



RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification des installations électriques

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

Pièce(s) jointe(s) : Aucune

N° de rapport : 134259172-002-1 - ERT
Date : 24/09/2025



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

Lieu d'intervention :
LABORATOIRES ROUTINE
1 AVENUE JEAN POULHÈS
31059 TOULOUSE 09

Date(s) d'intervention :
Du 19/06/2025 au 20/06/2025

Intervenant(s) :
KEVIN CAMBON



OBSERVATION(S)

Ce rapport comporte 52 pages - Version modèle rapport Electricité_ERT_6.22.2

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Haute Tension

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

Niveau -3 - Poste HTA UL-1

➤ Observation(s) local

Tabouret & gants absents

21

R. 4215-13
NF C13-200_Ed2018 : 622

Le matériel d'exploitation et de sécurité du poste HT n'est pas suffisant

(P) Mettre à disposition les matériels de sécurité :

- tabouret isolant
- gants 20kV
- perche à corps
- dispositif de vérification d'absence de tension



22

R. 4226-07
NF C13-200_Ed2018 : 616

Le local 'Poste HT' n'est pas correctement entretenu
(P) Procéder à un nettoyage complet



Niveau -3 - Poste HTA UL-2

➤ Observation(s) local

Gants absents

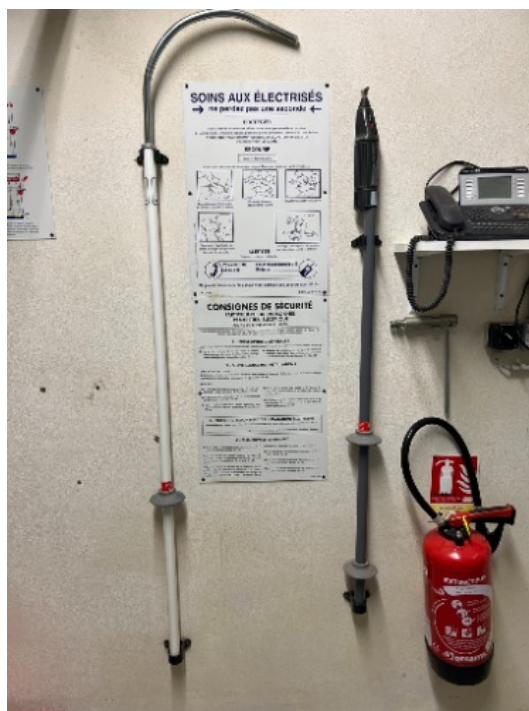
23

R. 4215-13
NF C13-200_Ed2018 : 622

Le matériel d'exploitation et de sécurité du poste HT n'est pas suffisant

(P) Mettre à disposition les matériels de sécurité :

- **tabouret isolant**
- **gants 20kV**
- **perche à corps**
- **dispositif de vérification d'absence de tension**



➤ **Appareil éclairage de sécurité**

Plafond

24

R. 4215-13
NF C13-200_Ed2018 : 712

L'éclairage de sécurité du poste HT intérieur est inopérant
(P) Faire réviser le bloc autonome qui ne fonctionne plus



Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis

➤ Observation(s) local

26

R. 4215-13
NF C13-200_Ed2018 : 712

L'éclairage de sécurité du poste HT intérieur est non conforme
(P) Mettre en place un bloc autonome portatif d'intervention (BAPI)



27

R. 4215-13
NF C13-200_Ed2018 : 622

Le matériel d'exploitation et de sécurité du poste HT n'est pas suffisant

(P) Mettre à disposition les matériels de sécurité :

- **tabouret isolant**
- **gants 20kV**
- **perche à corps**
- **dispositif de vérification d'absence de tension**



28

R. 4226-07
NF C13-200_Ed2018 : 616

Le local 'Poste HT' n'est pas correctement entretenu
(P) Procéder à un nettoyage complet



x

Numéro d'observation récurrente

nouvelle
x
observation

Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Localisation		Non-conformité - <i>Préconisation (P)</i>
N° Obs	Références réglementaires	
Ensemble des installations électriques contrôlées		

nouvelle
1
observation

R. 4226-05

Les coupures et essais des dispositifs différentiels basse tension n'ont pas été autorisés par l'exploitant, de fait la vérification réglementaire n'est pas exhaustive comme rappelé dans la note DGT QR de mars 2024.

