



RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification des installations électriques

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

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

N° de rapport : 134259164-002-1 - ERT
Date : 01/10/2025



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

Lieu d'intervention :
ISOTOPES-MÉDECINE
NUCLÉAIRE
1 AVENUE JEAN POULHÈS
31059 TOULOUSE 09

Date(s) d'intervention :
Du 18/06/2025 au 18/06/2025

Intervenant(s) :
KEVIN CAMBON



OBSERVATION(S)

Ce rapport comporte 35 pages - Version modèle rapport Electricité_ERT_6.22.2

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

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

Ensemble des installations électriques contrôlées



R. 4226-05

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.



(P)

Niveau -2 - Circulation vers quai livraisons

➤ Observation(s) local

Au dessus de l'armoire

2

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

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



➤ Gaine isotopes

3

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

Obturbateurs absents sur les pré-perçages d'armoires
(P) A mettre en place pour ceux absents en partie haute



Niveau -2 - Réserve (x2)

➤ TD 24

- Non identifiée

4

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

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



Niveau -2 - Laboratoires

➤ Prise de courant

Laboratoire RHIB16 > Bloc 2 prises sur réfrigérateur

5

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

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



Niveau -2 - Circulation + salle de pause

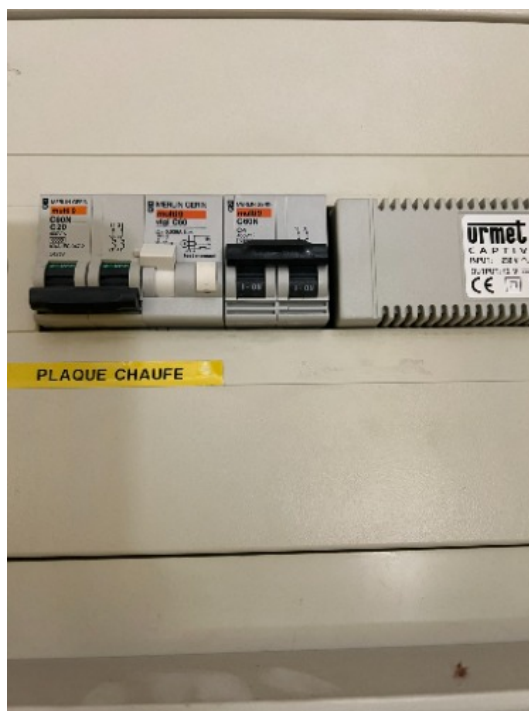
➤ TD27

- Non identifiée

6

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

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



Niveau -2 - Local SSI

➤ Observation(s) local

7

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

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



Niveau -1 - Salle de consultation

➤ TD 4

8

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

Obturbateurs absents sur les plastrons d'armoires
(P) Mettre en place des obturbateurs rapidement



Niveau -1 - Circulation

➤ Observation(s) local

Gaine isotopes

9

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 de sécurité

Bloc C07 Z11 B11 > LED SATI orange

10

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

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



Bloc C07 Z11 B01 (coté cage escalier en face déshabilloirs)

