

Agence Sud-Est Exploitation

Hôtel d'entreprise Croix Rouge

10 avenue de la croix rouge

84000 AVIGNON

Tel 04 75 82 12 90

exploitation.sud-est@alpes-controles.fr

EXP-E R010/Version 20230707

Nos références : A01X23HT/008 - SITE DE CROUPILLAC BATIMENT JN - 11/08/2023 - EXP-E R010

Contrat N° : R14-X-2023-0005

Date d'édition : 11/08/2023

RAPPORT DIT QUADRIENNALE DE VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Intervention du 27/06/2023 au 28/06/2023

Vérification périodique SITE DE CROUPILLAC BATIMENT JN

6 avenue de clavières - 30100 ALES

ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC : Type(s) R de catégorie 4

Diffusion :

Monsieur BUONOMO Sylvain sylvain.buonomo@mines-ales.fr

Monsieur FAFOURNOUX Christophe Electricien IMT christophe.fafournoux@mines-ales.fr

Monsieur Larouchi Mouloud Responsable services techniques mouloud.larouchi@mines-ales.fr

Le vérificateur
Sébastien PREDEAU



Le vérificateur
Cyril GILES



PREAMBULE

OBJET DE LA MISSION ET DU RAPPORT

La mission objet du présent rapport est la vérification réglementaire des installations électriques des établissements soumis au Code du Travail.

TEXTES DE REFERENCES

- **Articles R.4215-3 à R.4215-17** du code du travail et arrêtés d'application
- **Articles R.4226-5 à R.4226-21** du code du travail et arrêtés d'application
- **Articles R.4227-14** du code du travail et arrêté d'application
- **Arrêté du 26 décembre 2011** relatif aux vérifications ou processus de vérification des installations électriques ainsi qu'au contenu des rapports correspondants
- **Décret n°2020-1529 du 7 décembre 2020** fixant certains compléments et adaptations du code du travail spécifiques aux mines et carrières en matières d'électricité

OBLIGATION DE L'EMPLOYEUR

L'employeur ou chef d'établissement est tenu :

- de faire procéder à la vérification initiale des installations électriques lors de leurs mises en service ou lors d'un changement de structure d'installations existantes défini à l'article R.4226-14 du Code du Travail.
- de faire procéder à la première vérification des installations électriques temporaires définies à l'article R.4226-21 du Code du travail.
- de faire vérifier ses installations électriques tous les ans (sauf conditions particulières réglementaires).

NATURE ET DEFINITIONS DE LA OU LES PRESTATIONS

Vérification initiale

La vérification initiale est prévue à l'article R.4226-14 du code du travail.

Les modifications de structures mentionnées à l'article R.4226-14 du code du travail et nécessitant une vérification initiale comprennent:

- la modification du schéma des liaisons à la terre,
- la modification de la puissance de court-circuit de la source,
- la modification ou l'adjonction de circuits de distribution,
- la création ou le réaménagement d'une partie d'installation.

Vérification périodique

La vérification périodique est prévue à l'article R.4226-16 du code du travail.

La périodicité des vérifications est fixée à 1 an, le point de départ de cette périodicité étant la date de la vérification initiale. Toute fois le délai entre deux vérification peut être porté à deux ans par le chef d'établissement si le rapport précédent ne présente aucune observation ou si, avant l'échéance, le chef d'établissement a fait réaliser les travaux de mise en conformité de nature à répondre aux observations contenues dans le rapport de vérification. Le chef d'établissement informe l'inspecteur du travail par lettre recommandée avec accusé de réception, accompagnée des éléments prouvant qu'il n'y a pas de non-conformité ou que les non-conformités ont été levées. Cet envoi doit comprendre, le cas échéant, l'avis des membres du CHSCT ou des délégués du personnel.

En cas d'absence de rapport de vérification initiale et des vérifications postérieures, la 1^{re} vérification périodique sera conduite comme une vérification initiale.

Vérification sur demande de l'inspection du travail

La vérification sur demande de l'inspecteur du travail ou du contrôleur du travail est prévue à l'article R.4722-26 du code du travail.

Cette vérification est conduite comme une vérification initiale.

Vérification des installations temporaires

La vérification est prévue à l'article R.4226-21 du code du travail.

La méthode, l'étendue et le cas échéant, la périodicité de la vérification sont identiques aux vérifications initiales et périodiques.

METHODE ET ETENDUE DES VERIFICATIONS

Les différentes vérifications utilisent les méthodes suivantes définies dans l'arrêté du 29/12/2011 :

- examens de documents (Notes de calcul, plans et schémas, documentation technique),
- examens sur site,
- essais et mesurages.

CONTENU DU RAPPORT

Le rapport est établi à l'issue des différentes vérifications et essais exécutés par le ou les vérificateurs. Ce rapport permet de prendre ou de faire prendre toutes les mesures propres à assurer la conformité des installations électriques aux dispositions des articles R.4215-3 à R.4215-17, R.4226-5 à R.4226-13 du code du travail.

Vérification initiale

Le rapport comporte :

- un sommaire,
- les renseignements généraux concernant l'établissement et la vérification opérée,
- la liste des observations relatives aux non-conformités constatées,
- les caractéristiques principales des installations vérifiées,
- l'examen des dispositions réglementaires,
- le résultat des mesurages et essais.

Vérification périodique

Le rapport comporte :

- un sommaire,
- les renseignements généraux concernant l'établissement et la vérification opérée,
- les observations relatives aux non-conformités constatées,
- les résultats des mesurages et essais.

Lors de chaque vérification périodique, l'organisme qui réalise la vérification, conserve la liste des appareils d'utilisation, des circuits et dispositifs différentiels vérifiés ainsi que la mise à jour de l'examen des dispositions réglementaires.

Une mise à jour complète de l'ensemble des renseignements descriptifs sera effectuée tous les 4 ans : elle donnera lieu à un rapport, dit quadriennal rédigé comme un rapport de visite initiale.

Vérification sur demande de l'inspection du travail

La vérification sur demande de l'inspecteur du travail est conduite comme une vérification initiale, le rapport sera composé comme celui d'une vérification initiale.

Vérification des installations temporaires

Le contenu du rapport pour les chantiers des opérations de première et de deuxième catégories au sens de l'article R.4532-1 du code du travail ou dont la puissance d'alimentation dépasse 100 kVA est établi comme le rapport de vérification initiale décrit ci-dessus.

SOMMAIRE

Nombre total de pages: 43

CHAPITRE I: RENSEIGNEMENTS GENERAUX CONCERNANT L'ETABLISSEMENT ET LA VERIFICATION OPEREE.....	4
CHAPITRE II: LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON-CONFORMITES CONSTATEES.....	5
2.1 Liste récapitulative des observations relatives aux installations basses-tensions.....	5
2.2 Liste récapitulative des observations relatives aux installations hautes-tensions.....	6
CHAPITRE III: ELEMENTS D'INFORMATION NECESSAIRES A LA REALISATION DES VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES PERMANENTES.....	7
CHAPITRE IV: CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES.....	8
4.1 Description de l'installation.....	8
4.2 Schéma synoptique.....	9
4.3 Classement des locaux.....	13
CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES.....	14
5.1 Dispositions s'appliquant aux installations basse-tension.....	14
5.2 Dispositions s'appliquant aux installations haute-tension.....	18
CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS.....	20
6.1 Préambule.....	20
6.2 Appareils de mesure utilisés.....	20
6.3 Précisions sur la méthodologie de mesures et les critères d'appréciation des résultats.....	21
6.4 Vérifications des tableaux et canalisations.....	23
6.5 Mesure et vérification de la prise de terre.....	34
6.6 Vérifications des circuits terminaux.....	35

CHAPITRE I: RENSEIGNEMENTS GENERAUX CONCERNANT L'ETABLISSEMENT ET LA VERIFICATION OPEREE

Désignation de l'établissement ou de l'installation vérifiée:	SITE DE CROUPILLAC BATIMENT JN 6 avenue de clavières 30100 ALES
Activité principale:	Enseignement
Délimitation de la vérification:	<p>Compte tenu de l'inaccessibilité de certains appareils d'éclairage (voir détail dans le § 6.6), la continuité de la mise à la terre n'a pas été vérifiée. Le chef d'établissement devra faire réaliser préalablement à toute intervention sur ces appareils, à la vérification de la continuité de la mise à la terre.</p> <p>L'ensemble des installations électriques décrites dans le § 4.1.1 du présent rapport a été vérifié.</p>
Nature de la vérification:	Vérification périodique
Date(s) d'intervention sur le site:	27/06/2023 au 28/06/2023
Durée d'intervention sur le site:	1.5 jour(s)
Date d'envoi du rapport:	11/08/2023
Rapport de vérification initiale:	Non fourni
Rapport dit quadriennal:	Fourni Vérification effectuée par QUALICONSLT, le 20/10/2020 réf: 2083016000120
Désignation de l'organisme accrédité:	Bureau Alpes-Contrôles 3 Bis Impasse des Prairies ANNECY LE VIEUX 74940 ANNECY
Nom du ou des vérificateurs:	GILES Cyril, PREDEAU Sébastien
Nom et qualité de la personne ou des personnes rencontrées:	Monsieur FAFOURNOUX Christophe Electricien IMT
Nom et qualité de la personne ou entité chargée de la surveillance des installations:	Monsieur FAFOURNOUX Christophe Electricien IMT
Nom et qualité de la personne ou des personnes ayant accompagné le vérificateur:	Monsieur FAFOURNOUX Christophe Electricien IMT
Nom et qualité de la personne à qui a été faite le compte rendu de la fin de visite:	Monsieur FAFOURNOUX Christophe Electricien IMT
Existence et visa du registre prévu à l'article R.4225-19 du Code de travail:	Oui
Modification de la structure:	Absence de modification depuis la précédente vérification

CHAPITRE II: LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON-CONFORMITES CONSTATEES

2.1 Liste récapitulative des observations relatives aux installations basses-tensions

Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	N° obs	Les observations en gras ont déjà été signalées lors de la précédente vérification
R.4215-13 R.4226-9	C15100 781	1	BATIMENT J
R.4226-9	C15100 781	2	REZ DE CHAUSSEE
R.4215-6.IV R.4215-13 R.4226-9	C15100 421 5	3	POSTE HT/BT
R.4215-13 R.4226-9	C15100 781	4	Affiche "soins aux électrisés" à l'intérieur du local non conforme / A remplacer par une affiche conforme à l'AM du 14/02/1992.
			Absence de dispositif permettant par simple pression du corps d'ouvrir la porte de l'intérieur / A installer
			Absence de galets dans le bac de rétention / A mettre en place
			Possibilité de manoeuvrer la cellule HT en charge / Interdire la manoeuvre en charge de la cellule par consignation.
			1ER ETAGE
			CIRCULATION
			Bloc autonome d'éclairage de sécurité
R.4226-7	Arrêté du 14/12/2011 art11	5	Revoir le branchement de la commande d'extinction des blocs secours (polarité a reprendre)
			BATIMENT N
			REZ DE CHAUSSEE
			LOCAL TECHNIQUE
			TGBT BATIMENT N
R.4215-3-2	C15100 543 3	6	Raccordement multiples des conducteurs de / A modifier de manière à ce qu'une intervention sur un des conducteurs n'affecte pas la connexion des autres conducteurs (par exemple en utilisant un bornier de terre permettant de raccorder chaque conducteur individuellement).
			HALLE ATELIERS
			ATELIER N008
			Coffret D10
			2 Circuits 20A non identifiés
R.4215-10	C15100 514	7	Circuits non identifiés / Identification des circuits à réaliser à l'aide d'étiquettes par exemple
			TD 008
R.4215-9	C15100 521 C15100 529	8	Raccordement du conducteur de terre en aluminium directement sur le bornier de terre en cuivre / Raccordement à réaliser à l'aide d'une cosse bi-métal
			ATELIER N007
			TD N007
R.4215-9	C15100 521 C15100 529	9	Raccordement du conducteur de terre en aluminium directement sur le bornier de terre en cuivre / Raccordement à réaliser à l'aide d'une cosse bi-métal
			Atelier presses 009A
			TD Presse INSTRON
			Pompe hydraulique
R.4215-6.III	C15100 433 0 C15105 B C15559 3.2 C15559 4 C15100 433 2 C15100 433 3 C15100 433 4 C15100 433 5 C15100 433 6	10	Protection contre les surintensités non assurée / Protection contre les surintensités à réaliser à l'aide d'un dispositif de protection calibré à 80 A maxi.

