



RAPPORT DE VERIFICATION PERIODIQUE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

CODE DU TRAVAIL (Article R4226-16 du Code du Travail)



ELEMENTAIRE DES CAHOUETTES

**4 à 8 Rue Paul Letombe
93360 NEUILLY PLAISANCE**

Date d'émission	25/4/2025
Diffusion	COMMUNE DE NEUILLY PLAISANCE MAIRIE
Vérificateur	MAHAMADOU FISSIROU

Le processus d'élaboration du rapport garantit la validation de son contenu

SOMMAIRE

1.	RENSEIGNEMENTS GENERAUX ET ADMINISTRATIFS	3
1.1.	CONDITIONS D'INTERVENTION	3
1.2.	VERIFICATEUR(S).....	4
1.2.1.	FISSIROU	4
2.	LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NONCONFORMITES CONSTATEES	5
3.	TABLEAU RECAPITULATIF DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS NON VERIFIES	8
4.	VERIFICATION DES INSTALLATIONS – MESURES ET ESSAIS	9
4.1.	Signification des abréviations	9
4.2.	Méthodologie et étendue des essais et mesurages	10
4.3.	Critères d'interprétation des essais et mesurages.....	10
4.4.	APPAREILS DE MESURE UTILISES	12
4.4.1.	FISSIROU	12
4.5.	Tableaux et circuits de distribution	12
4.6.	Circuits terminaux : Récepteurs – Appareils d'éclairage – Prises de courant	14
4.7.	Mesure de la résistance des prises de terre.....	18
4.8.	Vérification des Contrôleurs Permanents d'Isolement.....	18

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX ET ADMINISTRATIFS

Téléphone de l'établissement	0143009616
Nom de l'employeur	MAIRIE DE NEUILLY PLAISANCE
Activité principale	École élémentaire public
Domaine de tension	BT
Etendue de la vérification	Vérification des installations électriques (visibles et accessibles) à l'exception des locaux, circuits, récepteurs et appareils d'utilisation identifiés "NI-" dans la suite du présent rapport

L'employeur est tenu de faire faire procéder à la vérification des installations non examinées et à la réalisation des essais non effectués dans le cadre de la présente vérification et à la vérification des circuits, locaux, récepteurs et appareils d'utilisation identifiés NI dans la suite du présent rapport

Personne chargée de la surveillance des installations	M.FLEURANT
- Qualité	Responsable technique
Personne ayant accompagné le vérificateur	Non accompagné
Personne à qui est fait le compte-rendu de fin de visite	Aucun représentant désigné par l'employeur présent à notre départ
Nature de la vérification périodique	Périodique N3
Rapport de vérification initial ou périodique complet	QUALICONSLT EXPLOITATION
Référence	CDT-21-0-2
Année	2023
Date précédente vérification	15/03/2023
Date de fin de vérification	16/04/2025
Durée de la vérification	1/2 journée
Registre de contrôle	Visé lors de notre visite
Modification de structure, extensions ou nouvelles affectations des locaux	Pas de modification signalées ou constatées

1.1. CONDITIONS D'INTERVENTION

Dépose des plastrons par l'accompagnateur	Non
Autorisation de dépose des plastrons par intervenant (QC / QCE)	Oui
[Qualiconsult / Qualiconsult Exploitation] ne pourra être tenu pour responsable des effets d'une éventuelle coupure involontaire liée à l'opération de retrait des plastrons	
Autorisation de coupure de l'installation par l'exploitant ou son représentant	Coupure totale autorisée
L'autorisation / le refus de la dépose des plastrons et des coupures a été validé en amont de la visite pour l'ensemble du(des) site(s)	Oui
Justificatif(s)	autorisation par M.FLEURANT

1.2. VERIFICATEUR(S)

1.2.1. FISSIROU

Nom

FISSIROU

Prénom

MAHAMADOU

2. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NONCONFORMITES CONSTATEES

* « A » (ancienne) : observations relatives aux non-conformités relevées lors des vérifications précédentes

* « N » (nouvelle) : observations relatives aux non-conformités relevées lors de la présente vérification

* Numérotation continue (NC1, NC2, ...NCn) faisant référence à l'article correspondant du décret et le cas échéant à l'arrêté d'application.

Arrêtés d'application en fonction de la date de mise en service de l'installation, voir détail au chapitre 4

