant                         |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |
| 1        | Prise de courant Wi-Fi en hauteur           |     |        |        |        |                          |             |             | B                         |        |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des sanitaires

### ➤ Reserve

|    |                                                     |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 1  | Appareil(s) d'éclairage masse inac MIPI             |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 1  | Prise(s) de courant                                 |   |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 20 | Appareil(s) d'éclairage masse inac (pavés LED) MIPI |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4  | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité         | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 1  | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité         | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2  | Sèche main                                          | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 1  | Prise(s) de courant                                 |   |  |  |  |  |  |  | B |  |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des locaux

|   |                                                     |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
|---|-----------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 4 | Appareil(s) d'éclairage masse inac (pavés LED) MIPI |   |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 1 | Appareil éclairage                                  | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 2 | Appareil éclairage de sécurité                      | 2 |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 1 | Prise(s) de courant                                 |   |  |  |  |  |  |  | B |  |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des salles de classe

|     |                                                     |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 106 | Appareil(s) d'éclairage masse inac (pavés LED) MIPI |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| 4   | Appareil(s) d'éclairage(2024)                       |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 52  | Prise(s) de courant                                 |  |  |  |  |  |  |  | B |  |
| 6   | Ensemble Bureau                                     |  |  |  |  |  |  |  | B |  |

| Quantité                                                             | Désignation                                                  | CI* | Marque | Numéro | In<br>(A) | Protection surintensités |                |                | Continuité<br>Isolément<br>(MΩ) | N°<br>Obs |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----------|--------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|-----------|
|                                                                      |                                                              |     |        |        |           | Type                     | Calibre<br>(A) | Réglage<br>(A) |                                 |           |
| 3                                                                    | VPI                                                          |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 1                                                                    | Four à micro-ondes (sur PC)                                  |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des circulations</b>     |                                                              |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 15                                                                   | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>MIPI                   |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 8                                                                    | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de<br>sécurité               | 2   |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 6                                                                    | Prise(s) de courant                                          |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 5                                                                    | Prise de courant Wi-Fi en hauteur                            |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des sanitaires</b>       |                                                              |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 4                                                                    | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>MIPI                   |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 1                                                                    | Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m<br>MIPI                 |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+2 - Ensemble des salles de classe</b> |                                                              |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 64                                                                   | Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m<br>MIPI                 |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 2                                                                    | Appareil(s) d'éclairage (tableau,<br>classe de dessin)(2023) |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 2                                                                    | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de<br>sécurité               | 2   |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 90                                                                   | Prise(s) de courant                                          |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 24                                                                   | Ensemble Bureautique                                         |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 4                                                                    | VPI                                                          |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| 1                                                                    | Baie Informatique                                            |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+2 - Ensemble des circulations</b>     |                                                              |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 15                                                                   | Appareil(s) d'éclairage masse inac<br>MIPI                   |     |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 8                                                                    | Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de<br>sécurité               | 2   |        |        |           |                          |                |                |                                 |           |
| 6                                                                    | Prise(s) de courant                                          |     |        |        |           |                          |                |                | B                               |           |

| Quantité | Désignation | Cl* | Marque | Numéro | In (A) | Protection surintensités |             |             | Continuité Isolément (MΩ) | N° Obs |
|----------|-------------|-----|--------|--------|--------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------|
|          |             |     |        |        |        | Type                     | Calibre (A) | Réglage (A) |                           |        |

3 Prise de courant Wi-Fi en hauteur

B

\* En absence de renseignement classe 1

| Significations des abréviations utilisées                            |                                       |                                        |                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Cl</b> : Classe                                                   | <b>In</b> : Intensité nominale        | <b>B</b> : Continuité satisfaisante    | <b>M</b> : Continuité non satisfaisante       |
| <b>Dj</b> : Disjoncteur                                              | <b>DDR</b> : Disjoncteur Différentiel | <b>IDR</b> : Interrupteur Différentiel | <b>I</b> : Interrupteur                       |
| <b>Fu</b> : Fusibles                                                 | <b>RE</b> : Relais Electronique       | <b>PI</b> : Protection Intégrée        | <b>PSNE</b> : Protection Surcharge non exigée |
| <b>RT</b> : Relais Thermique                                         | <b>RM</b> : Relais Magnétique         | <b>RMT</b> : Relais Magnétothermique   | <b>ND</b> : Non déterminé                     |
| <b>MIPI</b> : Masse Inaccessible Protection Intrinsèque – sans objet | <b>NM</b> : Non mesuré                |                                        |                                               |

