

Bureau Veritas Exploitation SAS

SAINT HERBLAIN
4 rue Duguay Trouin
44800 SAINT-HERBLAIN France
Téléphone : 02 40 92 06 89
Mail : valentin.mavrel@bureauveritas.com

A l'attention de M. SUARD LOIC

UNION GROUPEMENTS D ACHATS PUBLICS
ROUTE DE BOUAYE CS4
44340 BOUGUENAI

Rapport mis à disposition sur le site BVLink
<https://bvlink.bureauveritas.com/>

RAPPORT DIT "QUADRIENNAL" DE VERIFICATION PERIODIQUE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

DARCY/PISTE D'ESSAIS



Intervention du 12/10/2022 au 02/11/2022 (6.0 jours)

Coordonnées du site :

Nom du site : IFSTTAR

Latitude : -1.6364

Longitude : 47.1522

**Lieu d'intervention :** DARCY

ROUTE DE BOUAYE CS4

44340 BOUGUENAI

Numéro d'affaire : 8624530

Référence du rapport : 372270118.5.R

Rédigé le : 16/01/2023

Par : Valentin MAVREL

Ce document a été validé par son auteur

Activité de l'établissement : Institut Français de Science et de Technologie

Date de la précédente vérification : 17/11/2021

Accréditation Cofrac n° 3-1335, inspection

Liste des sites accrédités et portée disponible sur www.cofrac.fr

Préambule.....	3
Rappel des obligations de l'employeur.....	3
Actions à mener.....	3
Liste récapitulative des observations issues de la vérification.....	4
BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENNAIS).....	4
Informations générales.....	7
Rapport des précédentes vérifications.....	7
Personne chargée de la surveillance de l'installation.....	7
Installations vérifiées.....	7
Elements de l'installation non vérifiables.....	7
Modifications apportées aux installations.....	8
Vérification relative à la protection des travailleurs.....	9
Information documentaire.....	9
Textes de référence.....	9
Modalités de vérification.....	9
Registre de sécurité.....	9
Condition de mise hors tension.....	10
Eclairage de sécurité.....	11
BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENNAIS).....	11
Classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes.....	12
BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENNAIS).....	12
Caractéristiques des installations électriques vérifiées.....	13
Abréviations, sigles et repères utilisés dans les tableaux de relevés.....	13
Installations Basse et Très Basse Tension.....	14
BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENNAIS).....	14
Origine de la source d'alimentation Basse Tension.....	14
Circuits Basse et Très Basse Tension.....	14
Constitution du circuit de protection.....	14
Liste des schémas caractérisant les installations Basse Tension (hors armoires et coffrets).....	14
Coffrets et armoires électriques Basse Tension.....	14
Résultats des mesures et essais.....	27
Conditions de mesure.....	27
Abréviation, sigles et mesures utilisés dans les tableaux de mesure.....	27
Appareils de mesure utilisés.....	28
Prises de terre.....	28
Essais des dispositifs différentiels et mesures d'isolement des circuits BT.....	28
Dispositifs différentiels non inclus dans une armoire ou un coffret.....	32
Continuité de mise à la terre et isolement des récepteurs électriques.....	33
Continuité des circuits de protection entre les niveaux de distribution.....	50
Avis sur articles.....	52
Synoptique de l'installation électrique Basse Tension.....	60

Préambule

Bureau Veritas a le plaisir de vous remettre le rapport de vérification de vos installations électriques telles que décrites ci-après.

Ce rapport mentionne les constatations effectuées par le vérificateur, à l'aide des moyens mis à sa disposition ; il localise les points pour lesquels les installations s'écartent des prescriptions réglementaires et propose des modifications à effectuer pour y remédier.

Rappel des obligations de l'employeur

L'employeur doit désigner une personne compétente connaissant bien les installations pour accompagner l'intervenant Bureau Veritas pour lui présenter l'ensemble de l'installation et les locaux à risques particuliers. L'employeur conserve la direction et la responsabilité des installations, des équipements et des appareils sur lesquels Bureau Veritas est appelé à intervenir.

