



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 : 13058076-001-1
Date : 15/06/2023



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

Lieu d'intervention :

VOIES NAVIGABLES DE
FRANCE DIRECTION
TERRITORIALE SO
SUBDIVISION DE TARN ET
GARONNE DELBESSOUS SUD
82200 MOISSAC

Date(s) d'intervention :
Du 16/05/2023 au 16/05/2023

Intervenant(s) :
GREGORY WEISS








OBSERVATION(S)

Ce rapport comporte 20 pages - Version modèle rapport ElaraBIP_ERT_6.10.2

Liste récapitulative des observations

Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Localisation		Non-conformité - Préconisation (P)
N° Obs	Références réglementaires	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ-DE-CHAUSSEE		
➤ Prise(s) de courant		
Au niveau de la plinthe sous le bureau de l'accueil		
 1	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 411	Plastron partiellement enlevé (P) A refixer durablement
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ DE JARDIN		
➤ Prise(s) de courant		
Placée dans le bureau côté local électrique		
 2	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 411	Détérioré (e) (P) A remplacer ou à réparer
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER		
➤ Tronçonneuse - MAKITA		
Remplacer la fiche qui ne possède pas l'indice de protection		
 3	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63	Fixation non satisfaisante (P) A fixer
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - PONT TOURNANT		
➤ Observation(s) local		
 4	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63	Equipement en mauvais état (P) Refermer la boîte de dérivation de l'ex convecteur
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 26		
➤ ECLUSE 26 + APPENTIS		
• Pc cabine 4X40A		
 5	R. 4226-07 NF C15-100_Ed2002 : 63	Non fonctionnement du dispositif différentiel (P) A réviser ou remplacer par un modèle équivalent
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 27		
➤ ECLUSE 27 + APPENTIS		

Au niveau du coffret général de l'appentit



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

Traces d'oxydation constatées
(P) A nettoyer, et supprimer le risque lié à l'oxydation



Numéro d'observation récurrente



Nouvelle observation

(P) : Préconisation

Sommaire

1. Renseignements généraux de l'établissement	5
1.1 Renseignements principaux	5
1.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	6
Documents nécessaires à la vérification	6
Limite(s) d'intervention	6
1.3 Changements importants depuis la précédente vérification	6
2. Caractéristiques principales des installations	7
3. Examen des prescriptions applicables	8
4. Résultats des mesurages et essais	9
4.1 Appareils de mesurage et d'essais utilisés	9
4.2 Résultats	9
Prises de terre	9
Continuités entre tableaux de la distribution	10
Dispositifs différentiels à courant résiduel	11
Examen des circuits terminaux	16
5. Résultats des autres vérifications	17
Liste des observations des circuits sans différentiel	17
Liste des observations des tableaux	17
6. Annexes	18
Etendue, méthodologie et critères d'appréciation des mesurages	18
Rappels sur les vérifications d'installations électriques	19

1. Renseignements généraux de l'établissement

1.1 Renseignements principaux

Etablissement vérifié :	VOIES NAVIGABLES DE FRANCE DIRECTION TERRITORIALE SO SUBDIVISION DE TARN ET GARONNE DELBESSOUS SUD 82200 MOISSAC N° Etab : 1781101 N° Mission : A534859661-1
Installation(s) vérifiée(s) :	Ensemble de l'établissement
Activité principale :	ECLUSES / BUREAUX / ATELIERS / GARAGES
Vérification :	
• Nature :	Périodique
• Périodicité réglementaire :	Annuelle
• Dates :	Du 16/05/2023 au 16/05/2023
• Durée (jours) :	1
• Date précédente :	02/06/2022
Accompagnement réglementaire :	Total
• Accompagnateur :	M. Nicolas (QSE) SECHET
Vérificateur(s) :	M. GREGORY WEISS MIDI PYRENEES
Surveillance des installations :	M. GILLES MAILHE (resp. VNF)
Registre de contrôle :	n'a pas été présenté
Compte-rendu de fin de visite à :	M. Nicolas SECHET

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)**

Pour des raisons d'exploitation et à la demande de En l'absence de source de secours, les dispositifs différentiels de ces circuits n'ont pu être vérifiés

Les installations secourues faute d'alimentation externe ont fait l'objet que d'une vérification hors-tension

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

Aucune

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

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)
LEM ISO PLUS	MEGGER LRCD 220		MEGGER LRCD 220	