CHAPITRE II: LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON-CONFORMITES CONSTATEES

2.2 Liste récapitulative des observations relatives aux installations hautes-tensions

Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	N° obs	Les observations en gras ont déjà été signalées lors de la précédente vérification
			Aucune observation relevée dans le cadre de la mission qui nous a été confiée.

CHAPITRE III: ELEMENTS D'INFORMATION NECESSAIRES A LA REALISATION DES VERIFICATIONS DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES PERMANENTES

Le chef d'établissement doit fournir les éléments d'information ci-dessous. Ces éléments sont nécessaires à la réalisation des vérifications des installations électriques permanentes.

	Etat	Commentaires
1. Plan des locaux, avec indication des locaux à risques particuliers d'influences externes, particulièrement risque d'incendie et risque d'explosion et, dans ce dernier cas, représentation des différentes zones	non fourni	
2. Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées	non fourni	
3. Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations	non fourni	
4. Schémas unifilaires des installations électriques, accompagnés si nécessaire d'un synoptique montrant l'articulation des différents tableaux	fourni	
5. Carnets de câbles	non fourni	
6. Note de calcul justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection	non fourni	
7. Rapport de vérification initiale et rapports de vérifications périodiques postérieures	fourni	
8. Le cas échéant, déclarations CE de conformité et notices d'instructions des matériels installés dans les locaux ou emplacements à risque d'explosion	sans objet	
9. Effectif maximal des différents locaux, dont la connaissance est nécessaire pour l'éclairage de sécurité	non fourni	
10. Copie des attestations de conformité établies en application du décret no 72-1120 du 14 décembre 1972	non fourni	

Si les éléments 1,4 ,7 ,8 et 9, qui contiennent des éléments indispensables pour la vérification, ne sont pas disponibles, il convient d'opérer de la façon suivante :

- Si l'élément 1 manque ou est incomplet, le classement des locaux est proposé par le vérificateur et validé par le chef d'établissement avec indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels ; en ce qui concerne les emplacements à risques d'explosion, leur classification en zones figure dans « le document relatif à la protection contre les explosions » établi et mis à jour par le chef d'établissement (**voir chapitre 4 du présent rapport**)
- Si l'élément 4 manque ou est incomplet, le vérificateur établit un schéma. (**voir chapitre 4 et 6 du présent rapport**)
- Si l'élément 7 manque, les vérifications périodiques doivent être effectuées comme des vérifications initiales
- Si l'élément 8 manque ou est incomplet et si les indications contenues dans le marquage des matériels sont insuffisantes pour procéder à une vérification satisfaisante, le vérificateur l'indique dans le rapport
- Si l'élément 9 manque, le vérificateur établit la liste des locaux dont l'effectif justifie un éclairage de sécurité d'ambiance et/ou d'évacuation

Liste des locaux établie par le vérificateur dont l'effectif justifie un éclairage de sécurité d'ambiance et/ou d'évacuation:

- Sans objet

CHAPITRE IV: CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

4.1 Description de l'installation

4.1.1 Descriptif général de l'installation vérifiée ou de l'établissement vérifié (nombre et désignation des bâtiments)

Etablissement constitué de deux bâtiments à R+1 composés d'ateliers, de bureaux, de laboratoires, des sanitaires, des salles de classes et une chaufferie

4.1.2 Descriptif, désignation et implantation des sources d'énergie

4.1.2.1 Transformateur HT/BT

Emplacement:

Installations concernées:

Puissance:

Caractéristique:

POSTE HT/BT

Distribution force motrice et éclairage

250 kVA

Marque : ALSTHOM ATLANTIQUE

Numéro de série : 502005

Tension primaire (V) : 20000

Tension secondaire (V) : 410

Couplage : Dyn11

UCC (%) : 4

Nature du diélectrique : huile

Type de poste : Poste sous enveloppe métallique

Protection primaire:

fusible 16 A

Protection secondaire :

Type de protection	Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Différentiel		Conducteurs			Intensité admissible	Observations
				Calibre (mA)	Essais	Nature	Nombre et section			
							Ph	N ou PEN		
Disjoncteur	360		50	3000	S					

Intensité présumée IK3 (KA):

9

Régime de neutre:

TN C S

4.1.3 Désignation et implantation des locaux renfermant les tableaux principaux

4.1.4 Nature de la ou des prises de terre

POSTE HT/BT

RpaB

Inconnue

4.1.5 Structure du réseau de terre et celui des conducteurs de protection

Structure du réseau des conducteurs de protection :

Conducteurs principaux de protection

Conducteurs intégrés aux canalisations entre les différents niveaux de la distribution

Conducteurs de mises à la terre des masses

Conducteurs intégrés aux canalisations d'alimentation

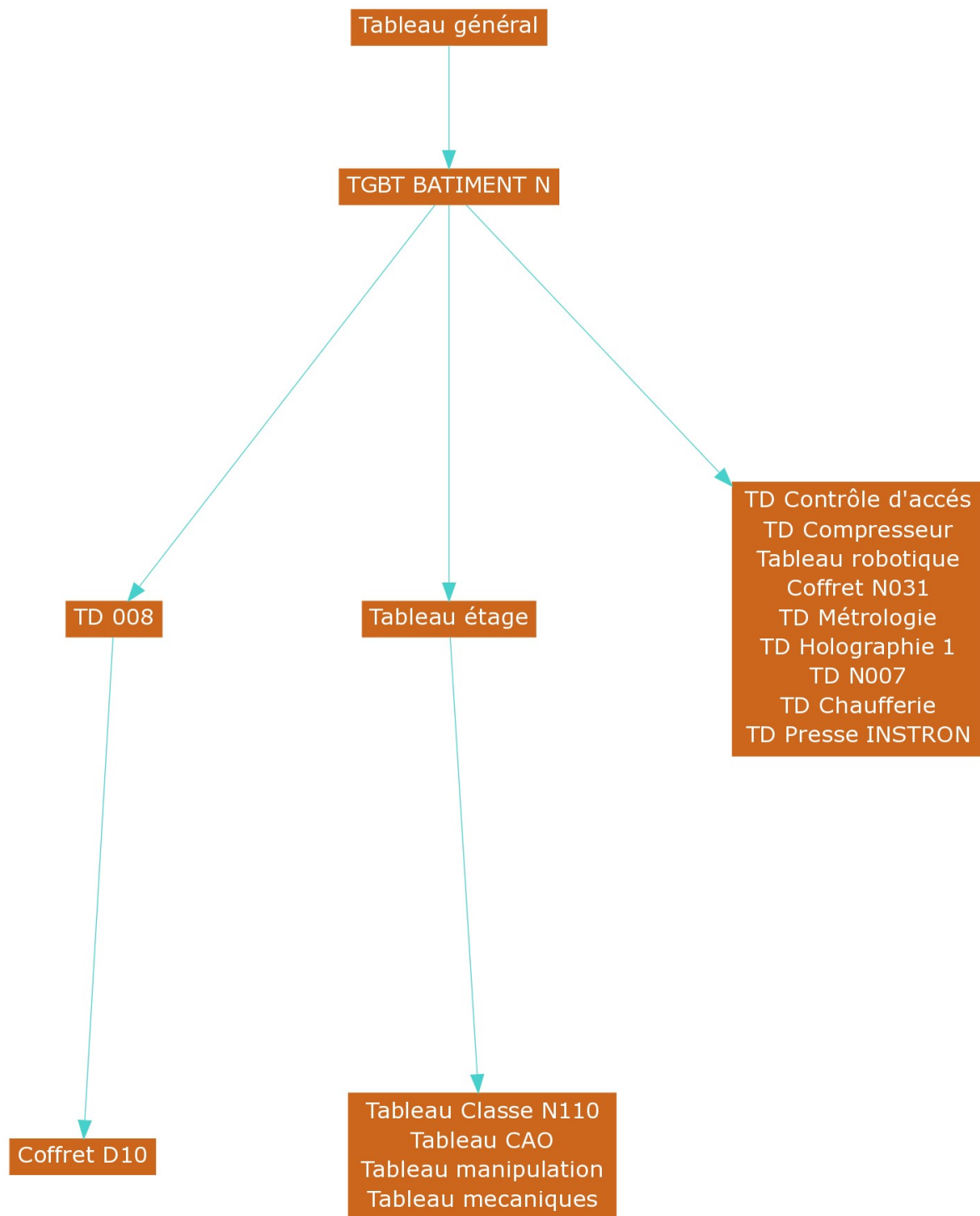
4.1.6 Eclairage de sécurité

Descriptif de l'éclairage de sécurité

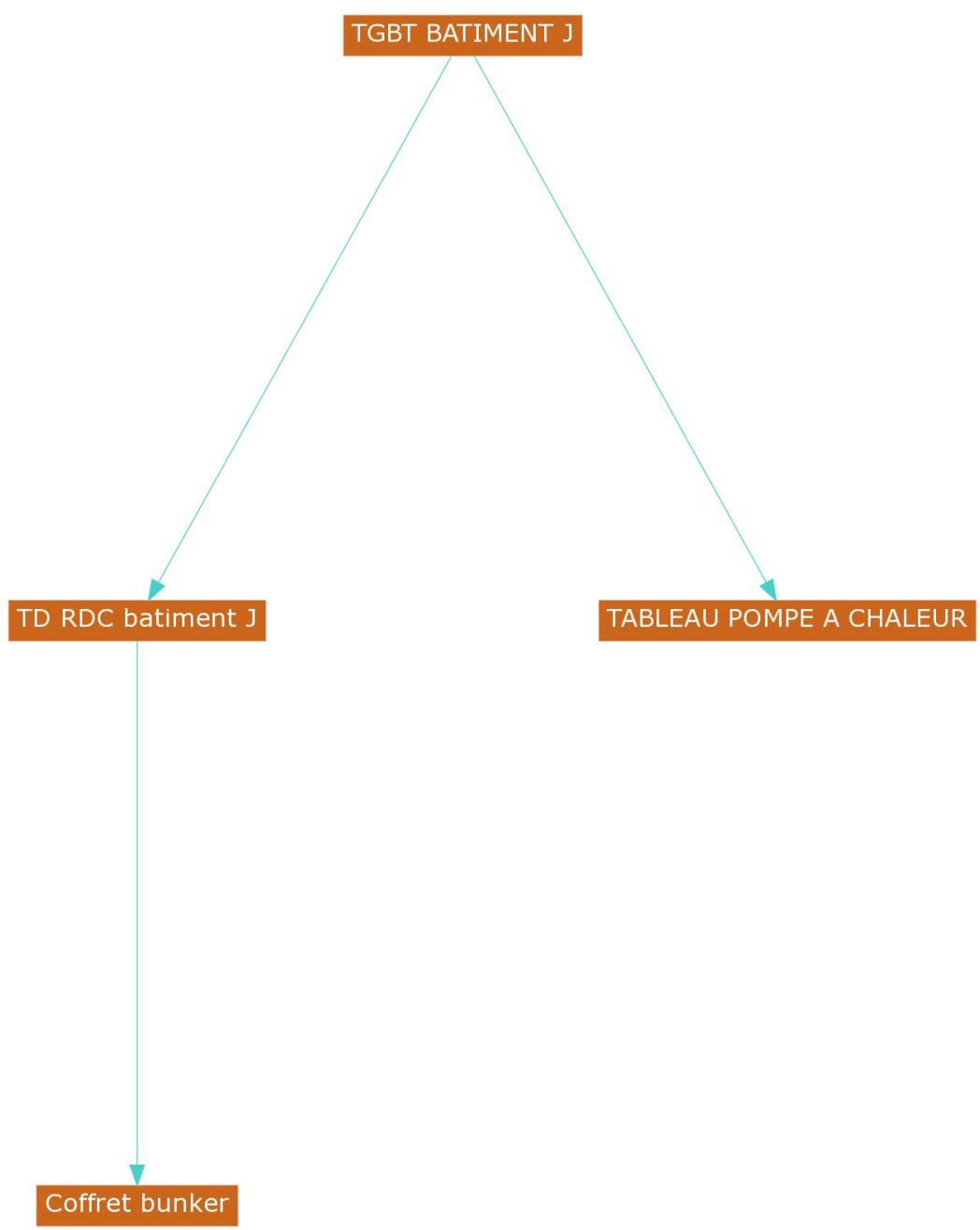
- Par bloc autonome d'éclairage de sécurité.
Télécommande de mise au repos: Oui
Localisation:
- TGBT BATIMENT N