(P) Les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport n'ont pas été essayés.
Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire "coupure décalée" après l'établissement d'un plan de coupure.

nouvelle
observation

(P)

Niveau -1 - Parties communes - Cage escalier côté services techniques

➤ **Appareil éclairage**

Niveau 4



R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 512

Verrine (ou vasque) absente
(P) A remettre en place



Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulation laboratoire - pharmacie

➤ **AD-A-LR-D**

- **Non identifiée**

3

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



Niveau -1 - Laboratoires routine - Laboratoire hémato

➤ Observation(s) local

Gaine TGD labo

4

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension
(P) A supprimer d'urgence



➤ Appareil éclairage

Tous les éclairages néon

5
nouvelle
observation

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Continuité à la terre inexistante de la masse

(P) S'assurer que le conducteur de protection n'est pas coupé, le cas échéant, remplacer le câble par un modèle équivalent

Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulations NORD

➤ Gaine B

6

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Identification incomplète du ou des circuit(s)
(P) A remettre à niveau



Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureaux côté couloir gaine B

➤ Coffret bureau RLRA67

7

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

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



Niveau -1 - Laboratoires routine - Vestiaires RLRA95

➤ Coffret vestiaire

8

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



Niveau -1 - Pôle pharmacie -1 - Local RLRAF7

➤ Appareil éclairage de sécurité

Bloc CO1-02-13 > LED SATI orange

9
nouvelle
observation

R. 4226-13 Arrêté du Arr.14-12-
2011-art 11

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



Niveau -2 - Parties communes - Salle de pause

➤ Armoire salle de pause

- Non identifiée

10

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



Niveau -2 - Parties communes - Circulation

➤ Observation(s) local

Plusieurs anciennes prises

11

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension
(P) A supprimer d'urgence



Plusieurs anciennes prises

12

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Boîte(s) de raccordement ouverte(s)
(P) Remettre en place le(s) couvercle(s)



➤ **Prise de courant**

En face accès bat 4



R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Détérioré (e)
(P) A remplacer ou à réparer



En face accès bat 4



R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 530

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



Niveau -2 - Omedit - Circulation

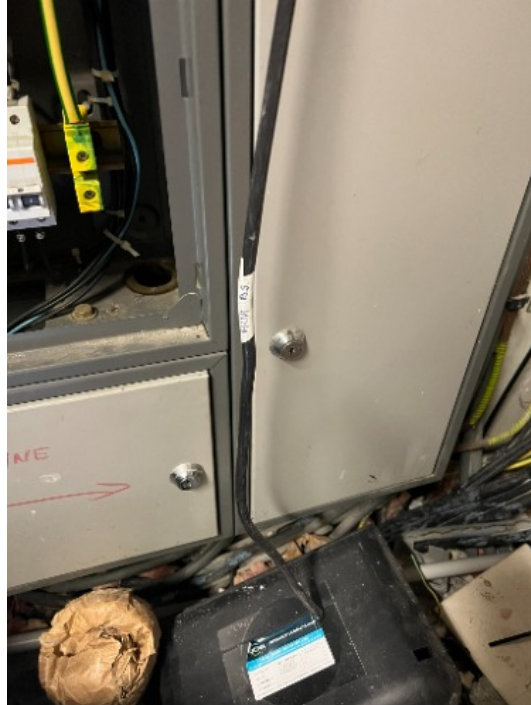
➤ Gaine D (circulation I2MC)

Câble "alim BS"

15

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension
(P) A supprimer d'urgence ou placer les extrémités sous boîte de jonction IP2x