## 5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

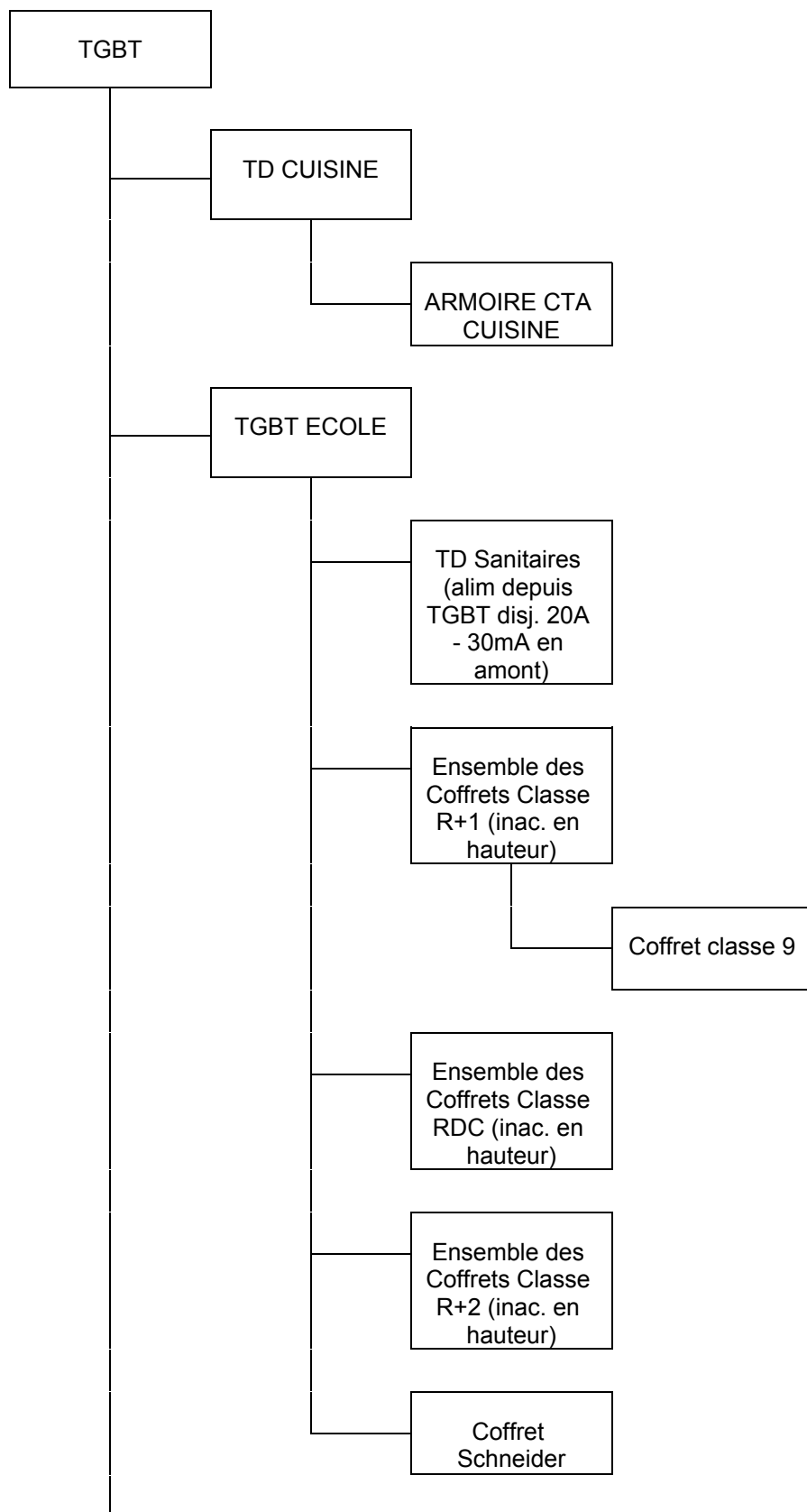
**Aucune non-conformité n'a été constatée**