CHAPITRE IV: CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

4.2 Schéma synoptique



CHAPITRE IV: CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES



**Coffret poste HT/BT
TABLEAU 1er étage batiment J
TABLEAU CHAUFFAGE BATIMENT J**

Transformateur HT/BT

CHAPITRE IV: CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

4.3 Classement des locaux

Le classement des locaux et l'analyse des caractéristiques que doivent présenter les matériels électriques - y compris les canalisations - est réalisé en référence au Guide UTE C 15-103 et à la norme NFC 15-100.

Local ou emplacement	Degrés (1)		Influences externes			
	IP	IK	AE	AD	AG	BE
LOCAL POMPE CHAUFFAGE	21	02	1	2	1	1
SANITAIRE	21	07	1	2	2	1
POSTE HT/BT	20	07	1	1	2	2
EXTERIEUR	35	07	2	5	2	1
LOCAL COMPRESSEUR	21	07	1	2	2	1
ATELIER N007	23	07	1	3	2	1
SANITAIRE HOMMES	21	07	1	2	2	1
SANITAIRE FEMMES	21	07	1	2	2	1
CHAUFFERIE	21	07	1	2	2	1
SANITAIRES HOMMES	21	07	1	2	2	1
SANITAIRES FEMMES	21	07	1	2	2	1
ATELIER N008	23	07	1	3	2	1
Atelier presses 009A	23	07	1	3	2	1
Autres locaux	20	02	1	1	1	1

(1) IP/IK: Degré de protection minimum exigé

Environnement										Utilisation	
Présence corps solide			Présence d'eau			Chocs mécanique			Matière traitée ou entreposée		
AE		IP	AD	IP		AG	Energie	IK	BE		
1	Négligeable	2x	1	Négligeable	x0	1	0.2	02	1	Négligeable	
2	Petits objets	3x	2	Chutes gouttes d'eau	x1	2	2	07	2	Incendie	
3	Très petits objets	4x	3	Aspersion	x3	3	5	08	3	Explosion	
4	Poussières	5x	4	Projection	x4	4	20	10	4	Contamination	
		ou	5	Jet d'eau	x5						
		6x	6	Paquet d'eau	x6						
			7	Immersion	x7						
			8	Submersion	x8						

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

5.1 Dispositions s'appliquant aux installations basse-tension

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	La présence de lettre dans la colonne AVIS précise: C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission* *cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'une vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.
DISPOSITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS.			
C	R.4215-11		Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de la tension.
NC	R.4215-9	C15100.521 C15100.529	Mode de pose des canalisations.
C	R.4215.3.2	C15100.612	Isolement des installations basse tension
C	R.4215-11 R.4226-5	C15100.530	Fixation et état mécanique apparent des matériels.
C	R.4215-11	C15100.512 C15100.522	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes.
SO	R.4215-4	C15100.534	Surintensités à fréquence industrielle
SO	R.4215-4	C15100.528	Voisinage entre différents domaines de tension.
NC	R.4215-10	C15100.514	Identification des circuits, et des appareillages.
C	R.4215-10	C15100.514	Repérage des conducteurs
C	R.4215-10	C15100.514	Repérage des conducteurs de protection
C	R.4215-3.1	C15100.414	Mesure de protection par Très Basse Tension de Sécurité.
C	R.4215-3.1	C15100.414	Mesure de protection par Très Basse Tension de Protection.
C	R.4215-3.1	C15100.411.7	Très Basse Tension Fonctionnelle (TBTF).
C	R.4226-12	Arrêté du 20/12/2011	Conditions d'alimentation des appareils amovibles
C	R.4215-11	C15100.512 C15100.522	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (entretien)
SO	R.4215-11	C15100.706	Enceintes conductrices exigües.
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.10.Tableau 701.A	Locaux contenant une baignoire ou une douche
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.702.Tableau 702.A/702.B / 702.D C17200.partie 7.702.Tableau 702.A	Piscines et autres bassins
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.703	Locaux contenant des radiateurs pour saunas
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.704	Installation de chantier
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.705	Etablissements agricoles
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.708	Parcs de caravanes
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.709	Installations des Marinas
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.711	Installations temporaires
SO	R.4215-11	C15100.partie 7.717	Unités mobiles ou transportables
C	R.4215-7	C15100.462 C15100.536 C15150.1	Sectionnement.
C	R.4215-8	C15100.463 C15100.536 C15150.1	Coupure d'urgence.
C	R.4215-16		Conformité des matériels ayant une fonction de sécurité
C	R.4215-3.2	C15100.54	Constitution des prises de terre (boucle à fond de fouille)
C	R.4215-6	C15100.526.2	Efficacité et durabilité des connexions des conducteurs de protection.
NC	R.4215-3.2	C15100.543.3	Connexion individuelle des conducteurs de protection.
C	R.4215-6	C15100.543.3	aucune insertion d'appareillage des circuits de protection.
C	R.4215-6	C15100.542.3 C15100.543	Section des conducteurs de terre
C	R.4215-3.2	C15100.442.2 C15100.411	Valeur de la résistance de la prise de terre.
SO	R.4215-3.2	C15100.542	Prises de terre électriquement distinctes.
ECLAIRAGE DE SECURITE.			
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 2	Eclairage de sécurité constitué par une installation fixe
NC	R.4226-7	Arrêté du 14/12/2011 art11	Vérification du bon fonctionnement des installations dans le cadre de la maintenance
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 4	Fonctions de l'éclairage de sécurité
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 6	Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art. 5	Eclairage de sécurité d'évacuation
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art1	Application des dispositions plus sévères du règlement de sécurité des ERP pour l'éclairage de sécurité des locaux dont la fonction essentielle est de recevoir du public et pour les dégagements accessibles au public.
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 7	Constitution de l'éclairage de sécurité
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 5	Conditions d'installation de l'éclairage de sécurité d'évacuation dans les couloirs et dégagements
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 6	Répartition de l'éclairage de sécurité d'ambiance ou d'anti-panique
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.1	Source centrale par batterie d'accumulateurs : conditions d'alimentation des appareils d'éclairage.
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.2	Luminaires conformes à la NF EN 60598-2-22.

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	La présence de lettre dans la colonne AVIS précise:
			C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission* *cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'un vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.3	Signalisation en cas de coupure des dispositifs de charge des batteries, tension de l'AES adaptée, tension et fréquence identiques à la source normale en présence d'un convertisseur central alimentant des lampes à fluorescence,
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.4	Constitution du tableau général de sécurité
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.5	Tableaux divisionnaires admis dans les établissements étendus
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.6	Le tableau général et les tableaux divisionnaires de sécurité doivent être séparés de ceux de l'installation normale
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.7	Sélectivité totale entre les circuits des installations d'éclairage de sécurité (surintensité et défaut à la terre).
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.8	Réalisation de l'installation d'éclairage de sécurité en TBTS ou suivant un schéma IT.
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.9	Subdivision des circuits d'éclairage de sécurité.
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 8.10	Canalisations électriques : résistantes au feu et dispositifs de dérivation ou de jonction et leurs enveloppes satisfaisant au fil incandescent 960°C.
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.1	Conformité de BAES (NF EN 60598-2-22 ou similaire)
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.1	Non exposition des BAES à des températures excessives
SO	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.1	BAES en zones à risques d'explosion
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.2	Types de BAES utilisables pour l'éclairage d'évacuation
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.3	Type de BAES utilisable pour l'éclairage d'ambiance
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.4	Présence d'un ou de plusieurs dispositifs de mise à l'état de repos des BAES
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.5	Conditions de raccordement des canalisations alimentant les BAES.
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 9.6	Nombre minimal de BAES pour l'éclairage d'ambiance et pour l'éclairage d'évacuation
C	R.4227-14	14/12/2011 art 9.7	Les canalisations alimentant les BAES ne sont pas soumises à l'article 8.10.
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 10	L'éclairage de sécurité doit être mis à l'état de veille pendant les périodes d'exploitation
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 10	L'éclairage de sécurité doit être mis à l'état de repos lorsque l'installation d'éclairage normal est mise intentionnellement hors tension.
C	R.4226-5	Arrêté du 14/12/2011 art 11	Maintenance prescrite à l'article R 4226-5.
C	R.4226-5	Arrêté du 14/12/2011 art 11	Résultat des opérations de maintenance mentionnés sur le registre prévu à l'article R 4226-19.
C	R.4226-5	Arrêté du 14/12/2011 art. 11	Notice descriptive des conditions de maintenance et des caractéristiques des pièces de rechange doit être annexée au registre.
C	R.4227-14	Arrêté du 14/12/2011 art 12	Présence de stock de lampes de rechange.
			PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES. (contacts directs)
SO	R.4215-3.1	C15100.529	Par éloignement (efficacité).
C	R.4215-3.1	C15100.41.A2	Par obstacle.
SO	R.4215-3.1	C17200.512.et 722	Installations électriques extérieures
C	R.4215-11	C15100.41.A.1 C15100.512	Type d'isolant adapté à la tension et à son environnement.
C	R.4226-12	Arrêté du 20/12/2011	Matériels amovibles, câbles souples de raccordement, prolongateurs et connecteurs
C	R.4215-10	C15100.514.2 C15100.529.5	Identification du cheminement des canalisations enterrées
C	R.4226-12	Arrêté du 20/12/2011	Prises de courant, prolongateurs et connecteurs.
C	R.4226-12	Arrêté du 20/12/2011	Raccordement des appareils amovibles aux installations fixes.
SO	R.4226-12	Arrêté du 20/12/2011 art 6	Prises de courant, prolongateurs, connecteurs dont In > 32A.
C	R.4215-3.1		Lignes de contact protégées - Cas du matériel soumis à rayonnement calorifique.
NC	R.4215-13 R.4226-9	C15100.781	Locaux ou emplacements de service électrique
SO	R.4226-9		Désignation et délimitation des locaux et emplacements.
SO	R.4226-9	C15100.781	Autorisation d'accès.
SO	R.4226-9	C15100.781	Pancarte signalisation pièces nues et interdiction accès.
NC	R.4226-9	C15100.781	Fermeture à clef, possibilité ouverture.
SO	R.4215-13	C15100.781	Abords des pièces nues - Aisance de mouvement.
SO	R.4215-13	C15100.781	Eclairage de sécurité
SO	R.4226-10	Arrêté du 15 décembre 2011 et arrêté du 16 décembre 2011	Respect des dispositions particulières des arrêtés Galvanoplastie, électrophorèse, électrolyse, fours à arc Laboratoires, plateformes d'essais
SO	R.4226-11	Arrêté du 19 décembre 2011	Soudage électrique à l'arc et par résistance et techniques connexes
			PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES. (contacts indirects)
			Protection par coupure automatique de l'alimentation
C	R.4215-3.2	C15100.411.3	Liaison des masses aux conducteurs de protection
SO	R.4215-3.2	C17200.542	Masses simultanément accessibles, installations électriques extérieures
			Protection par DDR
C	R.4215-3.2	C15100.531.2 C15100.612.6	- Règles générales sur les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel
C	R.4215-3.2	C15100.411.3 C15401	- Protection complémentaire par DDR à haute sensibilité