Niveau -2 - Omedit - Salle de réunion

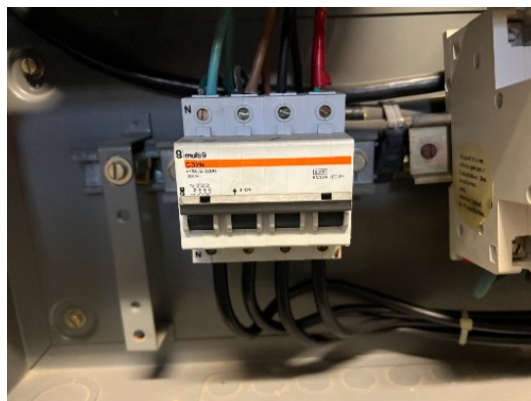
➤ Gaine C

- Non identifiée

16

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



Niveau -2 - Omedit - Bureaux

➤ Coffret RLRBM2

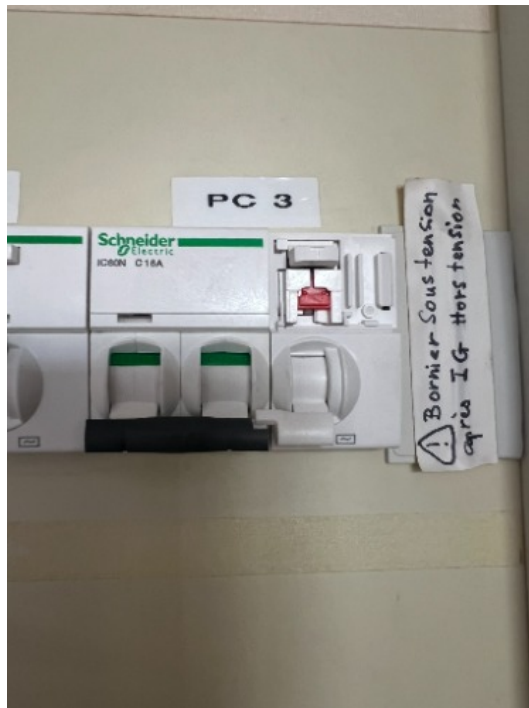
• PC

Bloc différentiel PC 3

17

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Détérioré (e)
(P) A remplacer ou à réparer



Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Ensemble des locaux assimilés bureau

➤ Coffret salle de pause

- Non identifiée

18

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Réserve (x3)

➤ Prise de courant

Bloc PC 02

19
nouvelle
observation

R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 530

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Bureau RLRB31

➤ Prise de courant



R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Continuité à la terre inexistante de la masse
(P) Remplacer le câble d'alimentation par un modèle avec conducteur de protection



Niveau -3 - Local auxiliaires

➤ Observation(s) local

25

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension
(P) A supprimer d'urgence



Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis

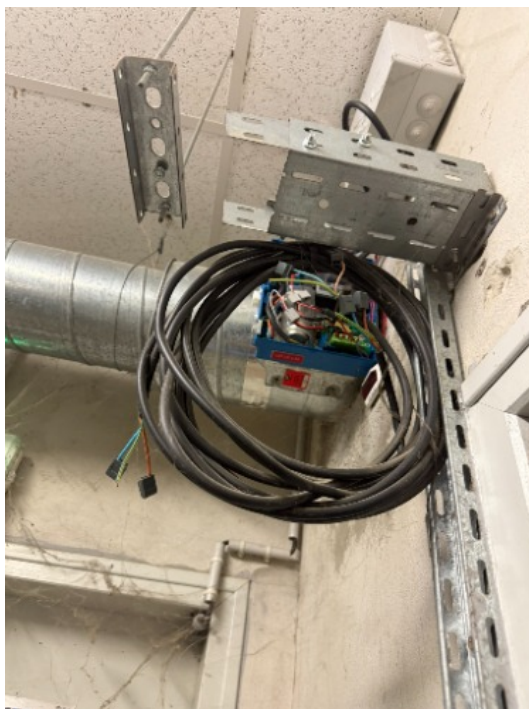
➤ Observation(s) local

T8 bis



R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension
(P) A supprimer d'urgence



Niveau -3 - Local ventilation

➤ Appareil éclairage

30

R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 530

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



31

R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 512

Entrée de câble défectueuse
(P) A refaire au niveau du presse étoupe.



Niveau -3 - TGS

➤ Observation(s) local

32

R. 4226-07
NF C15-100_Ed2002 : 63

Le local poste BT n'est pas correctement entretenu
(P) Procéder à un nettoyage complet



Niveau -3 - Circulation intérieure

➤ Appareil éclairage de sécurité

Bloc C1 L0 Z10 B12

33
nouvelle
observation

R. 4215-17
Arrêté du Arr.14-12-2011-art 9

Appareil d'éclairage de sécurité type SATI indiquant une défaillance (LED orange fixe : batterie défectueuse, LED orange clignotante : autre(s) défaut(s))