Les informations établies sous la responsabilité de l'employeur, exigées par la réglementation et mentionnées dans le rapport, doivent être fournies afin d'assurer le bon déroulement des vérifications.

L'employeur doit :

- garantir la réalisation complète de la vérification en toute sécurité ;
- mettre en œuvre les procédures amenant le vérificateur à pouvoir effectuer ou à faire effectuer les mises hors tension de l'installation de manière à procéder aux essais de mesurage ;
- donner les moyens d'accès à tous les récepteurs sans risque éventuel de chute.

Lorsque la totalité ou une partie d'installation n'a pas pu être vérifiée (impossibilité de coupure, absence des agents du distributeur au rendez-vous demandé, absence de documents,...) le vérificateur en précise la raison dans le rapport. Notamment l'exécution de certaines vérifications sur les installations du domaine de la haute tension nécessite la mise hors tension de l'installation sous la responsabilité de l'employeur.

Un complément de vérification pourra, alors être effectué à la demande de l'employeur au titre d'une mission complémentaire.

Actions à mener




Le cas échéant l'employeur doit remédier aux écarts constatés lors de la vérification et mentionnés dans le présent rapport.

L'employeur doit tenir à jour **un registre de sécurité par établissement**, y consigner sa propre conclusion à partir des résultats des vérifications et y annexer le présent rapport.

Ces documents sont à tenir à disposition des utilisateurs, des autorités et de l'organisme de contrôle.

Pour faciliter la prise de connaissance du rapport et vous orienter sur les informations essentielles nécessaires à la prise de décision, Bureau Veritas affiche en première page du rapport un pictogramme synthétisant le résultat de la vérification.

La définition de cette symbolique est précisée dans le tableau joint.

Pictogrammes			
			
Critères			
✓ Sans observation	✓	✓	✗
✓ 100% des coupures réalisées	✓	✗	✗ ou ✓
✓ 100 % des points vérifiés	✓	✗	✗ ou ✓
✓ 100 % des locaux vérifiés	✓	✗	✗ ou ✓

Le pictogramme est une aide appréciable à la consultation mais ne peut se substituer à une lecture attentive et détaillée du rapport afin de vérifier la cohérence des informations relevées et prendre connaissance des écarts émis.

Liste récapitulative des observations issues de la vérification

Périmètre vérifié dans le rapport | IFSTTAR

BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENAIS)

Installations Basse et Très Basse Tension

BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ CIRCULATION

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Machine à café RHEAVENDORS

Recepteurs / points lumineux / prises de courant	1	Remplacer la prise de courant détériorée.
--	---	---

Code Obs. :

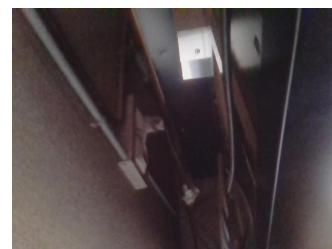
VM/131022/101032/0

Date de 1^{er} signalement :

12/10/2022 **NOUVEAU**

Art. Réf. :

CDT R.4215-11 NF C 15-100 Art.512-522



BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ SANITAIRE LOS2

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Locaux et recepteurs electriques	2	Fixer l'interrupteur, à l'entrée des sanitaires rdc.
----------------------------------	---	--

Code Obs. :

NB/031121/113242/0

Date de 1^{er} signalement :

28/10/2021

Art. Réf. :

CDT R.4215-11 NF C 15-100 Art.530



BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ BUREAU L016

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Locaux et recepteurs electriques	3	Remettre en état la fiche de l'imprimante.
----------------------------------	---	--

Code Obs. :

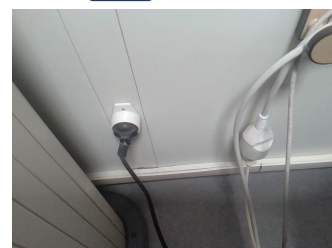
VM/131022/085518/0

Date de 1^{er} signalement :

12/10/2022 **NOUVEAU**

Art. Réf. :

CDT R.4215-11 NF C 15-100 Art.512-522



Liste récapitulative des observations issues de la vérification

BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ SOUS STATION L007a

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Locaux et recepteurs electriques 4 Remplacer la prise de courant détériorée.