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	<p>La présence de lettre dans la colonne AVIS précise: C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission* <small>*cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'un vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.</small></p>
C	R.4215-3.2	C15100.415 C15100.701.415 C15100.702.415	Liaison équipotentielle supplémentaire (dans le cas de masse simultanément accessible)
C	R.4215-3.2	C15100.411.3	Liaison équipotentielle principale
C	R.4215-3.2	C15100.411.4	Schéma TN :
C	R.4215-3.2	C15100.411.4	- Neutre et masses reliées à la même prise de terre
SO	R.4215-3.2	C15100.411.4 C15100.422.1 C15100.424.11 C15211.5.1	- Coupure au 1er défaut dans le temps prescrit
SO	R.4215-3.2	C15100.411.4	- Usage des circuits TN-C
SO	R.4215-3.2	C15100.411.4	- Absence de dispositifs de coupure et de sectionnement sur les conducteurs PEN
SO	R.4215-3.2	C15100.411.4 C15100.543.4	- Conducteur PEN
C	R.4215-3.2	C15100.411.4 C15100.543.1	- Conducteurs PE à proximité des conducteurs actifs des circuits concernés sans interposition d'éléments ferromagnétique (Régime TN)
SO	R.4215-3.2	C15100.411.5 C15100.531.2	Schéma TT :
SO	R.4215-3.2	C15100.411.5	- Coupure au 1er défaut
SO	R.4215-3.2	C15100.411.5	- Interconnexion des masses en aval d'un même DDR
SO	R.4215-3.2	C15100.534.2	Schéma IT :
SO	R.4215-3.2	C15100.411.6 C15100.612.7	- Limiteurs de surtension
SO	R.4215-3.2	C15100.411.6	- Contrôleurs permanents d'isolement
SO	R.4215-3.2	C15100.411.6 C15100.531.2 C15100.552	- Coupure au 2ème défaut dans le temps prescrit assurée par des protections contre les surintensités
SO	R.4215-3.2	C15100.411.6 C15100.543.1	- Coupure au 2ème défaut dans le temps prescrit assurée par des DDR
SO	R.4215-3.2	C15100.431.2	- Conducteurs PE à proximité des conducteurs actifs des circuits concernés sans interposition d'éléments ferromagnétique (Régime IT)
SO	R.4215-3.2	C15100.431.2	- Protection du conducteur neutre
SO	R.4215-3.2	C15100.415.2 C15100.701.415 C15100.702.415	Liaison équipotentielle (Salle d'eau et piscine) Liaison équipotentielle supplémentaire.
C	R.4215-3.2	C15100.412.2	Mesure de protection par isolation double ou renforcée
C	R.4215-3.2	C15100.412.2 C15100	Matériels et ensembles d'appareillage canalisations
SO	R.4215-3.2	C15100.413.1	Mesure de protection par séparation électrique
SO	R.4215-3.2	C15100.413.3	Alimentation d'un seul matériel
SO	R.4215-3.2	C15100.413.3	Source d'alimentation
SO	R.4215-3.2	C15100.312	Mise en oeuvre
SO	R.4215-3.2	C15100.312	Installations à courant autre qu'alternatif
C	R.4215-5	C15100.423 C17200.6	Prévention des brûlures, incendies et explosion (domaine d'application)
C	R.4215-5	C15100.512.2 C15100.421 C15559.7.3 C15559.8.3 C15100.559.2	Protection contre les risques de brûlures du fait de l'élévation normale de température des matériels électriques.
C	R.4215-6.I	C15100.535.3	Prévention des échauffements excessifs des matériaux voisins des matériels électriques.
C	R.4215-6.II	C15100.526 C15520.B	Choix et protection des matériels afin de résister aux effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités.
C	R.4215-6.III	C15100.430 C15105.B C17-200..533 et 514 C15100.533.1 C15100.524.1 C15100.524.2 C15100.431.1 C15100.431.2 C17200.524-514-533	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion.
NC	R.4215-6.III	C15100.433.0 C15105.B C15559.3.2 C15559.4 C15100.433.2 C15100.433.3 C15100.433.4 C15100.433.5 C15100.433.6	Protection des canalisations fixes contre les surintensités : Règles générales.
			Protection des canalisations fixes contre les surcharges.

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	La présence de lettre dans la colonne AVIS précise: C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission*
			*cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'un vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.
C	R.4215-6.III	C15100.434.0 C15105.C C15559.3.2 C15559.4 C15100.533.3 C15100.434.2 C15100.434.3 C15100.434.4	Protection des canalisations fixes contre les courts-circuits.
C	R.4215-6.II et III	Arrêté du 23/12/2011	Protection des circuits interne des machines contre les surcharges.
C	R.4215-6.I	C15100.559.2 C15559.7.3	Dissipation de la chaleur dégagée par les appareils ou canalisations.
SO	R.4215-13.3	C15100.781.5	Ventilation ou conditionnement des locaux de service électrique.
C	R.4215-6.II	C15100.421.3	Etablissement et coupure des courants par l'appareillage sans projection de matières incandescentes ou formation d'arcs durables.
SO	R.4215-6.II	C15100.555.1 C15100.536.2	Dispositions prises contre la manoeuvre en charge des sectionneurs
C	R.4215-6.II	C15100.434.5 C15100.435 C15100.533.3 C15100.535.2	Pouvoir de coupure des appareillages de protection.
C	R.4215-6.III	C15100.433.1 C15100.523 C17200.7 C15100.533.2 C15100.434.5 C15100.533.3	Réglage des dispositifs de protection contre les surintensités.
NC	R.4215-6.IV	C15100.421.5	Mise en oeuvre et protection des matériels contenant des diélectriques liquides inflammables et des transformateurs de type sec.
SO	R.4215-12	C15100.422.1	Locaux ou emplacements présentant des risques d'incendie (BE2).
SO	R.4215-12	C15100.424.1 C15100.424.2 C15100.424.3 C15100.424.4 C15100.424.5 C15100.424.6 C15100.424.7 C15100.424.8 C15100.424.9 C15100.424.10 C15100.424.11 C15100.424.12 C15100.424.13 C15100.424.14 C15100.424.15 C15100.424.17	Locaux ou emplacements où des atmosphères explosives peuvent se produire (BE3).
SO	R.4215-14	C15100.424.Com	Locaux ou emplacements où le risque d'explosion est exclusivement dû à la présence de substances explosives solides
4. Installations dans les locaux à usage médical			
SO	R.4215-14	C15-211.313	Alimentation et structure des installations
SO	R.4215-3	C15-211.411	Protection contre les chocs électriques (coupure automatique alimentation)
SO	R.4215-3	C15-211.414	Protection contre les chocs électriques (seule le TBTS est autorisée)
SO	R.4215-3	C15-211.415	Protection contre les chocs électriques (LES obligatoire en groupe 1 et 2)
SO	R.4215-3	C15-211.552	Protection contre les chocs électriques (IT médicale)
SO	R.4215-12	C15-100.424 C15-211.512	Locaux AIA, risque BE3
SO	R.4215-3.2	C15-211.531	Choix des dispositifs différentiels
SO	R.4215-6	C15-211.533	Protection contre les surintensités
SO	R.4215-6	C15-211.535	Sélectivité entre dispositifs de protection
SO	R.4215-7	C15-211.536	Dispositifs de commande et de sectionnement
SO	R.4215-3.1	C15-211.537	Contrôleur permanent d'isolement
SO	R.4215-3.1	C15-211.555.101 C15-211.555.102	Choix et mise en oeuvre des matériels électriques, prise de courant
SO	R.4215-14	C15-211.559.101	Eclairage locaux à usage médicale
SO	R.4215-14	C15-211.56	Installation de remplacement
SO	R.4215-14	C15-100.612 C15-211.6	Vérification et entretien des installations

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

5.2 Dispositions s'appliquant aux installations haute-tension

La version de la norme C13 100 utilisé est avant Avril 2015.

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	La présence de lettre dans la colonne AVIS précise: C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission* <small>*cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'un vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.</small>
			DISPOSITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS.
C	R.4215-11		Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de la tension.
C	R.4215-9	C13100.5-52 C13200.521	Mode de pose des canalisations.
C	R.4215-11	C13100.3-321 C13100.5-520 C13200.512 C13100.444	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes.
SO			Protection contre la foudre.
C	R.4215-10	C13100.514 C13200.514	Identification des circuits, et des appareillages.
C	R.4215-10	C13200.514	Repérage des conducteurs
C	R.4215-10	C13100.514 C13200.514	Repérage des conducteurs de protection
C	R.4215-11	C13100.411 C13200.512	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (maintien)
C	R.4215-7	C13100.112.464 C13200.461	Sectionnement.
C	R.4215-8	C13200.463	Coupure d'urgence.
C	R.4215-3.2	C13100.541 C13200.412 C13200.541	Constitution des prises de terre (boucle à fond de fouille)
C	R.4215-6	C13100.542 C13100.544 C13200.544	Efficacité et durabilité des connexions des conducteurs de protection.
C	R.4215-3-2	C13100.544 C13200.544	Connexion individuelle des conducteurs de protection.
C	R.4215-6	C13100.544 C13200.544.3	aucune insertion d'appareillage des circuits de protection.
C	R.4215-6	C13100.542.1 C13200.542 C13200.542.1 C13200.542.2	Section des conducteurs de terre
C	R.4215-3.2	C13100.412 C13200.443 C13100.413.3 C13200.412.3	Valeur de la résistance de la prise de terre.
SO	R.4215-3.2	C13200.541.1	Prises de terre électriquement distinctes.
			PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES. (contacts directs)
C	R.4215-3	C13100.411.3 C13200.411.3	Enveloppe
SO	R.4215-3.1	C13200.411	Par éloignement (efficacité).
SO	R.4215-3.1	C13100.412.2	Par éloignement (permanence).
C	R.4215-3.1	C13200.411	Par obstacle.
C	R.4215-3.1	C13100.464 C13200.464	Verrouillage
C	R.4215-3.1	C13100.411.2 C13200.411	Par isolation.
C	R.4215-11	C13100.411.2	Type d'isolant adapté à la tension et à son environnement.
C	R.4215-10	C13200.313 C13200.412 C13200.514 C13200.521	Identification du cheminement des canalisations enterrées
C	R.4215-13 R.4226-9	C13100.621 C13100.624 C13200.624	Locaux ou emplacements de service électrique
C	R.4226-9		Désignation et délimitation des locaux et emplacements.
C	R.4226-9	C13100.722 C13200.624	Autorisation d'accès.
C	R.4226-9	C13100.624 C13200.624	Pancarte signalisation pièces nues et interdiction accès.
C	R.4226-9	C13100.711 C13200.712 C13200.713	Fermeture à clef, possibilité ouverture.
C	R.4215-13	C13100.412 C13200.411	Abords des pièces nues - Aisance de mouvement.
C	R.4215-13	C13100.762 C13200.712	Eclairage de sécurité
C	R.4215-13	C13200.712	Canalisations étrangères
SO	R.4215-13	C13200.712	Production, conversion, distribution
			PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES. (contacts indirects)