11
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 -1 - Poste 4

➤ Observation(s) local

D4 4PC

12
nouvelle
observation

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

Absence de couvercle sur la goulotte

(P) A mettre en place



➤ Prise de courant

D4 4PC



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

Fixation défectueuse
(P) A refixer durablement



Niveau -1 - Laboratoires radiopharmacie

➤ Récepteur CE sur PC

Labo de gauche > Agitateur 74401

14

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

Câble d'alimentation détérioré
(P) A remplacer



Niveau -1 - Salle d'interprétation poste 1

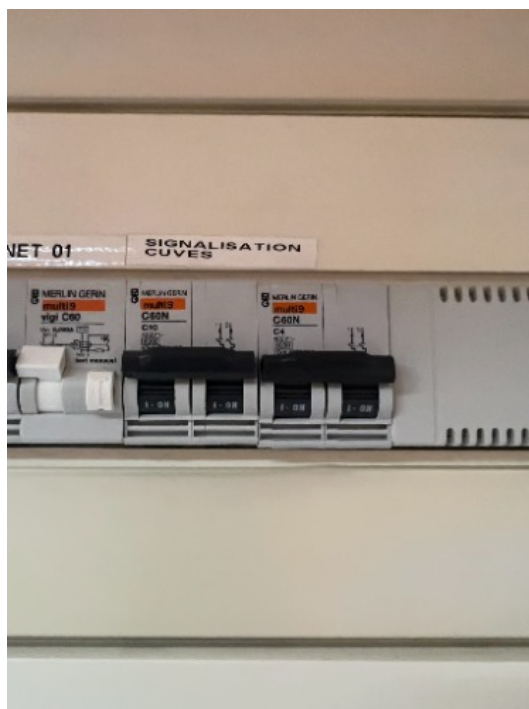
➤ TD 09

- Alim DC

15

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

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



RDC - Circulation

➤ Gaine isotopes

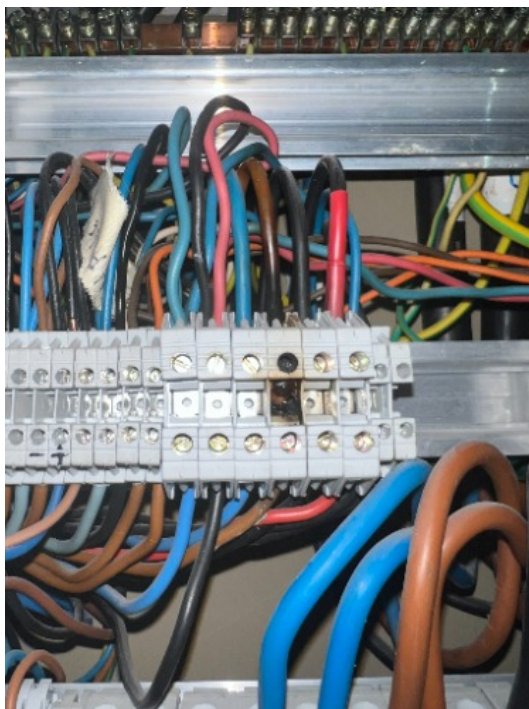
Bornier

16

R. 4215-05
NF C15-100_Ed2002 : 559

Echauffement anormal constaté

(P) En rechercher l'origine et éliminer rapidement les causes



RDC - Bureaux & salle de réunion

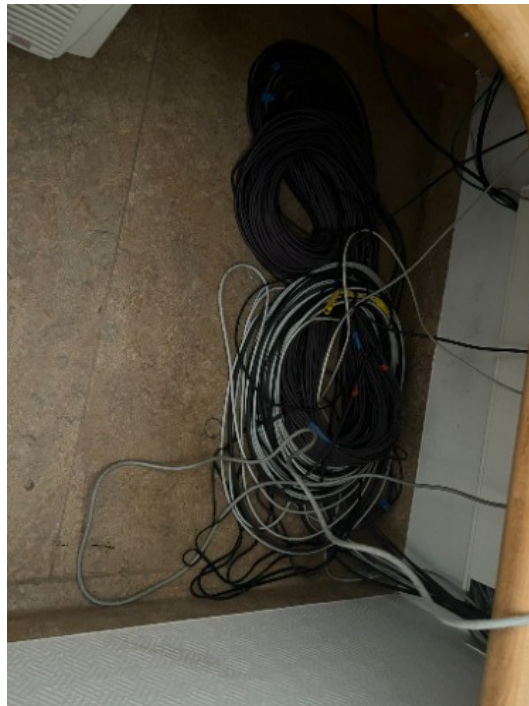
➤ Observation(s) local

Au sol dans le coin PC

17

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

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



Bureau 207 > bureau vitré

18

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



➤ **Coffret bureau 209**

19

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

Obturbateurs absents sur les plastrons d'armoires
(P) Mettre en place des obturbateurs rapidement



➤ **Coffret bureau 211**

- **PC**

20

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

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



x

Numéro d'observation récurrente

nouvelle
X
observation

Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'établissement	16
1.1 Renseignements principaux	16
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	17
Documents nécessaires à la vérification	17
Limite(s) d'intervention	17
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification	20
2. Caractéristiques principales des installations	21
2.1 Structure de l'établissement	21
Nombre de bâtiments / affectation	21
3. Examen des prescriptions applicables	22
4. Résultats des mesurages et essais	23
4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés	23
4.2 Résultats	23
Dispositifs différentiels à courant résiduel	23
Examen des circuits terminaux	31
5. Résultats des autres vérifications	32
Liste des observations des circuits sans différentiel	32
Liste des observations des tableaux	32
6. Annexes	33
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages	
Rappels sur les vérifications d'installations électriques	34