Code Obs. :

VM/131022/090142/0

Date de 1^{er} signalement :

12/10/2022 **NOUVEAU**

Art. Réf. :

CDT R.4215-11 NF C 15-100 Art.512-522



BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ LABORATOIRE L011/015

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Locaux et recepteurs electriques 5 Remettre en état la pénétration du câble, située sur la goulotte de prise de courant, côté bureau.

Code Obs. :

NB/031120/101638/0

Date de 1^{er} signalement :

02/11/2020

Art. Réf. :

CDT R.4226-12 Arrêté A.20/12/2011 art 4 NF C 15-100 Art.559



BATIMENT DARCY

↳ REZ DE CHAUSSEE

↳ DEMI PALIER ESCALIER

Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Coffret CR101

Coffrets et armoires electriques 6 Obturer les percements inutilisés en façade du coffret CR101.

Code Obs. :

RB/271119/102331/0

Date de 1^{er} signalement :

25/11/2019

Art. Réf. :

CDT R.4215-11 NF C 15-100 Art.512-522



BATIMENT DARCY

↳ 1ER ETAGE

↳ LABORATOIRE 114

Liste récapitulative des observations issues de la vérification



Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Coffret CR119 : Clim

Dispositifs bt 7 Mettre en place un étiquetage précisant "repris en amont du général".

Code Obs. : VM/131022/093753/0 Date de 1^{er} signalement : 12/10/2022 **NOUVEAU** Art. Réf. : CDT R.4215-10 NF C 15-100 Art.514.1



BATIMENT DARCY

↳ 1ER ETAGE

↳ LABORATOIRE 116



Point vérifié	N°	Observation(s)
---------------	----	----------------

Locaux et recepteurs electriques 8 Réaliser ou améliorer la continuité de la liaison au conducteur de protection (valeur maximale de 2 ohms) de plusieurs prises de courant sur goulotte, située au fond du local à gauche et sur la goulotte de l'autre côté de celle-ci

Code Obs. : NB/031121/113425/0 Date de 1^{er} signalement : 28/10/2021 Art. Réf. : CDT R.4215-3 NF C 15-100 Art.411.3



Nota : Les différentes préconisations formulées ci-dessus permettent de répondre aux exigences du(des) texte(s) de référence. Nous attirons toutefois votre attention sur le fait que ces préconisations n'intègrent pas les conditions d'exploitation. Il appartient donc au chef d'établissement d'établir la pertinence de la solution proposée vis-à-vis des contraintes d'exploitation.

Rapport des précédentes vérifications

Rapport de la précédente vérification périodique	: Présenté
Ref ou N° du rapport	: 356810296.13.P
Rapport de la précédente vérification initiale ou de la précédente première vérification périodique menée comme une initiale	: Non Présenté
Rapport détaillé(dit quadriennal)datant de moins de quatre ans	: Présenté
Ref ou N° du rapport	: 2505500/1.1

Les rapports de vérification initiale ou quadriennale ainsi que les rapports périodiques antérieurs sont nécessaires à la réalisation des vérifications périodiques, ils sont à fournir par le chef d'établissement tel que défini dans l'arrêté du 26/12/2011. Si l'un de ces rapports est absent, l'étendue de notre vérification sera limitée et peut conduire à des conclusions erronées. Bureau Veritas est à la disposition du chef d'établissement afin d'établir ou compléter ces documents dans le cadre de mission complémentaire.