CHAPITRE V: EXAMEN DES DISPOSITIONS S'APPLIQUANT AUX INSTALLATIONS VERIFIEES

Avis	Articles du Code du Travail	Arrêtés/Normes	La présence de lettre dans la colonne AVIS précise: C = Conforme, NC = Non Conforme, SO = Sans Objet ou non concerné HM = Hors Mission* <small>*cet avis signifie que la partie de l'installation est existante et non modifiée dans le cadre d'un vérification initiale, ou qu'il s'agit d'une règle d'exploitation et de fonctionnement qui ne fait pas partie du cadre de notre mission.</small>
SO	R.4215-3.2	C13100.412 C13100.732 C13200.412	Protection par coupure automatique de l'alimentation Liaison des masses aux conducteurs de protection
C	R.4215-3.2	C13100.412 C13200.412	Protection par DDR Liaison équipotentielle supplémentaire (dans le cas de masse simultanément accessible)
C	R.4215-3.2	C13200.412	Schéma TN : - Coupure au 1er défaut dans le temps prescrit
SO	R.4215-3.2	C13200.412	Schéma IT : - Contrôleurs permanents d'isolement
SO	R.4215-3.2	C13200.412	- Coupure au 2ème défaut dans le temps prescrit assurée par des protections contre les surintensités
Prévention des brûlures, incendies et explosion (domaine d'application)			
C	R.4215-5	C13200.425	Protection contre les risques de brûlures du fait de l'élévation normale de température des matériels électriques.
C	R.4215-5	C13100.421 C13200.421 C13100.422 C13200.422 C13200.423	Prévention des échauffements excessifs des matériaux voisins des matériels électriques.
C	R.4215-6.I	C13200.531 C13100.322 C17200.15	Choix et protection des matériels afin de résister aux effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités.
C	R.4215-6.II	C13100.526 C13200.526 C15150-2.14.7	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion.
C	R.4215-6.III	C13100.430 C13100.523 C17200.15	Protection des canalisations fixes contre les surintensités : Règles générales.
C	R.4215-6.III	C13200.431 C17200.15	Protection des canalisations fixes contre les surcharges.
C	R.4215-6.III	C13100.433 C13200.432 C17200.15	Protection des canalisations fixes contre les courts-circuits.
C	R.4215-13.3	C13100.722 C13200.712	Ventilation ou conditionnement des locaux de service électrique.
C	R.4215-6.II	C13100.322 C13200.534 C17200.15	Etablissement et coupure des courants par l'appareillage sans projection de matières incandescentes ou formation d'arcs durables.
C	R.4215-6.II	C13200.427 C13200.464	Dispositions prises contre la manoeuvre en charge des sectionneurs
C	R.4215-6.II	C13100.322 C13200.432 C13100.432 C13100.531	Pouvoir de coupure des appareillages de protection.
C	R.4215-6.III	C13100.433 C13200.523 C17200.15 C13200.524 C13200.527 C13100.432 C13200.432	Réglage des dispositifs de protection contre les surintensités.
C	R.4215-6.IV	C13100.422 C13200.422 C13100.412 C13100.741 C13200.424 C13200.551	Mise en oeuvre et protection des matériels contenant des diélectriques liquides inflammables et des transformateurs de type sec.
C	R.4215-13	C13100.623 C13200.623	Moyens d'extinction (Extincteurs pour les installations BTB et HT).
SO	R.4215-12	C13200.426	Locaux ou emplacements où des atmosphères explosives peuvent se produire (BE3).
3. Enseignes et tubes lumineux à décharge fonctionnant à une tension à vide assignée supérieure à 1 kV			
SO	R.4215-3	C15150-2.9 EN50107-1.9 C15150-2.8 EN50107-1.8 C15150-2.10	Protection contre les contacts indirects

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.1 Préambule

Ce chapitre comporte :

- La liste des appareils de mesure utilisés.
- Un document donnant les précisions sur la méthodologie des mesures ainsi que sur les critères d'appréciation des résultats.
- Le ou les folios concernant la vérification des tableaux et canalisations avec les résultats des essais de fonctionnement des dispositifs différentiels.
- Les folios essais et mesures

6.2 Appareils de mesure utilisés

Essai différentiel

Ponta 3 BS

Pontarlier Electronique Ponta 3 BS

Mesureur de terre

CA 6422

Chauvin Arnoux CA 6423

CA 6422

Multimètre

CA 6524

Chauvin Arnoux CA 6523

mesureur impédance de boucle

LTW 315

Megger LTW 315

Pince ampèremetrique

Megger DCM 2033

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.3 Précisions sur la méthodologie de mesures et les critères d'appréciation des résultats

6.3.1 Essais des dispositifs différentiels ou à courant résiduel

Essai systématique de tous les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel.

Méthode : Celle-ci consiste à mesurer le courant de déclenchement du dispositif en générant un courant de fuite :

- en aval des dispositifs entre phase et terre
- en amont et aval du dispositif entre conducteurs actifs (Méthode utilisée notamment en schéma IT)

Le bon fonctionnement du bouton test est également vérifié.

Critères d'appréciation : Le seuil de fonctionnement doit se situer entre le seuil assigné et la moitié de celui-ci. Si ce critère est respecté, la colonne essais sera renseignée avec la lettre S (Satisfaisant). En cas de non-respect du seuil de fonctionnement ou en cas de non -fonctionnement, le dispositif fera l'objet d'une observation et la colonne essais sera renseignée avec les lettres NS (Non Satisfaisant)

6.3.2 Mesure d'isolement des circuits

Mesures systématiques sur les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs de protection contre les contacts indirects a été constaté défectueux.

Méthode : Les mesures sont effectuées, installation mise hors tension, en courant continu, entre chacun des conducteurs actifs et la terre

Critères d'appréciation : La valeur relevée est comparée aux valeurs ci-après

Tension nominale circuit

- TBTS - TBTP : 0,25 mégohm (tension d'essai 250 V) (*)
- TBTF - BTA : 0,5 mégohm (tension d'essai 500 V) (*)
- BTB : 1 mégohm (tension d'essai 1000 V) (*)

(*) En référence au tableau 61 A de la norme NFC 15-100 (Editions 1991 et 2002)

6.3.3 Mesure(s) de la résistance de la ou les prise(s) de terre

La mesure de la résistance des prises de terre doit être systématiquement réalisée.

Méthode : Celles-ci sont effectuées généralement barrette fermée par la méthode des 2 prises de terre auxiliaires.

Une mesure de la prise de terre, barrette ouverte, peut s'avérer nécessaire afin de s'assurer qu'il ne s'agisse pas d'une prise de terre de fait. Pour des raisons de sécurité l'installation est mise préalablement hors tension.

Critères d'appréciation :

- Les résultats des mesures des résistances des prises de terre sont comparés au tableau 53GB de la NFC 15-100.
- Les résultats des mesures des résistances des prises de terre du neutre et des masses métalliques sont comparés au tableau de l'annexe 4.1 de la norme NFC 13-100 pour les installations avec un poste de transformation HT/BT.

Nota : en schéma de liaison à la terre du type TT la mesure peut être effectuée par la méthode dite de boucle de défaut entre un conducteur actif (conducteur neutre généralement) et la prise de terre des masses

Abréviations pouvant être utilisé pour le nom de la ou les prises de terre :

Ra: prise de terre des masses BT

Rp: prise de terre des masses HT

RB: prise de terre du neutre

RpB: prise de terre des masses Ht et du neutre

RpaB: prise de terre des masses BT, des masses HT et du neutre

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.3.4 Vérification de la continuité du circuit de protection

Méthode : La vérification de la résistance des circuits de protection est effectuée entre les différents niveaux de la distribution (en cas d'impossibilité un examen visuel des connexions est effectué).

Celle-ci est par ailleurs effectuée par rapport au point le plus proche de la liaison équipotentielle principale, sur les masses des points d'utilisation et le contact de terre des prises de courant.

Installations, matériels et équipements concernés	Vérifications initiales	Vérifications périodiques
Liaison entre les différents niveaux de distribution	Vérifiée	Vérifiée
Appareils d'éclairage	Vérifiés en totalité	Tiers des appareils installés (1)
Prises de courant accessibles lors de la vérification	Vérifiés en totalité	Vérifiées par moitié dans les bureaux (1) et en totalité dans les autres locaux
Autres matériels fixes	Vérifiés en totalité	Vérifiés en totalité
Matériels amovibles, prolongation et accessoires	Vérifiés en totalité	Vérifiés en totalité
(1) L'échantillonnage doit être effectué par local ou par groupe de locaux identifié de telle sorte que la totalité des prises de courant des locaux de bureaux soit vérifiée au bout de deux vérifications périodiques et que la totalité des appareils d'éclairage fixes soit vérifiée au bout de 3 ans		

Critères d'appréciation :

Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux divers appareils sont comparées aux valeurs préconisées dans les § D 6.2 et D 6.3 du guide UTE C 15-105 :

- Pour les schémas TN ou IT dans le cas d'une vérification initiale et en l'absence de notes de calculs justificatives, les résultats sont comparés aux valeurs du tableau DC (§ D 6.1 du guide précité).
- En schéma TT (§ D 6.3) la résistance ne doit pas être supérieure à 2 ohms

Les continuités de terre des masses métalliques Haute Tension en application du tableau "Choix des Méthodes" de l'arrêté du 26/12/2011 **ont été vérifiées par un examen visuel.**

En cas de doute sur la continuité des conducteurs de protections et d'équipotentialité, des mesures peuvent être effectuées entre tous les éléments simultanément accessibles. ces mesures sont effectuées sous une tension maximale de 12 volts en courant alternatif ou continu, et avec un courant d'au moins 2 ampères. la valeur obtenue doit permettre de vérifier la relation suivante : R inférieur ou égal à 50 volts divisé par IE.

Les critères d'appréciations sont alors les suivants :

- Si le réseau HT est aérien ou mixte à neutre faiblement impédant, le courant de défaut à la terre du réseau à haute tension (IE) est limité à 300 A. La résistance mesurée entre deux éléments simultanément accessibles ne doit pas être supérieure à 160 milliohms.
- Si le réseau HT est souterrain à neutre faiblement impédant, le courant de défaut à la terre du réseau à haute tension (IE) est limité à 1000 A. La résistance mesurée entre deux éléments simultanément accessibles ne doit pas être supérieure à 50 milliohms.
- Si le réseau HT est souterrain à neutre compensé, le courant de défaut à la terre du réseau à haute tension (IE) est limité à 40 A. La résistance mesurée entre deux éléments simultanément accessibles ne doit pas être supérieure à 1250 milliohms.