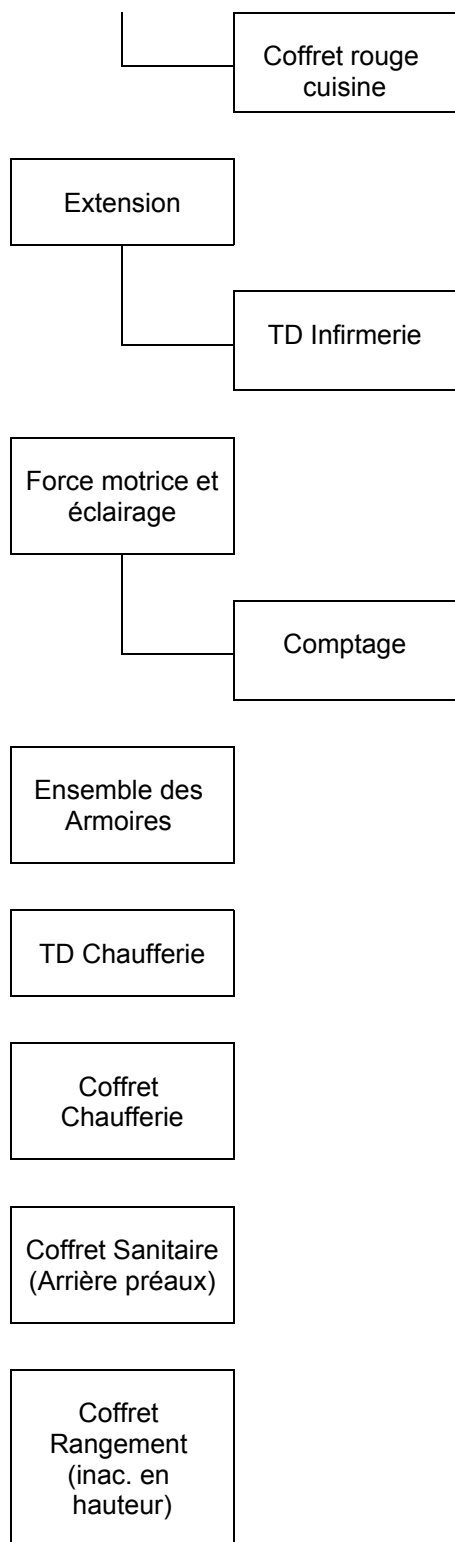
Liste des observations des tableaux

| Localisation - Désignation                                                                 | N°<br>Obs |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO</b>                                                             |           |
| ➤ Ensemble des Armoires                                                                    | 2         |
| <b>ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine</b> |           |
| ➤ TD CUISINE                                                                               | 3         |