(P) A remettre en état ou remplacer



Niveau -3 - Centrale fluides médicaux

➤ Observation(s) local

Local 2 > Sous éclairage

34

R. 4215-03
NF C15-100_Ed2002 : 411

Câble(s) inutilisé(s), extrémité(s) nue(s) hors tension

(P) A supprimer d'urgence



➤ TD bâtiment routine

35

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

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



Niveau -3 - Ensemble de locaux RLRC22

➤ Appareil éclairage

Local archives > Éclairage du fond

36

R. 4215-11
NF C15-100_Ed2002 : 530

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



Niveau -3 - Local EU L3

➤ Armoire EU L3

- Non identifiée

37

R. 4215-10
NF C15-100_Ed2002 : 514

Absence d'identification du circuit
(P) A remettre à niveau



➤ Appareil éclairage de sécurité

38

R. 4215-17
Arrêté du Arr.14-12-2011-art 5

L'éclairage de sécurité d'évacuation n'est pas conforme
(P) La signalétique étant absente sur ou près des appareils d'éclairage de sécurité d'évacuation, l'apposer pour assurer un balisage correct vers les sorties



x

Numéro d'observation récurrente

nouvelle
x
observation

Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'établissement	29
1.1 Renseignements principaux	29
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	30
Documents nécessaires à la vérification	30
Limite(s) d'intervention	30
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification	35
2. Caractéristiques principales des installations	36
2.1 Structure de l'établissement	36
Nombre de bâtiments / affectation	36
3. Examen des prescriptions applicables	37
4. Résultats des mesurages et essais	38
4.1 Appareils de mesure et d'essais utilisés	38
4.2 Résultats	38
Prises de terre	38
Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement	38
Dispositifs différentiels à courant résiduel	38
Examen des circuits terminaux	48
5. Résultats des autres vérifications	49
Liste des observations des circuits sans différentiel	49
Liste des observations des tableaux	49
6. Annexes	50
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages	
Rappels sur les vérifications d'installations électriques	51

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié :	LABORATOIRES ROUTINE 1 AVENUE JEAN POULHÈS 31059 TOULOUSE 09 N° Etab : A54136514 N° Mission : C24049962M0192
Installation(s) vérifiée(s) :	Ensemble de l'établissement hors extérieurs
Activité principale :	Activités hospitalières
Vérification :	
• Nature :	Périodique
• Périodicité réglementaire :	Annuelle
• Dates :	Du 19/06/2025 au 20/06/2025
• Durée (jours) :	1.75
• Date précédente :	21/10/2024
Accompagnement réglementaire :	Total
• Accompagnateur :	M. Franck NAVARETTE (Technicien)
Vérificateur(s) :	M. KEVIN CAMBON MIDI PYRENEES
Surveillance des installations :	M. Éric DUHAYON (Ingénieur électricité)
Registre de contrôle :	a été présenté et signé
Compte-rendu de fin de visite à :	M. Franck NAVARETTE (Technicien)

1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

Documents nécessaires à la vérification

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

Limite(s) d'intervention

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

Aucune

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

Remarques générales

A votre demande, l'Inspection hors tension de l'armoire n'a pas été effectuée pour motif de continuité d'exploitation.

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Notre vérification porte sur l'état apparent des appareillages. Ceux inaccessibles et non visibles (en faux plafond, sous carter...) n'ont pas été inspectés.

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

En l'absence de schémas complets et d'identifications suffisantes des circuits des tableaux ou coffrets, nous n'avons pu réaliser de synoptique correcte de l'installation

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire

Le plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes, bien que prévu au contrat, ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) En l'absence d'éléments, nous avons proposé un classement des locaux en application du guide UTE C 15 103 à l'exception des locaux présentant un risque d'explosion.

Nous communiquer le plan en cas de désaccord.

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

(P) Nous communiquer les éléments manquants. A défaut, nous sommes à votre disposition pour procéder à sa création ou remise à niveau.

Bien que prévu au contrat, le cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) Nous communiquer les éléments manquants.

A votre demande pour des raisons d'exploitation, l'examen hors tension des cellules HT n'a pas été effectué
(P) Nous sommes à votre disposition pour définir les modalités contractuelles de ces compléments de vérifications; à cet effet, nous vous proposons de prendre contact avec votre Agence APAVE (Cf. coordonnée en page de couverture)

Niveau -1 - Laboratoires routine

Le plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes, bien que prévu au contrat, ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

**(P) En l'absence d'éléments, nous avons proposé un classement des locaux en application du guide UTE C 15 103 à l'exception des locaux présentant un risque d'explosion.
 Nous communiquer le plan en cas de désaccord.**

Le cahier des prescriptions techniques, bien que prévu au contrat, ayant permis la réalisation des installations ne nous a pas été transmis ou est incomplet, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) Nous communiquer les éléments manquants.