6.3.5 Essais de fonctionnement de l'éclairage de sécurité

Fonctionnement : Essai systématique - l'impossibilité d'essai est notifiée dans le chapitre I

Méthode :

- Blocs autonomes : essais sur coupure d'alimentation des circuits éclairage concernés ou sur coupure générale d'éclairage.
- Eclairage de sécurité sur source centrale : essais effectués sur coupure d'alimentation des circuits éclairage concernés (cas des prélèvements locaux de manque de tension et sur coupure d'alimentation de la source).
- Eclairage de sécurité sur groupe électrogène : essais réalisés sur coupure du prélèvement d'information de la présence de tension

Dans le cas de la présence d'une anomalie relatif à l'éclairage de sécurité (non fonctionnement par exemple), l'anomalie est signalée dans le chapitre 6.5 et également reportée dans le récapitulatif des observations.

6.3.6 Essais des contrôleurs permanents d'isollements en schéma IT (CPI)

Essai systématique du fonctionnement.

Méthode :

- Essais effectués par création d'un défaut réel sur l'installation entre l'un des conducteurs actifs et la terre, à l'aide d'une boîte à résistances.

Critères d'appréciation : L'appréciation porte :

- sur le réglage du seuil de fonctionnement (0,8 fois le niveau d'isolement de l'ensemble de l'installation)
- sur son bon fonctionnement
- sur le bon fonctionnement et l'emplacement du report de signalisation

Dans le cas de la présence d'une anomalie (non fonctionnement, emplacement du report inapproprié, ...), l'anomalie est signalée dans le chapitre 4 et également reportée dans le récapitulatif des observations.

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.4 Vérifications des tableaux et canalisations

Commentaires concernant l'interprétation des folios

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	I _{mg} (A)	P _{dc} (kA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE ou PEN
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)

(1) Désignation des différents circuits du tableau considéré

(2) Type de l'appareil de protection ou de distribution :

Symbole :

F	= Fusible	TH	= Thermique	S	= Sectionneur
D	= Disjoncteur	CT	= Contacteur	M	= Magnétique
DD	= Disjoncteur Différentiel	SF	= Sectionneur Fusible	DM	= Disjoncteur Moteur
DC	= Discontacteur	I	= Interrupteur	ID	= Interrupteur différentiel

(3) Le chiffre indique le nombre de pôle coupés de la protection considérée

(4) Calibre ou réglage de la protection contre les surcharges (en A).

La lettre N associé au calibre précise que le pôle neutre de la protection considérée ne comporte pas de protection.

(5) Courbe de déclenchement (L ou B, C ou U, D, ...) ou réglage de la protection contre les courts-circuits (en A)

(6) Pouvoir de coupure (en kA) du dispositif de protection

(7) Sensibilité nominale du dispositif différentiel (en mA)

(8) La lettre "S" est indiquée dans cette colonne si le fonctionnement dispositif différentiel est Satisfaisant (seuil de déclenchement compris entre IDn et IDn/2)

Les lettres "NS" sont indiquées dans cette colonne, si le fonctionnement du dispositif différentiel est Non Satisfaisant (Le dispositif ne fonctionne pas ou sa valeur de déclenchement est hors tolérances).

En cas de non fonctionnement du dispositif différentiel, l'isolement est mesuré. En cas d'isolement mesuré incorrect, l'observation (14) précisera cette valeur. En l'absence d'observation relative à l'isolement, ce dernier est correct.

Isolement correct : > à 1000 ohm/V

Isolement incorrect : < à 1000 ohm/V

Les lettres "NV" sont indiquées dans cette colonne si le fonctionnement du dispositif différentiel n'a pas été vérifié. Dans ce cas veuillez vous reporter au chapitre 1.

(9) Nature des canalisations :

Ame :	Cu pour le cuivre	Al pour l'aluminium
Isolant :	PR pour le polyéthylène réticulé	PVC pour le polychlorure de vinyle

(10) Section et nombre de conducteurs sur la ou les phases - (Ph)

(11) Section et nombre de conducteurs sur le neutre (N)

(12) Section et nombre de conducteurs sur le circuit de protection (PE)

(13) Valeur retenue pour le coefficient global (mode de pose et coefficient de correction). Evaluation en référence au chapitre 5.52 de la NF C 15-100 et au guide UTE C 15-105 en tenant compte du facteur de correction K.

(14) Colonne complétée s'il s'agit d'une observation. Les observations figurent également dans le chapitre récapitulatif des observations BTR avec les même N° d'identification.

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Coffret bunker

Localisation: EXTERIEUR

Alimenté depuis: TD RDC batiment J

Intensité présumée IK3: 1.2

Absence d'observation ou de limite d'intervention sur les départs.

Coffret D10

Localisation: ATELIER N008

Alimenté depuis: TD 008

Intensité présumée IK3: 2

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	D	4	50	C	10								
Machine 1	DD	4	25	C	6	30	S	PR/Cu	6	6	6	0.8	Observation n°7: Circuits non identifiés / Identification des circuits à réaliser à l'aide d'étiquettes par exemple
Machine 2	DD	4	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	6	6	6	0.8	
2 Circuits 20A non identifiés	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Coffret N031

Localisation: SALLE N031

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 1.8

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Table 1	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Table 2	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Table 3	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Coffret poste HT/BT

Localisation: POSTE HT/BT

Alimenté depuis:

Intensité présumée IK3: 8.9

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	DD	2	20			30	S						
Eclairage	F	2	10+N	gl	100			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Bardin	F	2	20+N	gl	100			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Prise	F	2	16+N	gl	100			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
AU	DD	2	2	C	25	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

TABLEAU 1er étage bâtiment J

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis:

Intensité présumée IK3: 4.5

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
<u>General</u>	D	4	100	U	10								
general éclairage circuit 2	ID	4	63			300	S						
bloc telec	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5			
6 circuits éclairage	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
general éclairage circuit 1	ID	4	63			300	S						
6 circuits éclairage	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
éclairage	F	2	20+N	gl	80			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
3 circuits pc	DD	2	16+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
clim j102	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
general pc 2	ID	4	63			30	S						
general pc 1	ID	4	63			30	S						
9 circuits pc	D	2	16+N	C	8			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
9 circuits pc	D	2	16+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
3 circuits pc	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
pc meb	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
coffret alarme	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 j116 goulotte	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Tableau CAO

Localisation: CLASSE N120

Alimenté depuis: Tableau étage

Intensité présumée IK3: 2.3

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
general	I	4	63										
10 Circuits pc	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
commande rideaux	DD	2	10+N	C	6	300	S						
3 Circuits rideaux	D	2	5+N	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

TABLEAU CHAUFFAGE BATIMENT J

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis:

Intensité présumée IK3:

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
General	ID	4	63			300	S						
ventilation	DD	2	16+N	C	6	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
resistances	D	4	38	U	8								
ventilations	F	2	16+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
ventilations	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Rad J101	D	2	16+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Tableau Classe N110

Localisation: CLASSE N110

Alimenté depuis: Tableau étage

Intensité présumée IK3:

L'associativité a été prise en compte pour la validation des pouvoirs de coupure des disjoncteurs du présent tableau

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
General	I	4	63										
PC 32A	DD	4	32	C	10	30	S	PR/Cu	6	6	6	0.8	
PC 16A	DD	2	20	U	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Tableau étage

Localisation: CIRCULATION

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3:

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Contacteur	CT	4	125+N										
B.EM	D	2	40	D	6			PR/Cu	6	6	6	0.8	
MANI	D	2	32	U	6			PR/Cu	6	6	6	0.8	
C.A.O	D	2	40+N	C	10			PR/Cu	10	10	10	0.8	
Electronique	D	4	40+N	C	10			PR/Cu	10	10	10	0.8	
Général Ecl 1	DD	4	20+N	C	10	300	S						
7 départs éclairage	D	2	10	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général Ecl 2	DD	4	20+N	C	10	300	S						
6 départs éclairage	D	2	10	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
ECL 3	DD	2	10	U	6	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général PC 1	DD	4	20+N	C	10	30	S						
ECL 4	DD	2	10	U	6	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
7 départs PC	D	2	15	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Général PC 2	DD	4	20+N	C	10	30	S						
3 départs PC	D	2	15	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Alimentations	DD	2	25+N	C	10	300	S						
2 chauffe-eau	D	2	15	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Convecteurs	D	2	15+N	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
General V-C	DD	2	25+N	C	10	300	S						
18 Ventilø convecteurs	D	2	5	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
A.U	DD	2	10	U	4.5	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

Tableau général

Localisation: POSTE HT/BT

Alimenté depuis:

Intensité présumée IK3: 8.9

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE
<u>Interrupteur général</u>	I	4	400										
Disjoncteur général	DD	4	360+N		50	3	S						
Croupillac 3N	D	4	250+N		36			PR/Cu	3x240	3x240	120	0.8	
Croupillac J1	D	4	250+N		36			PR/Cu	4x150	4x150		297	

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Tableau manipulation

Localisation: CLASSE N130

Alimenté depuis: Tableau étage

Intensité présumée IK3: 1.9

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
general	I	4	63										
general pc	DD	2	32+N	C	6	30	S						
3 Circuits pc	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

Tableau mecaniques

Localisation: CLASSE N140

Alimenté depuis: Tableau étage

Intensité présumée IK3: 1.8

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
general	I	4	63										
general pc	DD	2	32+N	C	6	30	S						
3 Circuits pc	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
1/2 prises	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

TABLEAU POMPE A CHALEUR

Localisation: LOCAL POMPE CHAUFFAGE

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT J

Intensité présumée IK3: 5.8

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE
Tableau pac	I	4	125										
horloge	F	2	10+N	gl	80	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5	0.8	
pac	DD	4	50	C	25			PR/Cu	10	10	10		
coffret distribution V.C	F	4	50+N	aM	80								
contacteur VC	D	4	80	C				PR/Cu	16	16	16	0.8	
pompe circuit est	F	4	1+N	aM	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
pompe circuit ouest	F	4	1+N	aM	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
pompe circuit radiateurs	F	4	1+N	aM	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
relais	TH	4	1.6+N					PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
télécommande	F	2	2+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
eclairage local PAC	F	2	10+N	gl	80	PR/Cu	1.5	1.5	1.5				
PC local PAC	F	2	10+N	gl	80	PR/Cu	1.5	1.5	1.5				

Tableau robotique

Localisation: SAS N031/N032/N033

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 2.6

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	I	4											
Général 1	DD	4	63	C	10	30	S						
2 Circuits PC 32A	D	4	32	C	10			PR/Cu	6	6	6	0.8	
Coffret PC N031	D	4	32	C	10			PR/Cu	6	6	6	0.8	
Général 2	DD	2	50	C	10	30	S						
25A	D	2	20+N	C	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
25A	D	2	25+N	C	6			PR/Cu	6	6	6	0.8	
Général 3	DD	2	32+N	C	4.5	30	S						
2 Circuits PC	D	2	20+N	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Imprimante 3D local N004	DD	2	16	C	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

TD 008

Localisation: ATELIER N008

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 4.9

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Observations générales

Observation n°8: Raccordement du conducteur de terre en aluminium directement sur le bornier de terre en cuivre / Raccordement à réaliser à l'aide d'une cosse bi-métal