Obs n°	Article Décret Arrêté	Art. Norme	OBSERVATIONS	Suite donnée A ou N
NC1	R4215-6	NFC 15-100/526	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Préau - Tableau préau Le serrage des connexion est dans l'ensemble mal assuré. Y remédier en réalisant une campagne de resserage sur l'ensemble des connexions vissées et utiliser des cosses à sertir sur les conducteurs souples	A
NC2	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/514 _ 63	Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC3	R4215-10	NFC 15-100/514	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Préau - Tableau préau : Sonnette Identification de circuits incomplète ou erronée. Compléter ou modifier le repérage.	A
NC4	R4215-6	NFC 15-100/526	Les bornes du dispositif de protection sont surchargées. Limiter le nombre des conducteurs afin d'assurer un serrage efficace.	A
NC5	R4215-10	NFC 15-100/514	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Cuisine - Tableau cuisine Les modifications mineures n'ont pas été reportées sur le schéma. Mettre à jour le schéma.	A
NC6	R4215-5 R4226-5	NFC 15-100/421 _ 63	Présence de poussières dans le tableau. Effectuer un nettoyage et un dépoussiérage complet du tableau électrique	A
NC7	R4215-3-2	NFC 15-100/543	Le raccordement des conducteurs de protection n'est pas réalisé de manière individuelle (bornes communes). Raccorder les conducteurs de protection au conducteur principal de protection de manière individuelle en utilisant un seul dispositif de serrage par conducteur.	A
NC8	R4215-6	NFC 15-100/433	Le bornier de liaison entre le câblage interne du tableau et les canalisations ne comporte pas de repérage ou comporte un repérage erroné. Assurer le repérage de ce bornier de liaison afin de vérifier la section des conducteurs (protection contre les surintensités).	A
NC9	R4215-10	NFC 15-100/514	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Cuisine - Tableau cuisine : Général Absence de repérage du circuit. Identifier et repérer le circuit.	A
NC10	R4215-10	NFC 15-100/514	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Cuisine - Tableau cuisine : NON IDENTIFIÉ Absence de repérage du circuit. Identifier et repérer le circuit.	A
NC11	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/612	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Cuisine - Tableau cuisine : Four remise en température Les essais du dispositifs à courant différentiel résiduel (DR) ne sont pas satisfaisants. Remplacer ce dispositif par un autre ayant les mêmes caractéristiques	N
NC12	R4226-5	NFC 15-100/411 annexe A	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Cuisine : interrupteur face tableau électrique Matériel détérioré rendant accessible des parties actives sous tension. Remettre en état ou remplacer ce matériel.	N
			École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Réfectoire - Tableau réfectoire	

Obs n°	Article Décret Arrêté	Art. Norme	OBSERVATIONS	Suite donnée A ou N
NC13	R4215-9 R4226-5	NFC 15-100/ 521 _ 63	Câblage volant a l'intérieur du tableau. Organiser le câblage dans des goulottes par exemple.	A
NC14	R4215-5 R4226-5	NFC 15-100/ 421 _ 63	Présence de poussières dans le tableau. Effectuer un nettoyage et un dépoussiérage complet du tableau électrique	A
NC15	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/ 514 _ 63	Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC16	R4215-10	NFC 15-100/ 514	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Réfectoire - Tableau réfectoire : Départ éclairage Le conducteur bleu du câble multipolaire n'est pas réservé au neutre, celui-ci étant distribué. Modifier le câblage ou enrubanner les conducteurs (bleus et celui utilisé pour le neutre) sur toute leur partie visible	A
NC17	R4226-5	NFC 15-100/ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Réfectoire : 1 Prises de courant Meuble self CE Le couvercle de la prise de courant a été déposé ou cassé. Remplacer la prise de courant ou remettre en place le couvercle.	N
NC18	R4226-5	A 14/12/2011 / 11	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Restaurant municipal (communion) - Tableau Non fonctionnement du dispositif de mise au repos centralisé. Remettre en état de fonctionnement ce dispositif ou le remplacer.	A
NC19	R4215-10	NFC 15-100/ 514	Le conducteur bleu du câble multipolaire n'est pas réservé au neutre, celui-ci étant distribué. Modifier le câblage ou enrubanner les conducteurs (bleus et celui utilisé pour le neutre) sur toute leur partie visible	N
NC20	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/ 514 _ 63	Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC21	R4215-11	NFC 15-100/ 512 _ 559	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Local EDF (appartement de fonction cave) : 2 Eclairage Points lumineux équipés de douilles à bout de fil inadapté aux influences externes. A remplacer par des appareils d'éclairage adaptés aux risques auxquels ils peuvent être soumis (IP mini 02, IK mini 07)	A
NC22	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/ 514 _ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Escaliers du fond - Tableau sous escalier au RDC Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC23	R4226-5	NFC 15-100/ 63	Présence de traces d'échauffement importantes. Remplacer l'appareillage et les conducteurs concernés par ces traces d'échauffement.	A
NC24	R4215-4	NFC 15-100/ 528	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - LOCAL MÉNAGE COTÉ REFECTOIRE Absence de l'étiquette T10 "danger électrique" sur la porte du local . Veuillez apposer l'étiquette T10 "danger électrique" sur la porte du local.	N
NC25	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/ 514 _ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - LOCAL MÉNAGE COTÉ REFECTOIRE - Tableau RDC Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC26	R4215-3-2	NFC 15-100/ 543	Le raccordement des conducteurs de protection n'est pas réalisé de manière individuelle (bornes communes). Raccorder les conducteurs de protection au conducteur principal de protection de manière individuelle en utilisant un seul dispositif de serrage par conducteur.	A
			École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - LOCAL MÉNAGE COTÉ REFECTOIRE - Tableau RDC : Eclairage	