4.2 Résultats

Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER	Masses d'utilisation BT ATELIER	Ensemble interconnecté	23
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER	Masses d'utilisation BT BUREAUX	Ensemble interconnecté	44
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE DU TARN	Masse d'utilisation - ECLUSE DU TARN	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - PONT TOURNANT	Masse d'utilisation - ECLUSE PONT TOURNANT	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 26	Masse d'utilisation - ECLUSE 26	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 27	Masse d'utilisation - ECLUSE 27	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 17	Masse d'utilisation - ECLUSE 17	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 18	Masse d'utilisation - ECLUSE 18	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 19	Masse d'utilisation - ECLUSE 19	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 20	Masse d'utilisation - ECLUSE 20	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 21	Masse d'utilisation - ECLUSE 21	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 22	Masse d'utilisation - ECLUSE 22	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 23	Masse d'utilisation - ECLUSE 23	Ensemble interconnecté	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 24	Masse d'utilisation - ECLUSE 24	Ensemble interconnecté	

Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur (mΩ)
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ- DE-CHAUSSEE	COFFRET REZ DE CHAUSSEE	Prise de terre	<100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ DE JARDIN	BUREAUX	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER	COFFRET ATELIER	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - VESTIAIRES FEMMES	COFFRET VESTIAIRES	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - GARAGE A CAMIONS	GARAGE CAMION	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ECLUSE 25	COFFRET ECLUSE 25	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE DU TARN	COFFRET ECLUSE DU TARN	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - PONT TOURNANT	COFFRET PONT TOURNANT	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 26	ECLUSE 26 + APPENTIS	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 27	ECLUSE 27 + APPENTIS	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 17	COFFRET ECLUSE 17	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 18	COFFRET ECLUSE 18	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 19	ECLUSE 19 + APPENTIS	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 20	ECLUSE 20 + APPENTIS	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 21	ECLUSE 21 + APPENTIS	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 22	COFFRET ECLUSE 22	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 23	COFFRET ECLUSE 23	BARRETTE DE TERRE	100
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 24	COFFRET ECLUSE 24	BARRETTE DE TERRE	100

Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			IΔ _n (mA)	Tempo (s)			
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ-DE-CHAUSSEE							
➤ COFFRET REZ DE CHAUSSEE							
1	Général	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ DE JARDIN							
➤ BUREAUX							
1	Disjoncteur général 2x60 A	DDR	500		B	>1	
1	Baie informatique	DDR	30		B	>1	
1	2 Interrupteurs 2x63A	IDR	30		B	>1	
1	Interrupteur 2X40A	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER							
➤ COFFRET ATELIER							
1	Disjoncteur de branchement 4x30 A	DDR	500		B	>1	
1	Général prises 4x40A	IDR	30		B	>1	
1	Général éclairage 4x40A	IDR	30		B	>1	
1	Ecluse 25 4X32A	DDR	300		B		
1	Portail 2X40A	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - VESTIAIRES FEMMES							
➤ COFFRET VESTIAIRES							
1	Rangée 1	IDR	30		B		
1	Général 2	IDR	30		B		
1	Général 3	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - GARAGE A CAMIONS							
➤ GARAGE CAMION							
1	Interrupteur général 4x40 A	IDR	30		B	>1	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ECLUSE 25							
➤ COFFRET ECLUSE 25							
1	Mécanisation 4X20A	DDR	300		B	>1	
1	Prises-éclairage 4X25A	IDR	30		B		
1	G-E 3X20A	DDR	30		NE		
1	Eclairage	DDR	30		B		
1	Dérivation	DDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE DU TARN							
➤ COFFRET ECLUSE DU TARN							
1	Général	DDR	500		B	>1	
1	Coffret écluse	IDR	30		B		
1	Prise 4X40A	IDR	30		B		
1	G-E 3X20A	DDR	30		NE		

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	PC	DDR	30		B		
1	PC	DDR	30		B		
1	D3	DDR	30		B		
1	D5	DDR	30		B		
1	D6	DDR	30		B		
1	D7	DDR	30		B		

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - PONT TOURNANT
➤ COFFRET PONT TOURNANT

1	Disjoncteur de branchement 4x10 A	DDR	500		B	>1	
1	Ecluse 4x40 A	IDR	30		B	>1	
1	Pc-écl 4X40A	IDR	30		B		
1	3Q1	DDR	30		B		
1	3Q4	DDR	30		B		
1	1Q2	DDR	30		B		

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 26
➤ ECLUSE 26 + APPENTIS

1	Général	DDR	500		B	>1	
1	Interrupteur apprentis 2x40 A	IDR	30		B	>1	
1	Disjoncteur général groupe apprentis	DDR	30		NE	>1	
1	PC chantier	DDR	30		B	>1	
1	PC chantier	DDR	30		B	>1	
1	Disjoncteur général groupe cabine	DDR	30		NE	>1	
1	Q4	DDR	30		B	>1	
1	Q6	DDR	30		B	>1	
1	Q10	DDR	30		B	>1	
1	Q1	DDR	30		NE	>1	
1	Pc cabine 4X40A	IDR	30		M	>1	5
1	Pc dérivation	DDR	30		B	>1	