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	D	4	100	C	20								
Commande	DD	2	10+N	C	6	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5	0.8	
3R	DD	3	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
14 Circuits PC murales	DD	3	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits PC MONO	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Alim boîte D10	DD	4	63	C	6	300	S	PR/Cu	10	10	10		
2 Circuits trompe aspi	DD	3	10+N	C	6	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

TD Chaufferie

Localisation: CHAUFFERIE

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 3

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE
Coupure générale	I	4	160										
Pompe charge	DM	3	4		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Pompe désambouage	DM	3	0.6		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
PC	DD	2	15+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Commande	D	2	5+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Brûleur	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits groupe froid	D	2	5+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Transformateur TBTS	D	2	3+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Régulation 2 (libre)	D	2	3+N	U	4.5								
Programme 2	D	2	2+N	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Diffrauto (libre)	DM	3	2.5		50								

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Met (libre)	DM	3	2.5		50								
Lazer (libre)	DM	3	2.5		50								
Primaire (libre)	DM	3	1		50								
1 Circuit non identifié (PC adoucisseur)	DD	2	15+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits pompes groupe froid principale	DM	3	2		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Pompes groupe froid auxiliaire	DM	3	1.2		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes eau glacée CTA+VC	DM	3	4		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes eau glacée CTA METROLOGIE	DM	3	1		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes eau chaude croupillac 1	DM	3	1.2		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes eau chaude croupillac é	DM	3	1.2		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes eau chaude croupillac 3	DM	3	1.9		50			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
2 Circuits pompes atelier	DM	3	18		50			PR/Cu	4	4	4	0.8	
Circuit métrologie CTA	D	4	20	C	10			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
CT circuit métrologie CTA	D	4	20	C	10			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

TD Compresseur

Localisation: LOCAL COMPRESSEUR

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 3.5

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Extracteur	DD	2	10+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5	0.8	
Sèche compresseur	DD	2	15+N	U	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Compresseur	D	3	32+N	D	10			PR/Cu	6	6	6		

TD Contrôle d'accès

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 5

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations		
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section						
Coupure générale	ID	2	40			300	S								
Baie de brassage	DD	2	15+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5				
Serrure et cde	DD	2	10+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5				
Badgeuse	DD	2	16	U	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5				
Intrusion	DD	2	15+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5				

TD Holographie 1

Localisation: SALLE N012 HOLOGRAPHIE 1

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 3

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	D	4	40+N	C	10								
AU	DD	2	2+N	C	6	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
PC	DD	2	16+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
3 Circuits PC Goulotte	DD	2	16+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Ventilateur	DD	2	10+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Hotte	DD	4	10+N	C	10	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
SLS Frittage	DD	4	20+N	C	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Tamiseuse	DD	4	16+N	C	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Extracteur	DD	2	10+N	C	6	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

TD Métrologie

Localisation: SALLE N010 METROLOGIE

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 3

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	I	4											
Radiateur 1	DD	2	16+N	C	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Radiateur 2	DD	2	16+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
PC tétra	DD	4	20	D	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

TD N007

Localisation: ATELIER N007

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 4.9

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Observations générales

Observation n°9: Raccordement du conducteur de terre en aluminium directement sur le bornier de terre en cuivre / Raccordement à réaliser à l'aide d'une cosse bi-métal

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
Coupure générale	D	4	63	C	10								
Commande	DD	2	10+N	C	6	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
11 Circuits PC muraless	DD	4	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits PC MONO	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits trompe aspi	D	4	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

TD Presse INSTRON

Localisation: Atelier presses 009A

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT N

Intensité présumée IK3: 4.5

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	I	4	250										
Force	DD	4	113	36		30	S						
Coupure	I	4	160										
Pompe hydraulique	D	3	100	MA	36			PR/Al	25	25	25	0.8	Observation n°10: Protection contre les surintensités non assurée / Protection contre les surintensités à réaliser à l'aide d'un dispositif de protection calibré à 80 A maxi.
AU	DD	2	2+N	C	6	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Groupe hydraulique	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Bloc PC	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Commande presse	DD	2	25+N	C	6	30	S	PR/Cu	4	4	4	0.8	
Four	DD	2	32+N	K	20	30	S	PR/Cu	4	4	4	0.8	

Observation n°10: Protection contre les surintensités non assurée / Protection contre les surintensités à réaliser à l'aide d'un dispositif de protection calibré à 80 A maxi.

TD RDC batiment J

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis: TGBT BATIMENT J

Intensité présumée IK3: 6

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
General	I	4	100										
general coffret J006	D	2	32+N	C	6			PR/Cu	10	10	10	0.8	
general éclairage	DD	4	32+N	U	8	300	S						
10 circuits éclairage	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
extracteur WC	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
telecommande BAES	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5			
general prises de courant	DD	4	32+N	U	8	300	S						
4 circuits pc	F	2	16+N	gl	80			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 circuits pc	DD	2	20+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
PC	F	2	16+N	gl	80			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
PC	F	2	16+N	gl	80			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
PC	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Seche main	D	2	16+N	C	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
chauffage	DD	4	32+N	U	8	300	S						
10 circuits chauffage	F	2	16+N	gl	80			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
autocom	DD	2	20+N	C	10	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
barriere	DD	2	16+N	C	6	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
bunker	DD	2	32+N	C	6	30	S	PR/Cu	6	6	6	0.8	

TGBT BATIMENT J

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis:

Intensité présumée IK3: 6.6

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE
<u>GENERAL</u>	I	4	400										
Tableau presse batiment K	D	4	200		35								

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs			Coefficient global	Observations	
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N			PE
Tableau batiment materiaux K	D	4	250		35								
Tableau 1er etage	F	4	80	gl	80			PR/Cu	25	25	25	0.8	
Tableau pompe a chaleur	D	4	100		25			PR/Cu	25	25	25	0.8	
eclairage ext	D	2	20+N	U	8			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
horloge	F	2	10+N	gl	80			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
loge gardien	D	2	63	C	10			PR/Cu	16	16	16	0.8	
TGBT RDC	F	4	80	gl	100			PR/Cu	25	25	25	0.8	

TGBT BATIMENT N

Localisation: LOCAL TECHNIQUE

Alimenté depuis: Tableau général

Intensité présumée IK3: 6.2

Continuité inférieure à : 2000 milliohms

Observations générales

Observation n°6: Raccordement multiples des conducteurs de / A modifier de manière à ce qu'une intervention sur un des conducteurs n'affecte pas la connexion des autres conducteurs (par exemple en utilisant un bornier de terre permettant de raccorder chaque conducteur individuellement).

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Coupure générale	I	4	250										
Libre	D	4	200	D	35			PR/Cu	70	70	70	0.8	
Tableau étage 1	DD	4	100	D	25	1000	S	PR/Cu	25	25	25	0.8	
Commande	DD	2	10+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Chauffage convecteurs	D	2	2+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Parafoudre (vide)	F							PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Force ascenseur	DD	4	16+N	D	10	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Ecl ascenseur	DD	2	10+N	C	6	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Alarme intrusion baie de brassage contrôle d'accès	D	2	32+N	C	10			PR/Cu	10	10	10	0.8	
Chaufferie	DD	4	40+N	C	10	300	S	PR/Cu	10	10	10	0.8	
Coffret métrologie	DD	4	32+N	C	10	300	S	PR/Cu	6	6	6	0.8	
Compresseur d'air	DD	4	63+N	C	10	300	S	PR/Cu	16	16	16	0.8	
Coffret holographie 1	DD	4	40+N	C	10	1000	S	PR/Cu	16	16	16	0.8	
Coffret holographie 1	DD	4	40+N	C	10	1000	S	PR/Cu	16	16	16	0.8	
1 Circuit non identifié (libre)	DD	3	32	C	10	300	S						
1 Circuit non identifié (libre)	DD	2	10	C	10	300	S						
Général atelier	D	4	250	D	35								
TD008	DD	4	100	C	25	1000	S	PR/Al	50	50	50	0.8	
Presse N09	D	4	160	D	25			PR/Al	95	95	95	0.8	
TD007	DD	4	63	D	25	300	S	PR/Al	50	50	50	0.8	
TD20	DD	4	63	D	10	300	S	PR/Cu	10	10	10	0.8	
N032	DD	4	20	C	10	300	S	PR/Cu	10	10	10	0.8	
Trompe aspi N032B	DD	4	10	C	10	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Libre	DD	2	20+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Libre	DD	2	16+N	C	10	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Eclairage atelier 1	DD	2	32+N	C	4.5	300	S						
Ecl halle	D	2	20+N	U	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits ecl halle	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Eclairage atelier 2	DD	2	32+N	U	4.5	300	S						
Eclairage	D	2	15+N	U	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
2 Circuits éclairage	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Désignation	Type de protection		Calibre (A)	Img (A)	Pdc (KA)	Dispositif différentiel		Conducteurs				Coefficient global	Observations
		Nb pôle				Assigné (mA)	Essai	Nature	Nombre et section				
									Ph	N	PE		
Adoucisseur	DD	2	20+N	U	4.5	30	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5	0.8	
Libre	DD	4	32	C	10	300	S						
Déshumidificateur	DD	4	32	C	10	300	S	PR/Cu	6	6	6		
Libre	DD	3	25	C	10	300	S						
En attente hotte aspirante N031	DD	4	10	C	10	300	S						
En attente	DD	4	20	C	10	300	S						
Soufflerie N032	DD	4	20	C	10	300	S						
Libre	DD	4	32	C	10	300	S						
Libre	DD	3	32	D	10	300	S						
Libre	DD	4	32	C	10	300	S						
Libre	DD	4	32	C	10	300	S						
Libre	DD	4	40	C	10	300	S						
PC 16A	D	2	20+N	U	6			PR/Cu	2.5	2.5	2.5	0.8	
Chargeur PC 32A	DD	2	32+N	C	6	30	S	PR/Cu	6	6	6		
Libre	DD	4	80	C	10	1000	S	PR/Cu	16	16	16		
Coffret robotique	DD	4	63	C	10	300	S	PR/Cu	16	16	16		
Général éclairage 1	DD	4	16	C	10	300	S						
6 Circuits éclairage	D	2	10+N	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général éclairage 2	DD	4	16	C	10	300	S						
7 Circuits éclairage	D	2	10+N	U	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Portail électrique	DD	4	10	C	10	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
PC1	DD	2	20	U	4.5	30	S						
2 Circuits PC	D	2	15+N	U	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Centrale incendie	DD	2	10+N	C	6	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Alim défibrillateur	DD	2	10+N	C	6	30	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général PC 2	DD	4	20	C	10	30	S						
6 Circuits PC	D	2	15+N	U	4.5								
N008	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
N009	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
N007	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général écl 3	DD	2	15+N	U	4.5	300	S						
2 Circuits écl	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général écl 4	DD	2	15+N	U	4.5	300	S						
2 Circuits écl	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Ecl ext façade parking	DD	2	25+N	U	4.5	300	S						
3 Circuits écl	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Eclairage	D	2	10+N	C	6			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général ventilo-convecteur	DD	2	20+N	U	4.5	300	S						
15 Circuits ventilo-convecteur	D	2	5+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
VMC	D	2	20+N	U	4.5			PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
Général convecteur	DD	2	20+N	U	4.5	300	S						
2 Circuits convecteurs	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Général chauffe-eau	DD	2	15+N	U	4.5	300	S						
2 Circuits chauffe-eau	D	2	10+N	U	4.5			PR/Cu	1.5	1.5	1.5		
Brassage	DD	2	15+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
PC	DD	2	20+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	2.5	2.5	2.5		
AU	DD	2	10+N	U	4.5	300	S	PR/Cu	1.5	1.5	1.5		

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.5 Mesure et vérification de la prise de terre

Local ou emplacement	Mesure (en ohms)	Observations
BATIMENT J REZ DE CHAUSSEE <u>POSTE HT/BT : RpaB</u> Borne fermée	2	

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

6.6 Vérifications des circuits terminaux

Commentaires concernant l'interprétation des folios

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité nominale (ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

(1) Emplacement et désignation des récepteurs ou appareils électriques (voir abréviations ci-après).