## 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 <sup>(1)</sup> | IΔn (mA) <sup>(2)</sup> | PdC (kA) | Type          | Iz / F | Section (mm²) |        |       |
|                                                                                     |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        | Phase         | Neutre | PE    |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement                               |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ Comptage                                                                          |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                           |                            | Ik1 max :                |            | Id :                                       |                   |                   |                         | F : 0,8  |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                                  |                            |                          |            | Armoire amont : Force motrice et éclairage |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Disjoncteur de branchement | Dj                       | 4/4        | 400                                        |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Zone restauration - Cuisine |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ ARMOIRE CTA CUISINE                                                               |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                           |                            | Ik1 max :                |            | Id :                                       |                   |                   |                         | F : 0.8  |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                                  |                            |                          |            | Armoire amont : TD CUISINE                 |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général force              | IS                       | 4/0        | 25                                         | 25                |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ TD CUISINE                                                                        |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                           |                            | Ik1 max :                |            | Id :                                       |                   |                   |                         | F : 0,8  |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                                  |                            |                          |            | Armoire amont : TGBT                       |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général                    | I                        | 4/0        | 160                                        | 160               |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général ECL 1              | DDR                      | 4/3        | 20                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Salle projecteurs          | DDR                      | 2/1        | 10                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général ECL 2              | DDR                      | 4/3        | 20                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général froid              | DDR                      | 4/3        | 32                                         |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général chaud              | DDR                      | 4/4        | 80                                         |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Machine à laver            | DDR                      | 4/3        | 20                                         |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Ventilation                | DDR                      | 4/3        | 20                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Clim                       | DDR                      | 2/1        | 16                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Chaufferie                 | DDR                      | 4/3        | 20                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Contrôle accès             | DDR                      | 2/1        | 10                                         |                   |                   | 300                     |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général pc                 | DDR                      | 2/1        | 32                                         |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| ➤ Coffret rouge cuisine                                                             |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                           |                            | Ik1 max :                |            | Id :                                       |                   |                   |                         | F : 0,8  |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                                  |                            |                          |            | Armoire amont : TGBT                       |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Général désenfumage        | DDR                      | 3/3        | 16                                         | 16                | MA                | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x2,5         |        | 1x2,5 |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Extérieur - Chaufferie      |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ TD Chaufferie                                                                     |                            |                          |            |                                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                           |                            | Ik1 max :                |            | Id :                                       |                   |                   |                         | F : 0,8  |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                                  |                            |                          |            | Armoire amont :                            |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                                 | Adoucisseur                | DDR                      | 2/2        | 6                                          |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |

| Quantité                                                                       | Désignation circuits            | Dispositif de protection |            |                |                   |                   |                         |          | Canalisations |        |               |        |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------------|----------|---------------|--------|---------------|--------|-------|
|                                                                                |                                 | Type                     | Nbre Pôles | Calibre In (A) | Surcharge Ith (A) | Mg <sup>(1)</sup> | IΔn (mA) <sup>(2)</sup> | PdC (kA) | Type          | Iz / F | Section (mm²) |        |       |
|                                                                                |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        | Phase         | Neutre | PE    |
| ➤ Coffret Chauffage                                                            |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                      |                                 | Ik1 max :                |            | Id :           |                   | F : 0,8           |                         |          |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                             |                                 | Armoire amont :          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                            | Départ PC                       | DDR                      | 2/2        | 16             |                   |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Ensemble de l'établissement - Ensemble des escaliers |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ Coffret Sanitaire (Arrière préaux)                                           |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                      |                                 | Ik1 max :                |            | Id :           |                   | F : 0.8           |                         |          |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                             |                                 | Armoire amont :          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                            | Général force                   | I                        | 4/0        | 32             | 32                |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| .. 1                                                                           | Général éclairage               | IDR                      | 2/0        | 25             | 25                |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| ... 1                                                                          | ECL. ADULTES + LOCAL TECHNIQUE  | Dj                       | 2/1        | 10             | 10                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x1,5         | 1x1,5  | 1x1,5 |
| ... 1                                                                          | ECL. ENFANTS                    | Dj                       | 2/1        | 10             | 10                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x1,5         | 1x1,5  | 1x1,5 |
| .. 1                                                                           | Général Divers                  | IDR                      | 4/0        | 25             | 25                |                   | 30                      |          |               |        |               |        |       |
| ... 5                                                                          | Divers départs                  | Dj                       | 2/1        | 16             | 16                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| ... 1                                                                          | NI                              | DDR                      | 2/1        | 16             | 16                | C                 | 30                      | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des locaux                            |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| ➤ TGBT ECOLE                                                                   |                                 |                          |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| Ik3 max :                                                                      |                                 | Ik1 max :                |            | Id :           |                   | F : 0,8           |                         |          |               |        |               |        |       |
| Référence client :                                                             |                                 | Armoire amont : TGBT     |            |                |                   |                   |                         |          |               |        |               |        |       |
| . 1                                                                            | Général                         | DDR                      | 4/4        | 100            | 100               |                   | 1000                    | 30       |               |        |               |        |       |
| .. 1                                                                           | Alimentation 1er étage Gauche   | DDR                      | 4/4        | 32             | 32                | C                 | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x6           | 1x6    | 1x6   |
| .. 1                                                                           | Alimentation 1er étage Droite   | DDR                      | 4/4        | 32             | 32                | C                 | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x6           | 1x6    | 1x6   |
| .. 1                                                                           | Alimentation éclairage préau    | DDR                      | 2/1        | 10             | 10                | C                 | 300                     | 6        |               |        |               |        |       |
| .. 1                                                                           | Alimentation 2ème étage         | DDR                      | 4/4        | 32             | 32                | C                 | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x6           | 1x6    | 1x6   |
| .. 1                                                                           | Alimentation RDC                | DDR                      | 4/4        | 32             | 32                | C                 | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x6           | 1x6    | 1x6   |
| .. 1                                                                           | Alimentation Circulation étages | DDR                      | 4/4        | 32             | 32                | C                 | 300                     | 15       | U1000R 2V     |        | 1x6           | 1x6    | 1x6   |
| ... 16                                                                         | Divers départs                  | Dj                       | 2/1        | 10             | 10                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| ... 1                                                                          | Départ 19                       | DDR                      | 2/1        | 20             | 20                | C                 | 30                      | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| .... 3                                                                         | Divers départs                  | Dj                       | 2/1        | 16             | 16                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| ... 1                                                                          | Divers départs                  | Dj                       | 2/1        | 16             | 16                | C                 |                         | 6        | U1000R 2V     |        | 1x2,5         | 1x2,5  | 1x2,5 |
| .. 1                                                                           | Départ Alarme                   | DDR                      | 2/1        | 10             | 10                | C                 | 300                     | 6        | U1000R 2V     |        | 1x1,5         | 1x1,5  | 1x1,5 |
| .. 1                                                                           | Départ Horloge                  | DDR                      | 2/1        | 10             | 10                | C                 | 300                     | 6        | U1000R 2V     |        | 1x1,5         | 1x1,5  | 1x1,5 |

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

|      |                 |     |     |    |    |   |     |   |           |  |       |       |       |
|------|-----------------|-----|-----|----|----|---|-----|---|-----------|--|-------|-------|-------|
| .. 1 | Départ Sonnerie | DDR | 2/1 | 10 | 10 | C | 300 | 6 | U1000R 2V |  | 1x1,5 | 1x1,5 | 1x1,5 |
|------|-----------------|-----|-----|----|----|---|-----|---|-----------|--|-------|-------|-------|

➤ **Extension**

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

**Référence client :** **Armoire amont :**

|     |                                              |     |     |    |    |   |     |    |           |  |       |       |       |
|-----|----------------------------------------------|-----|-----|----|----|---|-----|----|-----------|--|-------|-------|-------|
| . 1 | Alim. WC / SM                                | DDR | 4/4 | 20 | 20 | C | 30  | 10 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |
| . 1 | Alim. Coffret infirmerie / Bureau Directrice | DDR | 4/4 | 20 | 20 | C | 300 | 10 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |

➤ **Coffret Schneider**

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

**Référence client :** **Armoire amont :** TGBT ECOLE

|     |                  |     |     |    |    |   |     |   |           |  |       |       |       |
|-----|------------------|-----|-----|----|----|---|-----|---|-----------|--|-------|-------|-------|
| . 1 | Cuisine Classe 9 | DDR | 4/3 | 32 | 32 | C | 300 | 6 | U1000R 2V |  | 1x6   | 1x6   | 1x6   |
| . 1 | Visiophone       | Dj  |     | 10 | 10 | C |     | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |

➤ **TD Infirmerie**

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

**Référence client :** **Armoire amont :** Extension

|      |             |     |     |    |    |   |    |   |           |  |       |       |       |
|------|-------------|-----|-----|----|----|---|----|---|-----------|--|-------|-------|-------|
| . 1  | Chauffe eau | DDR | 2/1 | 16 | 16 | C | 30 | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |
| . 1  | Général     | DDR | 4/4 | 20 | 20 | C | 30 | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |
| .. 2 | ECL DIVERS  | Dj  | 2/1 | 10 | 10 | C |    | 6 | U1000R 2V |  | 1x1,5 | 1x1,5 | 1x1,5 |
| .. 3 | PC DIVERS   | Dj  | 2/1 | 16 | 16 | C |    | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |

➤ **TD Sanitaires (alim depuis TGBT disj. 20A - 30mA en amont)**

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

**Référence client :** **Armoire amont :** TGBT ECOLE

|       |                                |     |     |    |    |   |    |   |           |  |       |       |       |
|-------|--------------------------------|-----|-----|----|----|---|----|---|-----------|--|-------|-------|-------|
| . 1   | Général force                  | I   | 4/0 | 32 | 32 |   |    |   |           |  |       |       |       |
| .. 1  | Général éclairage              | IDR | 2/0 | 25 | 25 |   | 30 |   |           |  |       |       |       |
| ... 1 | ECL. ADULTES + LOCAL TECHNIQUE | Dj  | 2/1 | 10 | 10 | C |    | 6 | U1000R 2V |  | 1x1,5 | 1x1,5 | 1x1,5 |
| ... 1 | ECL. ENFANTS                   | Dj  | 2/1 | 10 | 10 | C |    | 6 | U1000R 2V |  | 1x1,5 | 1x1,5 | 1x1,5 |
| .. 1  | Général Divers                 | IDR | 4/0 | 25 | 25 |   | 30 |   |           |  |       |       |       |
| ... 5 | Divers départs                 | Dj  | 2/1 | 16 | 16 | C |    | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |
| ... 1 | NI                             | DDR | 2/1 | 16 | 16 | C | 30 | 6 | U1000R 2V |  | 1x2,5 | 1x2,5 | 1x2,5 |

**ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - RDC - Ensemble des salles de classe**

➤ **Ensemble des Coffrets Classe RDC (inac. en hauteur)**

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

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :** TGBT ECOLE

|     |         |     |     |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |
|-----|---------|-----|-----|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|
| . 5 | Général | DDR | 4/4 | 20 |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
| . 1 | Départ  | DDR | 2/1 | 6  |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des locaux

### ➤ Coffret Rangement (inac. en hauteur)

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :**

|     |         |     |     |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |
|-----|---------|-----|-----|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|
| . 1 | Général | DDR | 4/4 | 20 |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |
|-----|---------|-----|-----|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+1 - Ensemble des salles de classe

### ➤ Coffret classe 9

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :** Ensemble des Coffrets Classe R+1 (inac. en hauteur)

|     |             |     |     |    |    |   |    |   |  |  |  |  |  |
|-----|-------------|-----|-----|----|----|---|----|---|--|--|--|--|--|
| . 1 | Cuisinière  | DDR | 4/3 | 16 | 16 | C | 30 | 6 |  |  |  |  |  |
| . 1 | Commande CT | DDR | 2/1 | 10 | 10 | C | 30 | 6 |  |  |  |  |  |

### ➤ Ensemble des Coffrets Classe R+1 (inac. en hauteur)

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :** TGBT ECOLE

|      |          |     |     |    |    |   |    |   |  |  |  |  |  |
|------|----------|-----|-----|----|----|---|----|---|--|--|--|--|--|
| . 1  | Général  | DDR | 4/3 | 32 |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |
| . 9  | Général  | DDR | 4/4 | 20 |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |
| . 2  | Départ   | DDR | 2/1 | 10 |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |
| . 1  | Départ   | DDR | 2/1 | 6  |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |
| .. 1 | PC Wi-Fi | DDR | 2/1 | 10 | 10 | C | 30 | 6 |  |  |  |  |  |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - R+2 - Ensemble des salles de classe