Bien que prévu au contrat, les schémas unifilaires des installations électriques accompagnés si nécessaire d'un synoptique montrant l'articulation des différents tableaux ne nous ont pas été transmis ou sont incomplets ou non à jour, ce qui n'a pas permis de mener complètement à bien notre mission.

(P) Nous communiquer les éléments manquants. A défaut nous sommes à votre dispositions pour leur création ou leur mise à niveau

Notre vérification porte sur l'état apparent des appareillages. Ceux inaccessibles et non visibles (en faux plafond, sous carter...) n'ont pas été inspectés.

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Bureau RLRA70 - chambre RLRA66 - labo RLRA65

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -1 - Laboratoires routine - Salle des congélateurs

➤ Coffret RLRA61

Local, installation, ou équipement inaccessible au moment de notre passage, installations non vérifiées

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -1 - Laboratoires routine - Laboratoire hémat

➤ Appareil éclairage

La mesure d'isolement n'a pas été réalisée sans accès possible aux connexions.

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -1 - Laboratoires routine - Stock GBM

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -1 - Laboratoires routine - Machinerie ascenseur

Matériel non en service

(P) Avant une éventuelle remise en usage, vous assurer de son état de conformité, le cas échéant en sollicitant une vérification par APAVE

Niveau -1 - Médecine du travail - Services sociaux éducatifs - Chambre froide

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -2 - Omedit - Circulation

➤ Gaine D (circulation I2MC)

Local, installation, ou équipement inaccessible au moment de notre passage, installations non vérifiées

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -2 - Omedit - Local entretien

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Réserve (x3)

➤ Prise de courant

Matériel non en service

(P) Avant une éventuelle remise en usage, vous assurer de son état de conformité, le cas échéant en sollicitant une vérification par APAVE

Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Bureau RLRBG4

Local occupé au moment de notre passage (non vérifié)

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Salle de repos RL3B34

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -2 - Pôle pharmacie UF phare - Local de préparation MTI OGM

Locaux ou installations inaccessibles pour risque particulier lié à l'environnement (amiante, biologique, chimique, intoxication CO, etc...), sans moyen d'accès sécurisé nous n'avons pu procéder à la totalité des investigations.

(P) Nous sommes à votre disposition pour une mission supplémentaire comprenant les compléments de vérification.

Niveau -2 - Pôle pharmacie UF phare - Préparation médicaments stériles

Locaux ou installations inaccessibles pour risque particulier lié à l'environnement (amiante, biologique, chimique, intoxication CO, etc...), sans moyen d'accès sécurisé nous n'avons pu procéder à la totalité des investigations.

(P) Nous sommes à votre disposition pour une mission supplémentaire comprenant les compléments de vérification.

Niveau -3 - Circulation extérieure

➤ TD circulation

Armoire non inspectée en absence d'accès dégagé

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -3 - Local RLRC03

➤ Appareil éclairage

Matériel non en service

(P) Avant une éventuelle remise en usage, vous assurer de son état de conformité, le cas échéant en sollicitant une vérification par APAVE

Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis

➤ Boucle HTA-2 T8

➤ Masse HT+BT+Neutre

Pour des raisons d'exploitation, la mesure de la prise de terre n'a pas été réalisée
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

➤ **Boucle HTA-1 T8**

➤ **Masse HT+BT+Neutre**

Pour des raisons d'exploitation, la mesure de la prise de terre n'a pas été réalisée
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

➤ **TGBT T5 bis UPS**

Protections portes 1-2-5 > Caractéristiques non visibles en présence des plastrons

Les caractéristiques du récepteur sont inaccessibles ou absentes ou illisibles.

(P) Nous fournir sa documentation technique, sa tenue aux court circuits, son indice de protection vis à vis des influences externes.

Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -3 - TGBT L-1

➤ **Transformateur éclairage extérieur**

L'essai du controleur d'isolement n'a pas été réalisé

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -3 - Local onduleur

Local désaffecté

Matériel non en service

(P) Avant une éventuelle remise en usage, vous assurer de son état de conformité, le cas échéant en sollicitant une vérification par APAVE

Niveau -3 - Local services techniques

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -3 - Local SSI

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Niveau -3 - Local RLRC20

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

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

1.3 Changements importants depuis la précédente vérification

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

2. Caractéristiques principales des installations

2.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments / affectation

1. Bâtiment maçonné sur 3 niveaux

Pour les autres caractéristiques se reporter soit au rapport de vérification initiale, soit au précédent rapport quadriennal de vérification

3. Examen des prescriptions applicables

Se reporter soit au rapport de vérification initiale, soit au précédent rapport quadriennal de vérification

4. Résultats des mesurages et essais

4.1 Appareils de mesure et d'essais utilisés

Continuité/isolément, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
ELECTRO-P JP WHEEL-E	SEFRAM MW 9655	PJP CPI	SEFRAM MW 9655	ELECTRO-P JP WHEEL-E

4.2 Résultats

Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis	Masse HT+BT+Neutre	Ensemble interconnecté	NV
Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis	Masse HT+BT+Neutre	Ensemble interconnecté	NV

Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement

Localisation	Source	Contrôleur permanent d'isolement (CPI)			
		Marque Type	Réglage ($k\Omega$)	Essai ($k\Omega$)	Report
Niveau -3 - TGBT L-1	Transformateur éclairage extérieur	Socomec ISOM AS 130	15		GTC

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
Niveau -1 - Parties communes - Local déchets toxiques							
➤ AD 4							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulation laboratoire - pharmacie							
➤ AD-A-LR-C							
4	PC (SI)	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Réserve (SI)	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
19	PC	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ AD-A-LR-D							
18	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	FM radiateur	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Espaces techniques mutualisés							
➤ Armoire UF2							
1	Général éclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Centrifugeuse	DDR	30	Inst	NE		
17	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Vestiaire							
➤ Coffret C5							
7	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureau cadre de santé							
➤ 2 armoires bureau cadre							
18	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Sas entrée laboratoires							
➤ Coffret sas laboratoire							
6	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Local informatique							
➤ AD biochimie							
1	QMX	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Général	IDR	3000	Inst	NE		
1	Boitier alarme	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Salle info	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Salle info	DDR	30	Type HPI	NE		
7	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Libre	DDR	30	Type HPI	NE		
4	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Urgences	DDR	30	Type HPI	NE		
3	Console	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Baie info	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Labo	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Enzymologie	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Urgences	DDR	30	Type HPI	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Secrétariat	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Bilan lipidiques	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Local Ecktakem	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Sonnerie alarme salle informatique	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Libre	DDR	30	Type HPI	NE		
2	Boitier couloir	DDR	30	Type HPI	NE		

Niveau -1 - Laboratoires routine - Laboratoire hémato
➤ TD-OND

1	Voyant	DDR	30	Inst	NE		
1	Tcde	DDR	30	Inst	NE		
1	Général PC	DDR	30	Inst	NE		
2	PC labo HCV	DDR	30	Inst	NE		
2	RSAEC PC	DDR	30	Inst	NE		
3	COBAS alimentation	DDR	300	Inst	NE		
5	Alimentation	DDR	30	Inst	NE		

➤ TGD-Labo

1	Voyant	DDR	30	Inst	NE		
1	Tcde	DDR	30	Inst	NE		
1	Parafoudre	DDR	30	Inst	NE		
1	Tcde	DDR	30	Inst	NE		
3	Général PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Général PC4	DDR	30	Inst	NE		
1	Général PC5 (VC)	DDR	300	Inst	NE		
1	VC	DDR	30	Inst	NE		
1	Général VC	DDR	300	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Alimentation AL31 clim	DDR	300	Inst	NE		
2	Général éclairage	DDR	300	Inst	NE		

Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulations NORD
➤ Coffret C1

1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
---	------------	-----	----	------	----	--	--