Obs n°	Article Décret Arrêté	Art. Norme	OBSERVATIONS	Suite donnée A ou N
NC27	R4215-6	NFC 15-100/526	Les bornes du dispositif de protection sont surchargées. Limiter le nombre des conducteurs afin d'assurer un serrage efficace.	A
NC28	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/411 _ 415 _ 531	École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - LOCAL MÉNAGE COTÉ REFECTOIRE - Tableau RDC : PC INJ CPL Circuit de prise de courant non protégé par dispositif différentiel résiduel de courant assigné au plus égal à 30 mA. Protéger ce circuit par dispositif différentiel résiduel de courant assigné d'au plus 30 mA.	A
NC29	R4226-5	A 14/12/2011 / 11	École élémentaire "Les Cahouettes" - Premier étage - Circulation classes 3 et 4 : 1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité Le(les) bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité ne fonctionne(nt) pas. Remettre en état de fonctionnement ou remplacer ce(ces) bloc(s) d'éclairage de sécurité.	N
NC30	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/514 _ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Premier étage - Escalier côté réfectoire - Tableau R+1 Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC31	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/411 _ 544	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage Les prises de terre des nouveaux radiateurs électriques sont indépendantes. Interconnecter les prises de terre a la terre existantes.	N
NC32	R4215-10 4226-5	NFC 15-100/514 _ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classe 16 - Tableau côté classe 16 Le schéma du tableau a été déposé. Remettre celui-ci en place.	A
NC33	R4215-5 R4226-5	NFC 15-100/421 _ 63	Présence de poussières dans le tableau. Effectuer un nettoyage et un dépoussiérage complet du tableau électrique	A
NC34	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/612	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classe 16 - Tableau côté classe 16 : Télécommande BAES Les essais du dispositifs à courant différentiel résiduel (DR) ne sont pas satisfaisants. Remplacer ce dispositif par un autre ayant les mêmes caractéristiques	N
NC35	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/411 _ 415 _ 531	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classe 16 - Tableau côté classe 16 : Général PC Circuit de prise de courant non protégé par dispositif différentiel résiduel de courant assigné au plus égal à 30 mA. Protéger ce circuit par dispositif différentiel résiduel de courant assigné d'au plus 30 mA.	A
NC36	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/411 _ 415 _ 531	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classe 16 - COFFRET B Circuit de prise de courant non protégé par dispositif différentiel résiduel de courant assigné au plus égal à 30 mA. Protéger ce circuit par dispositif différentiel résiduel de courant assigné d'au plus 30 mA.	N
NC37	R4215-3-1 R4226-5	NFC 15-100/411 _ 63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classe 16 : 1 Arrêt d'urgence Des installations anciennes sont inutilisées, ce qui risque de créer une confusion avec les installations en service. Déposer ces installations hors service.	A

Obs n°	Article Décret Arrêté	Art. Norme	OBSERVATIONS	Suite donnée A ou N
NC38	R4215-6	NFC 15-100/431	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classes 11 - Tableau côté classe 8 : Non identifié Un élément fusible est placé sur le conducteur de neutre du circuit (Schéma TT et TN). Remplacer ce fusible par une cartouche inerte prévue pour cet usage.	A
NC39	R4215-3-2 R4215-4	NFC 15-100/411 _ 415 _ 531	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classes 11 - COFFRET A Circuit de prise de courant non protégé par dispositif différentiel résiduel de courant assigné au plus égal à 30 mA. Protéger ce circuit par dispositif différentiel résiduel de courant assigné d'au plus 30 mA.	N
NC40	R4226-5	A 14/12/2011 / 11	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classes 11 : 1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité Le(les) bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité ne fonctionne(nt) pas. Remettre en état de fonctionnement ou remplacer ce(ces) bloc(s) d'éclairage de sécurité.	N
NC41	R4226-5	NFC 15-100/63	École élémentaire "Les Cahouettes" - Deuxième étage - Circulation classes 11 : 1 Prises de courant Matériel détérioré. Remplacer ou réparer ce matériel.	N

3. TABLEAU RECAPITULATIF DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS NON VERIFIES

TABLEAUX Emplacement et désignation
École élémentaire "Les Cahouettes" Rez-de-chaussée Local EDF (appartement de fonction cave) <u>Arrivée générale</u> 1 CHAUFFERIE 1 TGBT ÉCOLE

4. VERIFICATION DES INSTALLATIONS – MESURES ET ESSAIS

Généralités

La vérification des installations électriques concerne 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, tel que la protection contre la foudre, le fonctionnement et la sélectivité des installations électriques, la protection des biens et de l'environnement.

- Dans les tableaux de mesures et essais (5.5 et 5.6), seuls sont indiqués les résultats qui ne satisfont pas aux exigences réglementaires définies au chapitre 5.3 (critères), ceux-ci font l'objet d'observations détaillées au chapitre II (Récapitulation détaillée des observations).

- La valeur d'isolement des matériels mobiles et portatifs à main présentés, des matériels fixes et semi fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse et des circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs de protection contre les contacts indirects est défectueux ou absent doit être indiquée.