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié :	ISOTOPES-MÉDECINE NUCLÉAIRE 1 AVENUE JEAN POULHÈS 31059 TOULOUSE 09 N° Etab : A54136514 N° Mission : C24049962M0181
Installation(s) vérifiée(s) :	Ensemble de l'établissement hors extérieurs
Activité principale :	Activités hospitalières
Vérification :	
• Nature :	Périodique
• Périodicité réglementaire :	Annuelle
• Dates :	Du 18/06/2025 au 18/06/2025
• Durée (jours) :	0.5
• Date précédente :	18/10/2024
Accompagnement réglementaire :	Total
• Accompagnateur :	M. Franck NAVARETTE (Technicien)
Vérificateur(s) :	M. KEVIN CAMBON MIDI PYRENEES
Surveillance des installations :	M. Eric 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)**

Les Contrôleurs Permanents d'Isolement au niveau des moteurs de désenfumage n'ont pas été vérifiés, ainsi que le report de ces défauts sur les SSI (hors mission)

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

Isotopes - Médecine nucléaire / 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.

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

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 limites d'intervention (accès et/ou mise hors tension et/ou documents non fournis) conduisent à maintenir les non-conformités millésimées antérieurement à la date de visite

(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 -2

2 locaux archives - circulation vers quai de livraison - déchocage - décontamination - ménage - 2 réserves - accueil des patients - local déchets - laboratoires

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 - Pièce désaffectée

Local ou installation(s) en travaux au moment de notre passage, installations non vérifiées

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

Niveau -2 - Local déchets

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 - 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 -1 - Réserve radiopharmacie

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 - Poste 4

➤ Coffret de puissance médecine nucléaire

Armoire (coffret) non inspecté (ouverture de la porte d'accès asservi à la mise hors tension)

(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

Niveau -1 - Discovery

➤ Gamma caméra discovery

Armoire (coffret) non inspecté (ouverture de la porte d'accès asservi à la mise hors tension)

(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

Niveau -1 - Poste 1

➤ Armoire poste 1

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 - Salle d'interprétation poste 1

➤ TD 09

Local, installation, ou équipement inaccessible au moment de notre passage, installations non vérifiées
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

RDC - Salle de pause

➤ Prise de courant

Bloc 6 PC

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

RDC - Bureau 225

Local fermé à clé au moment de notre passage, installations non vérifiées
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

RDC - Réserve 220

Local fermé à clé au moment de notre passage, installations non vérifiées
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

Circulation vers quai H2 - Local cuves de décroissance

Local fermé à clé au moment de notre passage, installations non vérifiées
(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

➤ Armoire isotope

Armoire (coffret) non inspecté (ouverture de la porte d'accès asservi à la mise hors tension)
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

➤ Armoire divisionnaire isotope

Armoire (coffret) non inspecté (ouverture de la porte d'accès asservi à la mise hors tension)
(P) Faire réaliser les compléments nécessaires

1.3 Changements importants depuis la précédente vérification

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

2. Caractéristiques principales des installations

2.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments / affectation

1. Service médecine nucléaire inclus dans l'enceinte du bâtiment H1

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

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
Niveau -2 - Archives (x2)							
➤ TD archives							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -2 - Circulation vers quai livraisons							
➤ Gaine isotopes							
4	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Vestiaire + stock	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Compacteur	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Rideau quai	DDR	30	Inst	NE		
1	Cuves urines quai	DDR	30	Inst	NE		
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
2	Chargeur	DDR	30	Inst	NE		
1	Porte automatique	DDR	30	Inst	NE		
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Isotopes ventilation	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Hall accueil							
➤ Armoire AD2B-SS							
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Porte coulissante	DDR	30	Inst	NE		
1	Groupe froid	DDR	30	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	VC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Ecl réserve	DDR	300	Inst	NE		
1	Bobine MX	DDR	30	Inst	NE		
3	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
4	PC (SI)	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Extracteur	DDR	30	Inst	NE		
1	Ventilation	DDR	30	Inst	NE		
1	Alarme fluide	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim	DDR	30	Inst	NE		
1	Porte auto	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Extracteur	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD38 secrétariat							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - 3 locaux							
➤ TD32 masques							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD31 cadrage / décadrage							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD30 attente							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Salle de traitement							
➤ Coffret salle de traitement							
1	Machine Branlab	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	Voyant	DDR	300	Inst	NE		
2	Moniteur	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Poste de commande & bureaux + salle d'interprétation							
➤ TD37 salle médicale d'interprétation							