➤ Coffret C2

1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		

➤ Coffret P54

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Hotte	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
2	Réserve	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ Gaine B							
1	Congélateur	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim local onduleur	DDR	300	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Réserve (x3)							
➤ AD FM 1.15 & AD ECL 1.15							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
➤ AD FM 1.17 & AD ECL 1.17							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
➤ AD FM 1.19 & AD ECL 1.19							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Ventilation	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Local RLRA17							
➤ AD FM 1.18 & AD ECL 1.18							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Laboratoire hémostase							
➤ AD FM 1.21 & AD ECL 1.21							
6	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Extraction	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
➤ Armoire C-1-20							
9	PC	DDR	30	Inst	NE		
3	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureau 143							
➤ AD FM 0.4 & AD ECL 0.4							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I Δ _n (mA)	Tempo (s)			
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureau RL1A09							
➤ AD FM 0.1 & AD ECL 0.1							
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim	DDR	300	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bibliothèque							
➤ AD FM 0.5 & AD ECL 0.5							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Écran	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Archives							
➤ AD FM 0.6 & AD ECL 0.6							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureau 030070							
➤ AD FM 0.2 & AD ECL 0.2							
7	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Transfo interphone	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Sanitaires handicapés							
➤ AD FM 0.7 & AD ECL 0.7							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureau hémostase cardiovasculaire							
➤ AD FM 0.3 & AD ECL 0.3							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Coffret réarmement	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC D07	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureaux côté couloir gaine B							
➤ Coffret bureau RLRA69							
1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau RLRA67							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret A68							
1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau biologistes de biochimie							

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Salle de repos							
➤ Coffret salle de repos							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Stock GBM							
➤ TD1 - TD2							
13	PC	DDR	30	Inst	NE		
2	Réserve	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -1 - Laboratoires routine - Local onduleur							
➤ TD-RESERV-OND							
1	Voyant	DDR	30	Inst	NE		
1	Présence tension	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret local onduleur							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Médecine du travail - Services sociaux éducatifs - Local congélateurs							
➤ Coffret PC (au-dessus de la porte)							
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD ECL - FM							
9	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Parties communes - Salle de pause							
➤ Armoire salle de pause							
1	Général FM	IDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Pôle pharmacie -2 - Circulation							
➤ AD B-LR-A							
1	PC (SI)	DDR	30	Type HPI	NE		
38	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	VC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Cumulus	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Circulation							
➤ TD 1							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret circulation							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret ex bactério							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Salle de réunion							
➤ Gaine C							
1	Armoire étuve	DDR	300	Inst	NE		
➤ Coffret salle de réunion							
1	Général FM	IDR	300	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret salle de réunion_2							
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
2	Attente	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Archives							
➤ Coffret archives							
1	Général	IDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Bureaux							
➤ TD 2							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBM2							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		17
➤ Coffret RLRBM4							
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	VC	DDR	300	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Ex chambre froide							
➤ Tableau chambre froide							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Cuisine							
➤ Tableau cuisine							
1	Général	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Omedit - Local ménage							
➤ Coffret local ménage							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Circulation							
➤ Coffret côté chambre froide							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
➤ Armoire circulation							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Ensemble des locaux assimilés bureau							
➤ Coffret RL3B29							
6	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RL3B31							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBG1							
6	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBG2							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC 1	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBG3							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Attente 20A	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret salle de pause							
1	PC 20A	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Non identifiée	DDR	30	Inst	NE		18
➤ Coffret RLRBG5							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBH1							
7	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret RLRBG4							
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Réserve (x3)							
➤ TD RL3 B33							
1	Général force	DDR	300	Inst	NE		
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret réserve							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Archives							
➤ Coffret archives							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Pôle pharmacie UF phare - Hall entrée + circulation							
➤ TD ECL							
1	Général éclairage 1	DDR	300	Inst	NE		
1	Général éclairage 2	DDR	30	Inst	NE		
2	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
➤ TD PC/FM							
4	Général PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC 32A	DDR	30	Inst	NE		
1	Général PT	DDR	30	Inst	NE		
1	Général BECS	DDR	30	Inst	NE		
2	Général FM	DDR	30	Inst	NE		
1	VC	DDR	300	Inst	NE		
1	Autoclave	DDR	30	Inst	NE		
1	Bras aspi	DDR	300	Inst	NE		
1	Générateur azote	DDR	300	Inst	NE		
1	LL local autoclave	DDR	300	Inst	NE		
1	Coffret anapath	DDR	300	Inst	NE		
1	Général extraction	DDR	300	Inst	NE		
Niveau -2 - Pôle pharmacie UF phare - LT VDI							
➤ TD ondulé							
6	Divers C16	DDR	30	Inst	NE		
4	Divers C16 (SI)	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -3 - Local auxiliaires							
➤ Coffret auxiliaires UL.CAP.0.01							
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Poste T8 - T8 bis							
➤ TGBT T5 bis UPS							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Local ventilation							
➤ Armoire CTA N°07202							
1	Général	DDR	300	Inst	NE		
1	Cde	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
Niveau -3 - Local ECS & ventilation							
➤ TD S/station routine							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Centrale fluides médicaux							
➤ TD bâtiment routine							
1	Alimentation automate	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	Alarmes oxygène	DDR	300	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Local services techniques							
➤ TD local services techniques							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Ensemble de locaux RLRC22							
➤ Coffret RLRC22							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Local informatique							
➤ TD info							
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -3 - Local EU L3							
➤ Armoire EU L3							
1	Non identifiée	DDR	30	Inst	NE		37
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Tableau machinerie ascenseur							
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		