- Les matériels électriques répondant aux normes et directives européennes les concernant concrétisé par un marquage officiel (Exemple : marquage CE) leur apporte une présomption de conformité. Les examens sont alors limités à leur adaptation aux conditions d'usage et leur état apparent sans autre vérification.

- Une observation ne portant pas sur les résultats des mesures et essais peut néanmoins apparaître dans les chapitres 5.5 et 5.6. sous réserve de ne pas alourdir l'exploitation du rapport. Dans ce cas, elle est explicitée au chapitre 2 (Récapitulation détaillée des observations).

- La valeur des résistances des prises de terre sera systématiquement indiquée, quelle que soit la vérification

- Pour les vérifications périodiques, outre les résultats des mesurages et essais faisant apparaître une non-conformité avec l'observation correspondante, les nouveaux circuits et récepteurs seront détaillés.

- Pour la description complète des tableaux et circuits de distribution, il conviendra de se reporter au rapport de vérification initiale ou de première visite menée comme une initiale.

- Une mise à jour complète des rapports sera effectuée tous les quatre ans.

- Vérifications périodique de la continuité de mise à la terre par échantillonnage : cet échantillonnage est effectué par local ou groupe de locaux et clairement identifié (la totalité des PC des locaux de bureaux doit être vérifiée au bout de deux vérifications et la totalité des appareils d'éclairage fixes doit être vérifiée au bout de trois vérifications).

La continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution sera réalisée par examen visuel et indiquée lors des vérifications initiales, sauf en cas de doute, une mesure sera réalisée selon le chapitre 5.2..

Prévention des risques d'explosion : l'employeur doit :

- procéder à l'évaluation des risques spécifiques créés ou susceptibles d'être créés par des atmosphères explosives dans son ou ses établissements (article R.4227-46, 47, 48 du Code du Travail); et s'il ya lieu établir le Document Relatif à la Protection contre les Explosions « DRPE » (article R.4227-53 du Code du Travail) et prendre les mesures techniques et organisationnelles appropriées.

4.1. Signification des abréviations

SF : Sectionneur fusibles	Db : Disjoncteur courbe B	Dbr : Disjoncteur de branchement	Rmt : Relais magnéto thermique
ID : Interrupteur Différentiel	Dd : Disjoncteur courbe d	Dm : Disjoncteur moteur	Rm : Relais magnétique
IF : Interrupteur fusibles	Dz : Disjoncteur courbe Z	C : Contacteur	Rt : Relais thermique
DI : Disjoncteur courbe L	Dk : Disjoncteur courbe K	CD: Discontacteur	I : Interrupteur
D : Disjoncteur d'usage général	Dma : Disjoncteur courbe MA	FU : Fusibles suivi du type (gl, gG, gF, aM, aD)	P.C : Raccordement par prise de courant
Dc : Disjoncteur courbe C	Du : Disjoncteur courbe U	S : Sectionneur	P.I : Protection interne
nature de la canalisation : caractéristiques détaillées conducteurs et câbles isolés selon Tableau 52A de la NFC 15100..			
NIE : Non inspecté pour cause d'exploitation ; NIH : Non inspecté pour cause de hauteur sans moyen d'accès ; NIC : Non inspecté par faute d'accompagnement ou de démontage ; NIA : Non inspecté pour faute d'accessibilité NIF : Non inspecté local fermé ; (Si l'emplacement est non accessible, les éléments s'y rapportant, y compris les observations sont laissées pour mémoire) ; NM : Valeur Non Mesurable ou hors capacité de l'appareil de mesure ; PRI : Protection Intrinsèque			
Cont.: Continuité (**) : absence de continuité, valeur non mesurable). ; Temp. : Temporisation; Isol. : Isolement			

4.2. Méthodologie et étendue des essais et mesurages

La méthodologie des essais et mesurages est définie aux chapitres 6.1 et 6.2 de la norme NF C15100.

Mesure de la résistance des prises de terre – Mesure réalisée lors de chaque vérification

Afin de pouvoir mesurer la prise de terre T, il est nécessaire de créer deux prises de terre auxiliaires (T1 et T2). L'une, T1, est utilisée pour injecter le courant de mesure, l'autre, T2, pour mesurer la chute de tension engendrée par ce courant.

La prise de terre T1 est placée à une distance suffisante de T, telle que les surfaces d'influences de ces 2 prises de terre ne se chevauchent pas (environ une trentaine de mètres).

La prise de terre T2 est placée approximativement à mi-distance des prises de terre T et T1.

L'exactitude de la valeur de résistance affichée par l'appareil est vérifiée en effectuant deux autres mesures (déplacement de la prise de terre T2 d'environ 6m de part et d'autre de la position initiale).

Si les 3 mesures sont proches (écarts inférieurs à 20%), la valeur retenue est la valeur moyenne.

Dans le cas contraire, une nouvelle série de mesures est réalisée en éloignant la prise de terre T1.