### ➤ Ensemble des Coffrets Classe R+2 (inac. en hauteur)

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :** TGBT ECOLE

|     |                |     |     |    |    |   |    |   |  |  |  |  |  |
|-----|----------------|-----|-----|----|----|---|----|---|--|--|--|--|--|
| . 2 | Général        | DDR | 4/3 | 32 |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |
| . 5 | Général        | DDR | 4/4 | 20 | 20 | C | 30 | 5 |  |  |  |  |  |
| . 1 | Départ horloge | DDR | 2/1 | 6  |    |   | 30 |   |  |  |  |  |  |

## ELEMENTAIRE VICTOR HUGO - Bâtiment 75 av. Foch

### ➤ TGBT

**lk3 max :** **lk1 max :** **Id :** **F :** 0,8

**Référence client :** **Armoire amont :**

|     |                                |     |     |     |     |     |      |    |  |  |  |  |  |
|-----|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|--|--|--|--|--|
| . 1 | Ecole Victor Hugo              | DDR | 4/4 | 80  | 80  | C   | 1000 | 15 |  |  |  |  |  |
| . 1 | Général Restaurant Victor Hugo | DDR | 4/4 | 100 | 100 | 800 | 1000 | 25 |  |  |  |  |  |

<sup>(1)</sup>Mg: magnétique <sup>(2)</sup>IΔn: sensibilité différentielle mA

## Significations des abréviations utilisées

|                                             |                                            |                                       |                                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>In</b> : Intensité nominale              | <b>Ik</b> : Intensité de court-circuit     | <b>Iz</b> : Intensité admissible      | <b>Ith</b> : Réglage du dispositif de protection |
| <b>Id</b> : Intensité de défaut phase/terre | <b>PdC</b> : Pouvoir de coupure            | <b>F</b> : Facteur de correction      | <b>Nbre pôle</b> : Nombre de pôle coupé/protégé  |
| <b>Ph/N</b> : Phase / Neutre                | <b>Ph/N</b> : Phase / Neutre               | <b>PE</b> : Conducteur de protection  | <b>PSNE</b> : Protection Surcharge non exigée    |
| <b>PI</b> : Protection Intégrée             | <b>IS</b> : Interrupteur sectionneur       | <b>IF</b> : Interrupteur fusible      | <b>ISF</b> : Interrupteur sectionneur fusible    |
| <b>S</b> : Sectionneur                      | <b>SF</b> : Sectionneur fusible            | <b>Fu</b> : Fusibles                  | <b>IDR</b> : Interrupteur Différentiel           |
| <b>INV</b> : Inverseur                      | <b>Dj</b> : Disjoncteur                    | <b>DDR</b> : Disjoncteur Différentiel | <b>DDA</b> : Dispositif de Déconnexion Auto      |
| <b>RT</b> : Relais Thermique                | <b>RE</b> : Relais Electronique            | <b>RM</b> : Relais Magnétique         | <b>RMT</b> : Relais Magnétothermique             |
| <b>C</b> : Contacteur                       | <b>DC</b> : Discontacteur                  | <b>RD</b> : Relais différentiel       | <b>Xa/b</b> : a pôles coupés, b pôles protégés   |
| <b>Mg</b> : magnétique                      | <b>IΔn</b> : sensibilité différentielle mA | <b>FL</b> : 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)<br>HT | Valeur maximum prise de terre |                        |                        |                         | Masses BT<br>TT<br>(Ohm) |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                 |                     | TNR – ITR<br>(Ohm)            | TTS (Ohm)              |                        |                         |                          |
|                 |                     |                               | U <sub>tp</sub> = 2 kV | U <sub>tp</sub> = 4 kV | U <sub>tp</sub> = 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<sub>tp</sub> : 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<sup>(1)</sup> 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.

<sup>(1)</sup> 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.