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
10	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Baie	DDR	30	Inst	NE		
1	TV	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Caméra	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD36 poste de commande							
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
10	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Store	DDR	30	Inst	NE		
1	Caméra	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD35 bureau médecin n°3							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD34 bureau médecin n°2							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Stores	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD33 bureau médecin							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -2 - Réserve (x2)							
➤ TD 24							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -2 - Local déchets							
➤ TD19							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Laboratoires							
➤ TD 23							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
10	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Lavabo	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD 22							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Type HPI	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			$I\Delta_n$ (mA)	Tempo (s)			
1	Lavabo	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD 21							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
5	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Lavabo	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD 20							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -2 - Vestiaires							
➤ TD26							
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ TD25							
3	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -2 - Circulation + salle de pause							
➤ TD27							
1	Eclairage	DDR	30	Type HPI	NE		
1	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Plaque	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Accueil							
➤ TD2							
2	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
6	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -1 - Salle de consultation							
➤ TD 4							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Sas dosimètre							
➤ TD 17							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -1 - Salle d'interprétation							
➤ TD 15							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
10	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
Niveau -1 - Circulation							
➤ Coffret TG4 H1 ondulé							
1	Auxiliaires	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
2	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ Gaine isotopes							
6	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Alim contrôle accès	DDR	30	Inst	NE		
1	Lave bassin	DDR	30	Inst	NE		
1	Alim coffret réarmement	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD 16							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Pupitre poste 4							
➤ TAD02							
1	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Robinet	DDR	30	Inst	NE		
9	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
1	Traceur	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim	DDR	30	Inst	NE		
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Zone attente RHIA35							
➤ Coffret attente							
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Discovery							
➤ Coffret TD1							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
3	Eclairage	DDR	300	Type HPI	NE		
18	PC	DDR	30	Type S	NE		
1	FM	DDR	30	Inst	NE		
3	FM	DDR	300	Inst	NE		
1	FM (SI)	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Sanitaires patients injectés							
➤ Coffret TD1							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Robinet	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Laboratoires radiopharmacie							
➤ TD10							

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
8	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD11							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC 05	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Epreuve d'effort							
➤ Coffret épreuve d'effort							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
7	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Salle injection poste 1							
➤ TD 07							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Robinet	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Salle d'attente							
➤ TD 05							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Clim	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Sanitaires privés + local ménage							
➤ TD 06							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ TD 08							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
Niveau -1 - Salle d'interprétation poste 1							
➤ TD 09							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
7	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Robinet	DDR	30	Inst	NE		
RDC - Circulation							
➤ Gaine isotopes							
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Porte auto	DDR	30	Inst	NE		
1	Caméra quai livraison	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
2	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
8	PC	DDR	30	Inst	NE		
3	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
1	Monte charge	DDR	30	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
3	PC	DDR	30	Inst	NE		
2	Clim	DDR	300	Inst	NE		
RDC - Salle de pause							
➤ Coffret salle de pause							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
RDC - Bureaux & salle de réunion							
➤ Coffret bureau 207_2							
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 207							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
5	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 209							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret salle de réunion							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Rétroprojecteur	DDR	30	Type HPI	NE		
1	Climatiseur	DDR	30	Type HPI	NE		
➤ Coffret bureau 216							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 218							
2	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 223							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	Général PC	IDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 221							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Général PC	IDR	30	Inst	NE		
➤ TD 04 (bureau 219)							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 217							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
2	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 215							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	PC	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 213							
1	PC	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
4	Réserve	DDR	30	Inst	NE		
➤ Coffret bureau 211							
1	Eclairage	DDR	300	Inst	NE		
1	PC	DDR	30	Inst	NE		20
RDC - Sanitaires							
➤ Coffret sanitaires							
1	Sèche mains	DDR	30	Inst	NE		
1	Eclairage	DDR	30	Inst	NE		
RDC - Salle de repos							
➤ Coffret salle de repos							
1	Eclairage	DDR	300	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	Cl*	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Continuité Isolément (MΩ)	N° Obs
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		

* 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 -2 - Réserve (x2)	
➤ TD 24	
Non identifiée	4
Niveau -2 - Circulation + salle de pause	
➤ TD27	
Non identifiée	6
Niveau -1 - Salle d'interprétation poste 1	
➤ TD 09	
Alim DC	15

Liste des observations des tableaux

Localisation - Désignation	N° Obs
Niveau -2 - Circulation vers quai livraisons	
➤ Gaine isotopes	3
Niveau -1 - Salle de consultation	
➤ TD 4	8
RDC - Circulation	
➤ Gaine isotopes	16
RDC - Bureaux & salle de réunion	
➤ Coffret bureau 209	19

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.