Mesure de la résistance de la boucle de défaut – Mesure de prise de terre en milieu urbain ou vérification des conditions de déclenchement en schéma TN.

Cette mesure est réalisée à la même fréquence que la fréquence nominale du circuit par la méthode des chutes de tension engendrées dans une résistance de charge variable alimentée par la tension du circuit à contrôler.

Mesure de la résistance de continuité de mise à la terre - Lors de chaque vérification, mesure de tous les matériels fixes (hors appareils d'éclairage et PC) et amovibles y compris les prolongateurs et accessoires. Lors de chaque vérification initiale, mesure de la totalité des appareils d'éclairage fixes et des PC accessibles. Lors de chaque vérification périodique mesure du tiers des appareils d'éclairage, de la moitié des PC accessibles des bureaux et de la totalité des PC accessibles des autres locaux.

La continuité des circuits de terre en HT et des liaisons entre chaque niveau de la distribution BT et le niveau suivant est vérifié par examen visuel des connexions. En cas de doute ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable en HT, une mesure doit être réalisée avec un courant d'au moins 2A.

Cette mesure est effectuée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale (généralement constitué par le collecteur de terre situé dans l'armoire de distribution correspondant).

Pour la distribution, si une mesure est nécessaire, celle-ci est réalisée entre chaque niveau de la distribution BT et le niveau suivant, par exemple entre le TGBT et les tableaux divisionnaires puis les tableaux divisionnaires et les tableaux terminaux. La continuité peut être mesurée entre le tableau considéré et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale.

Cette mesure effectuée sous une tension comprise entre 4 et 24 volts avec un courant de préférence d'au moins 0,2 A.

Essai de fonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel (D.R) – Essai de tous les dispositifs, réalisée lors de chaque vérification

Il est utilisé l'une des méthodes suivantes :

- Méthode 1 (dite du défaut réel) :

L'appareil de mesure est raccordé en aval du dispositif DR, entre un conducteur de phase et un conducteur de protection relié à la prise de terre. Le courant de déclenchement est mesuré en réduisant la valeur de la résistance variable R incorporée à l'appareil de mesure.

- Méthode 2 (dite du défaut fictif) :

L'appareil de mesure est raccordé entre un conducteur actif en amont et un autre conducteur actif en aval. Le courant de déclenchement est mesuré en réduisant progressivement la valeur de la résistance variable R incorporée à l'appareil de mesure.

- Il est à signaler que seule la méthode 2 est utilisable en schéma IT.

Cet essai réel peut être complété par un essai du bouton test.

- Pour les sensibilités différentielles supérieures à 1A, les essais sont remplacés par un test de fonctionnement mécanique réalisé avec le bouton test du dispositif différentiel à courant résiduel.

Essai des contrôleurs permanents d'isolement (CPI) - Essai de tous les dispositifs, réalisé lors de chaque vérification

Cet essai est réalisé au moyen d'un jeu de résistances utilisées pour provoquer le déclenchement de la signalisation et pour vérifier la validité de l'affichage numérique lorsque le CPI en est équipé.

Cet essai ne peut être réalisé que si l'installation ne semble pas en défaut. A cet effet, il convient de vérifier l'état d'isolement de l'installation en effectuant une mesure de tension Phase-Terre.

Si la tension mesurée entre le conducteur et la terre est proche de 0V, il existe un défaut d'isolement franc. Dans le cas où cette tension est proche de U₀ tension simple, l'installation ne semblerait pas en défaut (sauf si défaut sur le conducteur neutre).

Pour des raisons de sécurité, l'appareil est inséré entre le conducteur neutre, s'il est distribué, sinon un conducteur de phase et la terre, en aval d'un dispositif de protection de calibre inférieur ou égal à 10A.

Mesure d'isolement des canalisations, récepteurs et appareils d'éclairage BT - Mesure réalisée lors de chaque vérification (hors matériel de Classe 2 ou de Classe 3), pour tous les matériels portatifs à main et mobiles présentés (Appareil mis à disposition par le chef d'établissement mais non raccordé à une source d'énergie), pour les matériels fixes et semi fixe dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse et des circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs de protection contre les contacts indirects est défectueux.

Cette mesure est effectuée entre chaque conducteur actif et la terre sous tension d'essai définie au tableau 61A de la NFC 15-100

4.3. Critères d'interprétation des essais et mesurages

Mesure des résistances de prises de terre et de boucle de défaut

Le résultat de ces mesures est comparé aux valeurs données par :

- les sections 411 et 442 de la norme NF C15100
- la section 412 de la norme NFC 13100 en vigueur
- la section 412 de la norme NF C13200 en vigueur

Mesure de la résistance de continuité des conducteurs de protection (mises à la terre)

Le résultat de ces mesures a été comparé aux valeurs données par :

Installations des domaines BT : Guide UTE C15 105

- 1) Schémas TT (§D.6.3)
 - . Quelle que soit la nature de la vérification : $R < 2 \text{ ohms}$
- 2) Schémas TN et IT (§D.6.1 et §D.6.2)
 - . Pour une vérification initiale, en l'absence de notes de calculs justificatives : valeurs à comparer à celles du tableau DC du §D 6.1.(courant de mesure d'au moins 200 mA)
 - . Dans les autres cas : $R < 2 \text{ ohms}$

- Installations des domaines HTA et HTB

. Sections 412 et partie 6 de la norme NFC 13.100 en vigueur et 412 et 615 de la norme NFC 13.200.