(2) Nombre de récepteurs parfaitement identiques, d'appareils ou nombre de prises de courant accessibles. Pour les appareils d'éclairage de classe I et les prises de courant : le nombre avant le « slash » (/) précise le nombre vérifié dans le cadre des vérifications périodiques.

(3) Intensité nominale en ampères du récepteur concerné (ou d'un récepteur type faisant partie d'un groupe de récepteurs identiques).

(4) Type de protection contre les surintensités du ou des récepteurs concernés ou dispositif de connexion.

F	= Fusible	D	= Disjoncteur	TH	= Thermique	DC	= Discontacteur
P int	= Protection interne	PC	= Prise de courant	CG	= Connecteur Gaine	DM	= Disjoncteur Moteur
Inc	= Inconnu	III	= Illisible	Inac	= Inaccessible	VAR	= Variateur Moteur

(5) Calibre ou réglage du ou des dispositifs de protection contre les surintensités du ou des récepteurs concernés (en Ampères).

(6) Mesure effectuée uniquement sur matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse et sur les matériels portatifs à main et mobiles.

(7) L'absence ou la mauvaise continuité des masses est précisée par les lettres **NS**(Non Satisfaisant). La présence d'une continuité correcte est signalée par la lettre **S** (Satisfaisant).

(8) Colonne complétée s'il existe une observation. L'observation comporte une numérotation reportée au chapitre 2.

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
BATIMENT J							
REZ DE CHAUSSEE							
<u>CIRCULATION</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>14 inaccessible(s)</i>	0/14						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	4						
Prise de courant	1/1						
<u>SALLE DE CLASSE J009</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	8/8						
Prise de courant	7/7						
Convecteur de classe II	2						
<u>SALLE DE CLASSE J014</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	8/8						
Prise de courant	2/2						
Convecteur de classe II	2						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>LOCAL TECHNIQUE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	1/1						
<u>LOCAL J012</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
<u>LOCAL POMPE CHAUFFAGE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Prise de courant	1/1						
Pompe 1 circuit EST	1		F			S	
Pompe 2 circuit EST	1		F			S	
Pompe 1 circuit OUEST	1		F			S	
Pompe 2 circuit OUEST	1		F			S	
<u>SANITAIRE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>4 inaccessible(s)</i>	0/4						
Sèche mains de classe II	1						
<u>LOCAL J007</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	9/9						
Convecteur de classe II	1						
<u>BUREAU J003</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	2/2						
Climatiseur de classe II	1						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>LOCAL J001</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	2/2						
<u>POSTE HT/BT</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Prise de courant	1/1						
BAPI de classe II	1		PC				
<u>EXTERIEUR</u>							
PAC	1					S	
Groupe climatisation	1					S	
<u>LOCAL GTC AUTOCOM (ACCES PAR L'EXTERIEUR)</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	4/4						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
Onduleur	1		PC		>0.5	S	
Climatiseur	1					S	
Baie telecom	1					S	
Baie informatique	1					S	
1ER ETAGE							
<u>LOCAL TECHNIQUE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	3/3						
<u>ACCUEIL</u>							
Prise de courant	5/5						
Imprimante	1		PC		>0.5	S	
<u>CIRCULATION</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>38 inaccessible(s)</i>	17/55						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	5						Observation n°5: Revoir le branchement de la commande d'extinction des blocs secours (polarité à reprendre)
Prise de courant	9/9						
<u>LOCAL J103</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	3/3						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J105</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>BUREAU J107</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	3/3						
Ventilateur convecteur	1					S	
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>BUREAU J109</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>BUREAU J111</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Prise de courant	2/2						
<u>BUREAU J113</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J115</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J117</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J119</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J121</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	5/5						
Prise de courant	28/28						
Ordinateur	12		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
Rétroprojecteur	1		PC		>0.5	S	
<u>COIN DETENTE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	4/4						
Réfrigérateur	1		PC		>0.5	S	
Cafetière	1		PC		>0.5	S	
Four à micro-ondes	1		PC		>0.5	S	
<u>SALLE INFORMATIQUE J118</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	10/10						
Prise de courant	66/66						
Ordinateur	23		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
Rétroprojecteur	1		PC		>0.5	S	
Baie informatique	1					S	
Table tactile	1		PC		>0.5	S	
Télévision de classe II	1		PC				
<u>SALLE INFORMATIQUE J116</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	8/9						
Prise de courant	36/36						
Ordinateur	24		PC		>0.5	S	
Ventilateur convecteur	1					S	
Rétroprojecteur	1		PC		>0.5	S	

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
<u>SANITAIRE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Appareil d'éclairage de classe II	1						
Sèche mains de classe II	1						
<u>BUREAU J114</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>SANITAIRE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Appareil d'éclairage de classe II	1						
Sèche mains de classe II	1						
<u>BUREAU J112</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J110</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>LOCAL COURRIER J108</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>1 inaccessible(s)</i>	0/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>BUREAU J102</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	4/4						
Climatiseur	1					S	
	1					S	
<u>LOCAL J104</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
<u>LOCAL COURRIER J106</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						
Prise de courant	2/2						
Ventilateur convecteur	1					S	
BATIMENT N							
REZ DE CHAUSSEE							
<u>LOCAL TECHNIQUE</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Baie informatique	3		D	32		S	
<u>LOCAL COMPRESSEUR</u>							

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						
Compresseur	1		D	32		S	
<u>HALLE ATELIERS</u>							
Appareil d'éclairage de classe I <i>21 inaccessible(s)</i>	0/21						
Appareil d'éclairage de classe II	18						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	10						
Prise de courant	6/6						
ATELIER N008							
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Prise de courant	20/20						
Trompe d'aspiration	2		D	10		S	
Etuves	4		PC		>0.5	S	
Labo	1		PC		>0.5	S	
Chambre froide	2					S	
Perceuse à colonne	1		PC		>0.5	S	
Touret meule	1		PC		>0.5	S	
Machine DYCOMETAL	1					S	
Machine ONE MATIC	1		D	25		S	
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
ATELIER N007							
Appareil d'éclairage de classe I	12/12						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Prise de courant	18/18						
Aspiration	2		D	10		S	
Scie	2		PC		>0.5	S	
Table vibrante	1		PC		>0.5	S	
Toupie	1		PC		>0.5	S	
Machine FERROT	1		PC		>0.5	S	
Machine GUEDE	1		PC		>0.5	S	
Pompe ALCATEL	1		PC		>0.5	S	
Machine KNIELE	1		PC		>0.5	S	
Atelier presses 009A							
Eclairage de sécurité	1						
Prise de courant	5/5						
Presse 3R	1		D	20		S	
Four	1		D	32		S	
Machine INSTRON	1					S	
	1					S	
LOCAL GROUPE HYDRAULIQUE							
Appareil d'éclairage de classe I <i>2 inaccessible(s)</i>	0/2						
Groupe hydraulique	1		D	20		S	
<u>SANITAIRE HOMMES</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Convecteur de classe II	1		D	16			
<u>SANITAIRE FEMMES</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Convecteur de classe II	1		D	16			
BUREAU N002							

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Appareil d'éclairage de classe II	2						
Prise de courant	7/7						
BUREAU N006							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	3/3						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
BUREAU N005							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	5/5						
BUREAU N004							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	5/5						
BUREAU N003							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	5/5						
Ordinateur	2					S	
CHAUFFERIE							
Appareil d'éclairage de classe I	0/2						
2 inaccessible(s)							
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Prise de courant	1/1						
Chaudière GUILLOT	1		D	40		S	
Pompe chauffage Bât J	1		TH	1.1		S	
Pompe groupe froid Bât N	1		TH	5.1		S	
Pompe variateur	1		TH	1.32		S	
Pompe SALMSON	1		TH	0.51		S	
Pompe retour chaudière variateur SALMSON	1		Plnt	3.5		S	
BLOC N011/N012/N013							
SALLE N011							
Appareil d'éclairage de classe I	1/1						
Prise de courant	3/3						
Climatiseur	1					S	
SALLE N010 METROLOGIE							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	3/3						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
Climatiseur	1					S	
Convecteur de classe II	1		D	10			
MTT	1		PC		>0.5	S	
SALLE N012 HOLOGRAPHIE 1							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	3/3						
Machine	3		D	16		S	
Imprimante 3D	1		PC		>0.5	S	
Appareils amovibles	3		PC		>0.5	S	
Ventilateur	1		D	10		S	
SAS N011/N012/N013							

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Appareil d'éclairage de classe II	4						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
Prise de courant	1/1						
<u>BLOC N031/N032/N033</u>							
SALLE N031							
Appareil d'éclairage de classe II	12						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2						
Prise de courant	81/81						
Appareils amovibles	20		PC		>0.5	S	
SALLE N032							
Appareil d'éclairage de classe II	8						
Prise de courant	9/9						
SALLE N033							
Appareil d'éclairage de classe II	6						
Prise de courant	9/9						
Soufflerie	1		D	20		S	
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
Balance	1		PC		>0.5	S	
Pompe EDWARDS	1					S	
SAS N031/N032/N033							
Appareil d'éclairage de classe II	2						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1						
1ER ETAGE							
<u>CLASSE N110</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	6/6						
Prise de courant	10/10						
<u>CIRCULATION</u>							
Appareil d'éclairage de classe II	15						
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	6						
Prise de courant	3/3						
Imprimante	1		PC		>0.5	S	
Ordinateur	1		PC		>0.5	S	
<u>CLASSE N120</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	10/10						
Prise de courant	97/97						
Ordinateur	18		PC		>0.5	S	
Imprimante	1		PC		>0.5	S	
<u>CLASSE N130</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	6/6						
Prise de courant	26/26						
Ordinateur	6		PC		>0.5	S	
<u>CLASSE N140</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	6/6						
Prise de courant	69/69						
Ordinateur	9		PC		>0.5	S	
<u>SALLE DE REPOS</u>							

CHAPITRE VI: RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Emplacement/Désignation	Nombre	Intensité Nominale (Ampères)	Protection et/ou dispositif de connexion	Calibre (ampères)	Isolément (MOhms)	Continuité des masses	Observations
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	7/7						
Réfrigérateur	1		PC		>0.5	S	
Four à micro-ondes	1		PC		>0.5	S	
Cafetière	1		PC		>0.5	S	
<u>SANITAIRES HOMMES</u>							
Appareil d'éclairage de classe II	3						
Prise de courant	1/1						
Convecteur de classe II	1						
<u>SANITAIRES FEMMES</u>							
Appareil d'éclairage de classe II	3						
Prise de courant	1/1						
Convecteur de classe II	1						
<u>BUREAU 102</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	7/7						
<u>BUREAU 103</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	7/7						
<u>BUREAU 104</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	2/2						
Prise de courant	7/7						
<u>BUREAU 105</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	3/3						
Prise de courant	7/7						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
	1					S	
<u>BUREAU 106</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	3/3						
Prise de courant	7/7						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	
	1					S	
<u>BUREAU 107</u>							
Appareil d'éclairage de classe I	3/3						
Prise de courant	7/7						
Ordinateur	2		PC		>0.5	S	