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

Examen des circuits terminaux

Quantité	Désignation	CI*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs	
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)			
Niveau -1 - Parties communes - Cage escalier côté services techniques											
25	Appareil éclairage(2024)								B	2	
Niveau -1 - Laboratoires routine - Laboratoire hémato											4
9	Appareil éclairage(2025)								M NM	5	
Niveau -1 - Pôle pharmacie -1 - Local RLRAF7											
1	Appareil éclairage de sécurité	2								9	
Niveau -2 - Hygiène hospitalière - Bureau RLRB31											
4	Prise de courant								M	20	
Niveau -3 - Local ventilation											
1	Appareil éclairage MIPI									30 31	
Niveau -3 - Ensemble de locaux RLRC22											
11	Appareil éclairage MIPI									36	

* En absence de renseignement classe 1

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

5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

Localisation - Désignation	N° Obs
Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulation laboratoire - pharmacie	
➤ AD-A-LR-D	
Non identifiée	3
Niveau -2 - Parties communes - Salle de pause	
➤ Armoire salle de pause	
Non identifiée	10
Niveau -2 - Omedit - Salle de réunion	
➤ Gaine C	
Non identifiée	16

Liste des observations des tableaux

Localisation - Désignation	N° Obs
Niveau -1 - Laboratoires routine - Circulations NORD	
➤ Gaine B	6
Niveau -1 - Laboratoires routine - Bureaux côté couloir gaine B	
➤ Coffret bureau RLRA67	7
Niveau -1 - Laboratoires routine - Vestiaires RLRA95	
➤ Coffret vestiaire	8
Niveau -2 - Omedit - Circulation	
➤ Gaine D (circulation I2MC)	15
Niveau -3 - Centrale fluides médicaux	
➤ TD bâtiment routine	35

6. Annexes

Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages

Préambule

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

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

Résistance des Prises de terre

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

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

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

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

Continuité des conducteurs de protection

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

Isolement des Circuits et Matériels BT

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

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

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

Essais Des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

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

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

1. OBJECTIF

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. ETENDUE ET LIMITES

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

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

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

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

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

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

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

Sont exclus du champ de la vérification :

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

3. ORGANISATION DE LA VERIFICATION

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

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

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

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

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

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

- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
 - le document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE), prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail,
 - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.
- Note DGT mars 2024 :
 - Dépose et repose des plastrons des armoires basse tension :

La dépose et repose des plastrons est à réaliser par une personne habilitée de l'établissement ou missionnée pour le faire par le client. Si ce n'est pas réalisé, l'intervenant APAVE procède à la dépose et repose des plastrons sauf refus du client. Cette intervention pourra faire l'objet d'une facturation complémentaire. En cas de refus ou de risque pour l'intervenant APAVE, cela fera l'objet d'une observation et l'acte technique ne sera pas réalisé.
 - Essais des dispositifs différentiels :

L'essai des dispositifs différentiels est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Essais des dispositifs de coupure d'urgence des armoires de distribution basse tension :

L'essai des systèmes télécommandés des coupures d'urgence des armoires de distribution basse tension est à réaliser pendant la vérification réglementaire. Si ces essais ne sont pas autorisés, Apave propose une coupure décalée. En cas de refus, l'absence d'essais fera l'objet d'une observation dans le rapport et un plan de coupure sera à réaliser par le client pour les prochaines vérifications.
 - Coupure décalées :

En cas de coupure décalée ce rapport fera l'objet d'un rapport en complète et remplace.

4. CONDUITE DE LA VERIFICATION

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

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

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

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

5. RAPPORTS

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

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

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

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

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

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

6. MODIFICATIONS DE STRUCTURE

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

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

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

7. SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

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

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

8. INSTALLATIONS TEMPORAIRES

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

9. INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

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