Essai de fonctionnement des dispositifs DR

Cet essai consiste à vérifier que le courant différentiel résiduel provoquant le déclenchement du dispositif est bien compris entre $I_{dn}/2$ et I_{dn} . (avec I_{dn} = courant assigné de déclenchement du dispositif DR).

Essai de fonctionnement des CPI

Essai consiste à vérifier le :

- Fonctionnement du dispositif d'essai incorporé
- Fonctionnement de la signalisation incorporée
- Existence et fonctionnement du report de signalisation
- Fonctionnement de l'affichage numérique le cas échéant.

Dans le cas où l'installation serait en défaut, nous pouvons conclure :

- a) Au bon fonctionnement du CPI et de la signalisation
Si l'alarme est actionnée et le voyant du CPI est allumé
- b) Au mauvais fonctionnement
Si l'alarme n'est pas actionnée et le voyant du CPI est allumé
Si l'alarme n'est pas actionnée et le voyant du CPI est éteint
Si l'alarme fonctionne et le voyant du CPI est éteint

Mesure d'isolement des canalisations, récepteurs et appareils d'éclairage

Les résultats des mesures d'isolement sont comparés aux valeurs définies au chapitre 612.3 de la norme NF C15100 (tableau 61A).

Tension nominale du circuit (v)	Tension d'essai en courant continu (v)	Résistance d'isolement (MOhms)
TBTS et TBTP	250	$\geq 0,25$
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	$\geq 0,5$
Supérieure à 500 V	1000	$\geq 1,0$

4.4. APPAREILS DE MESURE UTILISES**4.4.1. FISSIROU**

Mesure de la résistance de la prise de terre - Marque et type	MEGGER LRC220
Mesure de la résistance de la boucle de défaut - Marque et type	MEGGER LRC220
Mesure de la résistance de la continuité des circuits de protection - Marque et type	MEGGER MIT405
Essai de fonctionnement des dispositifs différentiels a courant résiduel - Marque et type	Pontarlier PONTA-MESURE PM-3-BS
Essai de fonctionnement des Contrôleurs permanent d'isolement - Marque et type	Pontarlier PONTA-MESURE PM-3-BS
Mesure d'isolement des canalisations et récepteurs - Marque et type	MEGGER MIT405

4.5. Tableaux et circuits de distribution

Etendue de la Vérification : protection contre les surintensités ; présence d'un conducteur de protection pour tout circuit ; fonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel ; continuité des circuits de protection ; isolement des circuits.

(1) Iz : Courant admissible dans la canalisation (à l'exception des circuits de section 1,5 ou 2,5 mm²) ;

(2) Voir chapitre 3.1 pour la signification des abréviations utilisées ;

(3) f : pouvoir de coupure obtenue par filiation. Dans le cas où l'intensité de court-circuit est de 3kA, les pouvoirs de coupure des dispositifs de protection étant a minima par construction supérieurs ou égaux à l'Ik présumé, de ce fait la colonne Pdc n'est pas renseignée car étant non significatif au sens de l'arrêté du 26/12/2011 ;

(4) L'absence d'indication dans la colonne essai d'un dispositif différentiel (Colonne If) signifie le bon fonctionnement de celui-ci

(5) Conducteurs et câbles isolés

(6) L'indication « G » dans la colonne section précise que le conducteur de protection est intégré au câble multiconducteur (ex : 3G6mm2)

TABLEAUX Emplacement et désignation	Nature ⁵	Section (mm2) ⁶	Iz ¹ (A)	Type ²	Calibre (A)	PdC ³ (KA)	Idn (A)	Temp ⁴ (s)	If (A)	Isol (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°
ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE "LES CAHOUETTES"												
REZ-DE-CHAUSSEE												
PRÉAU												
TABLEAU PRÉAU											2	NC1 à NC2
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Dc	2X25	10						
1 Général Eclairage	Interne			Dc	4X16	10	0,3					
1 Sonnette	R2V	3G1,5		Du	10+N	f10						NC3 à NC4
1 Eclairage	R2V	3G1,5		Du	10+N	f10						
1 Eclairage	R2V	3G1,5		Db	10+N	f10						
1 Général PC	Interne			Dc	4X16	10	0,3					
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Du	16+N	f10						
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Db	16+N	f10						
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						
1 Alarme incendie	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						
CUISINE												
TABLEAU CUISINE											2	NC5 à NC8
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			I	4X100							
1 NON IDENTIFIÉ	Interne			Dc	4X63							NC9 NC10
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Conservateur	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Armoire froide	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Hotte	R2V	3G2,5		Dd	2x6	6						
1 Prises de courant	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Départ éclairage	R2V	3G1,5		Dc	10+N	6						
1 Départ éclairage	R2V	3G1,5		Dc	10+N	6						
1 Lave-vaisselle	R2V	3G4	33	ID	4X25		0,03					