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 27
➤ ECLUSE 27 + APPENTIS

1	Disjoncteur de branchement 4x30 A	DDR	500		B	>1	
1	Interrupteur apprentis 2X40A	IDR	30		B	>1	
1	Général groupe apprentit	DDR	30		NE	>1	
1	Pc chantier	DDR	30		B	>1	
1	Pc chantier	DDR	30		B	>1	
1	Général groupe 4x20 A	DDR	30		NE	>1	

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Soffrel	DDR	30		B	>1	
1	Prises de courant 2x16 A	DDR	30		B	>1	
1	Feux	DDR	30		B	>1	
1	Pc apprentis 4X40A	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 17							
➤ COFFRET ECLUSE 17							
1	Général 4X15A	DDR	500		B	>1	
1	Groupe électrogène 3X20A	DDR	30		NE		
1	Ecluse 4X20A	DDR	30		B		
1	Dérivation 4X25A	IDR	30		B		
1	Prise-éclairage 4X40A	IDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 18							
➤ COFFRET ECLUSE 18							
1	Général 4X15A	DDR	500		B	>1	
1	Groupe électrogène 3X20A	DDR	30		NE		
1	Ecluse 4X20A	DDR	30		B		
1	Prise-éclairage 4X25A	IDR	30		B		
1	Dérivation	DDR	300		B		
1	PC Dérivation	DDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 19							
➤ ECLUSE 19 + APPENTIS							
1	Disjoncteur de branchement 4x10 A	DDR	500		B	>1	
1	Prises de courant 2x16 A	DDR	30		B	>1	
1	Général groupe 4x20 A	DDR	30		NE	>1	
1	pc apprentis 2X40A	IDR	30		B	>1	
1	pc tri	DDR	30		B	>1	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 20							
➤ ECLUSE 20 + APPENTIS							
1	Disjoncteur de branchement 4x10 A	DDR	500		B	>1	
1	Général coffret 4X40A	DDR	30		B		
1	Prises de courant 2x16 A	DDR	30		B	>1	
1	Général groupe 4x20 A	DDR	30		NE	>1	
1	Eclairage 2X10A	DDR	30		B		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 21							
➤ ECLUSE 21 + APPENTIS							
1	Disjoncteur de branchement 4x10 A	DDR	500		B	>1	

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Essai	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo (s)			
1	Prises de courant 2x16 A	DDR	30		B	>1	
1	Général groupe 4x20 A	DDR	30		NE	>1	
1	Dérivation	DDR	300		B	>1	
1	Prises de courant dérivation	DDR	30		B		

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 22

➤ **COFFRET ECLUSE 22**

1	Général 4X10A	DDR	500		B	>1	
1	Groupe électrogène 4X20A	DDR	30		NE		
1	Prise 2X16A	DDR	30		B		
1	Coffret écluse 4X40A	IDR	30		B		
1	Pc éclairage 4X40A	IDR	30		B		

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 23

➤ **COFFRET ECLUSE 23**

1	Général 4X15A	DDR	500		B	>1	
1	Groupe électrogène 3X20A	DDR	30		NE		
1	Ecluse 4X20A	DDR	30		B	>1	
1	Prise-éclairage 4X25A	IDR	30		B		
1	Dérivation	DDR	30		B		
1	PC Dérivation	DDR	30		B		

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 24

➤ **COFFRET ECLUSE 24**

1	Général 4X15A	DDR	500		B	>1	
1	Groupe électrogène 3X20A	DDR	30		NE		
1	Ecluse 4X20A	DDR	30		B		
1	Prise-éclairage 4X25A	IDR	30		B		
1	Dérivation	DDR	30		B		

Significations des abréviations utilisées

DDR : Disjoncteur Différentiel	IDR : Interrupteur Différentiel	RD : Relais différentiel	I_{Δn} : Intensité différentielle
B : Bon fonctionnement	M : Fonctionnement incorrect	NE : 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)		
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ-DE-CHAUSSEE										
13	Prise(s) de courant								B	1
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT BUREAUX - REZ DE JARDIN										
23	Prise(s) de courant								B	2
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - BATIMENT ATELIER - ATELIER										
1	Tronçonneuse	2	MAKITA		10					3

* 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

5. Résultats des autres vérifications

Liste des observations des circuits sans différentiel

Aucune non-conformité n'a été constatée

Liste des observations des tableaux

Localisation - Désignation	N° Obs
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - MOISSAC - ECLUSE 27	
➤ ECLUSE 27 + APPENTIS	6

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 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.
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 B du titre 6 de la NFC15-100).
- **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

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

N° DE RAPPORT : 13058076-001-1

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.

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.

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.