Page : 13/18

TABLEAUX Emplacement et désignation	Nature ⁵	Section (mm2) ⁶	Iz ¹ (A)	Type ²	Calibre (A)	PdC ³ (KA)	Idn (A)	Temp ⁴ (s)	If (A)	Isol (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°
12 Départ éclairage	R2V	3G1,5		Du	10+N	f10						
1 Télécommande BAES	R2V	3G1,5		Dc	10+N	f10						
1 Général PC	Interne			Du	4X20	8	0,03					
4 Départ PC	R2V	3G2,5		Du	15+N	f10						
2 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						
1 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
DEUXIÈME ÉTAGE												
CIRCULATION CLASSE 16												
TABLEAU CÔTÉ CLASSE 16												
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Du	4x38							NC31
1 Sèche mains	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
1 Eclairage	R2V	3G1,5		Dc	10+N	6	0,03					
1 Télécommande BAES	Interne			Dc	5+N	6	0,03					NC34
1 Général Eclairage				Dc	4X20	6	0,03					
6 Départ éclairage	R2V	3G1,5		Du	10+N	6						
1 Général PC				Du	4X20	8	0,3					NC35
4 Départ PC	R2V	3G2,5		Du	15+N	6						
COFFRET B												
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Dc	4X20	10						
4 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
3 Non identifié	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
CIRCULATION CLASSES 11												
TABLEAU CÔTÉ CLASSE 8												
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Du	4x38							
1 Général Eclairage				Du	4X15	8	0,3					
5 Départ éclairage	R2V	3G1,5		Du	10+N	6						
1 Général PC				Dc	4X20	6	0,03					
3 Départ PC	R2V	3G2,5		Du	15+N	6						
PC INFO	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6	0,03					
PROTECTION				Dc	25+N	6	0,03					
2 DEPARTS	R2V	3G2,5		Dc	16+N	6						
1 Non identifié	R2V	3G1,5		FugG	2x1A							NC38 NC39
COFFRET A												
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Dc	4X20	10						
4 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
3 Non identifié	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
CLASSE 11												
TABLEAU CLASSE 11												
Ik3 (KA) = Non communiqué												
1 Général	Interne			Dc	4X20	10	0,03					
6 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	20+N	f10						
1 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						
1 Départ PC	R2V	3G2,5		Dc	16+N	f10						

4.6. Circuits terminaux : Récepteurs – Appareils d'éclairage – Prises de courant

Etendue de la Vérification : protection contre les surintensités ; continuité des circuits de protection ; isolement des récepteurs et appareils d'éclairage.

CI2 : Classe 2 ; CI3 : Classe 3 (TBTS ou TBTP) ; Vérif. : Vérifiés

CE : du marquage CE est mentionnée dans la colonne « Emplacement et désignation » pour les équipements de travail concernés

Voir chapitre 5.1 pour la signification des autres abréviations utilisées.

Si l'emplacement est non accessible, les éléments s'y rapportant, y compris les observations sont laissés pour mémoire

Emplacement et désignation	Quantité	Vérif.	Section (mm2)	In (A)	Type	Calibre (A)	IdN (A)	If (A)	Isol. (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°	Année.
ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE												
"LES CAHOULETTES"												
REZ-DE-CHAUSSEE												
ENTRÉE PRINCIPALE												
1 Eclairage	1	0								NIH		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		

Emplacement et désignation	Quantité	Vérif.	Section (mm2)	In (A)	Type	Calibre (A)	IdN (A)	If (A)	Isol. (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°	Année.
1 Prise(s) de courant	1	1								2		
Arrêt d'urgence	1	0								NIE		
EXTÉRIEUR												
5 Eclairage	5	0								NIC		
3 Eclairage	3	0								NIC		
SALLE DES MAÎTRES												
1 Eclairage	1	1								2		
7 Prise(s) de courant accessible	7	7								2		
Photocopieur	1				PC							
Ensemble électroménager	3				PC							
BUREAU DE LA DIRECTION												
1 Eclairage	1	0								NIC		
6 Prise(s) de courant	6	6								2		
PRÉAU												
12 Eclairage	12	0								NIH		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		
3 Prise(s) de courant accessible	3	3								2		
CIRCULATION + SANITAIRES												
1 Eclairage	1	0								NIH		
1 Eclairage	1	0								NIH		
sèche mains	1											
VESTIAIRES												
1 Eclairage	1									NIC		
1 Eclairage Douche	1	1								CI 2		
1 Eclairage	1	1								CI 2		
1 Prise(s) de courant	1	1							1			
Ballon d'eau chaude	1											
CUISINE												
4 Eclairage	4	0								NIC		
7 Prise(s) de courant	7	7								2		
Ensemble électroménager	3											
Ensemble électroménager	2				PC							
Arrêt d'urgence	1	0								NIE		
interrupteur face tableau électrique											NC12	
RÉFECTOIRE												
18 Eclairage	18	18								NIH		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								CI 2		
1 Eclairage applique	1	1							1			
4 Prise(s) de courant accessible	4	4								2		
Ensemble électroménager	6				PC							
1 Prise(s) de courant	1	1									NC17	
Meuble self CE												
RESTAURANT MUNICIPAL (COMMUNION)												
8 Eclairage	8	8								2		
10 Prise(s) de courant	10	9								2		

Emplacement et désignation	Quantité	Vérif.	Section (mm2)	In (A)	Type	Calibre (A)	IdN (A)	If (A)	Isol. (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°	Année.
1 Prise(s) de courant Bloc mobile de prise de courant	1	1			PC					2		
Ensemble électroménager	3				PC							
Ballon d'eau chaude	1											
LOCAL EDF (APPARTEMENT DE FONCTION CAVE)												
2 Eclairage	2	0									NC21	
ESCALIERS DU FOND												
4 Eclairage	4	0								NIC		
3 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	3	3								CI 2		
SANITAIRES ENFANTS												
2 Eclairage	2	2								NIC		
CHAUFFERIE (NIF : Non accessible en 2025)												
4 Eclairage	4	0								NIE		
Chaudière	2									NIE		
LOCAL MÉNAGE COTÉ REFECTOIRE											NC24	
1 Eclairage Hublot	1	0										
1 Prise(s) de courant	1	1										
PREMIER ÉTAGE												
CIRCULATION CLASSES 1 ET 2												
4 Eclairage	4	0								NIC		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		
CLASSE 1												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CLASSE 2												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
SALLE DES MAÎTRES												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		
9 Prise(s) de courant	9	9								CI 2		
Ballon d'eau chaude	1											
Ensemble électroménager	3				PC							
CIRCULATION CLASSES 3 ET 4												
4 Eclairage	4	0								NIC		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2	NC29	
CLASSE 3												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		

Emplacement et désignation	Quantité	Vérif.	Section (mm2)	In (A)	Type	Calibre (A)	IdN (A)	If (A)	Isol. (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°	Année.
CLASSE 4												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
SALLE ARTS PLASTIQUES												
6 Eclairage	6	6								NIH		
1 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	1								CI 2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
Ballon d'eau chaude	1											
Ensemble électroménager	3				PC							
CIRCULATION CLASSES 6 ET 7												
4 Eclairage	4	0								NIC		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								CI 2		
CLASSE 6												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CLASSE 7												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
ESCALIER CÔTÉ RÉFECTOIRE												
1 Eclairage	1	1								2		
1 Eclairage	1	1								NIH		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								2		
DEUXIÈME ÉTAGE											NC31	
CIRCULATION CLASSE 16												
4 Eclairage	4	0								NIC		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								CI 2		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								CI 2		
Arrêt d'urgence	1	0								NIE	NC37	
2 Prise(s) de courant	2									2		
CLASSE 16												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
17 Prise(s) de courant	17	17								2		
CLASSE 15												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CIRCULATION CLASSES 11												
4 Eclairage	4	0								NIC		
2 Eclairage Bloc autonome d'éclairage de sécurité	2	2								CI 2		
1 Eclairage Bloc autonome	1	1								CI 2	NC40	

Emplacement et désignation	Quantité	Vérif.	Section (mm2)	In (A)	Type	Calibre (A)	IdN (A)	If (A)	Isol. (MΩ)	Cont (Ω)	Obs N°	Année.
d'éclairage de sécurité												
1 Eclairage Bloc autonome	1	1								Cl 2		
d'éclairage de sécurité												
2 Prise(s) de courant	2	2								2		
1 Prise(s) de courant	1	1									NC41	
CLASSE 11												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
31 Prise(s) de courant	31	31								2		
Ensemble bureautique	15				PC							
CLASSE 10												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CLASSE 9												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CLASSE 12												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
CLASSE 14												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		
SALLE 13 (RÉSERVE)												
2 Eclairage	2	0								2		
2 Prise(s) de courant	2	2								2		
CLASSE 8												
6 Eclairage	6	6								2		
1 Eclairage Tableau	1	1								2		
9 Prise(s) de courant	9	9								2		

4.7. Mesure de la résistance des prises de terre

PRISE DE TERRE DES MASSES BT (RA)				
EMPLACEMENT - DESIGNATION	Mesure effectuée	Valeur relevée (Ohms)	Valeur précédente (Ohms)	Obs N°
École élémentaire "Les Cahouettes" - Rez-de-chaussée - Local EDF (appartement de fonction cave) - PRISE DE TERRE DES MASSES BT (RA)	Mesure de l'impédance de boucle	1 Ω	5 Ω	
Prise de terre des masses BT (RA)				
Satisfaisante				

NIC : Non inspecté par faute d'accompagnement ou de démontage, NIE : Non inspecté pour cause d'exploitation

4.8. Vérification des Contrôleurs Permanents d'Isolement

SANS OBJET