Personne chargée de la surveillance de l'installation

M. SUARD, Responsable

Installations vérifiées

Installations vérifiées : Ensemble des installations accessibles et présentées

Nota : Conformément à l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit préalablement, à toute intervention ultérieure, faire procéder à la vérification de la mise à la terre des appareils d'éclairages fixes qui n'ont pas fait l'objet de la présente vérification.

Nota : La continuité des conducteurs de protection est réalisée au minimum sur 100% des récepteurs, 33% des appareils d'éclairage fixes, 50% des prises de courant accessibles dans les bureaux et 100% des prises de courant dans les autres locaux.

Origine de l'installation vérifiée : Poste de livraison

Nota : Toute éventuelle inexactitude ou omission constatée dans le rapport (désignation, caractéristiques techniques, etc) doit être signalée à BUREAU VERITAS.

Elements de l'installation non vérifiables

Bâtiment DARCY / Piste d'essais>BOUGUENAIS

HALL DARCY

Matériel hors de portée (h>3m)

HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051

RÉCEPTEURS : *palan*

Hors de portée (>3m)

HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051

RÉCEPTEURS : *Points lumineux*

Hors de portée (>3m)

BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S4

ARMOIRE : *Coffret CR127*

Local fermé

BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 127

ARMOIRE : *Coffret CR131-132*

Coffret 132 inaccessible

HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > Local tech. H015

ARMOIRE : *CR 138*

Non localisé

BATIMENT DARCY

PRISES DE TERRE : *Terre des masses BT (RA : schéma TTN/ITN, TTS/ITS)*

Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références

HALL DARCY

PRISES DE TERRE : *Terre des masses BT (RA : schéma TTN/ITN, TTS/ITS)*

Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références

Modifications apportées aux installations

Aucune modification signalée

Vérification relative à la protection des travailleurs

La vérification a pour objectif de signaler les points de non-conformité des installations électriques par rapport aux textes de référence définis ci-dessous. Cependant la conformité des matériels marqués CE n'est pas remise en cause. Notre vérification se limite à leur adaptation aux conditions d'utilisation et à leur état apparent.

Information documentaire

Documents		Avis
Dossier Technique		
1- Plans des locaux (listes des Influences externes, zonage**)		Présenté
2a - Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre		Non Présenté
2b - Plan de masse à l'échelle d'implantation des canalisations électriques enterrées		Non Présenté
3 - Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations		Non Présenté
4 - Schémas unifilaires des installations électriques (tableaux électriques)		Présenté
5 - Carnets de câbles		Non Présenté
6 - Notes de calcul pour le dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection		Non Présenté
9- Effectif maximal des différents locaux, dont la connaissance est nécessaire pour l'éclairage de sécurité		Présenté
10 - Copie des attestations de conformité en application du décret n° 72-1120 du 14/12/72 (CONSUEL)		Non Présenté
DRPE		
Plan de zonage DRPE	Référence :	Non Présenté
ERP : Rapport de vérification réglementaire après travaux (RVRAT) des installations électriques		
Document RVRAT	Référence :	Sans Objet

**Si un DRPE existe s'y reporter,

Textes de référence

"CODE DU TRAVAIL Articles R.4215-3 à R.4215-17, R.4226-5 à R.4226-13 et leurs arrêtés pris pour application, normes applicables"

BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS

Arrêtés :

- Arrêté du 20/12/2011 : Appareils amovibles
- Arrêté du 14/12/2011 : Eclairage de sécurité

Normes :

- NF C 15-100 : installation électrique à basse tension

Modalités de vérification

A l'issue de notre vérification, nous avons fait part de nos observations à :
M. SUARD, Responsable

Registre de sécurité

Visé à l'issue de la vérification

Condition de mise hors tension

En Haute Tension :

En l'absence d'accompagnement qualifié et autorisé pour réaliser les procédures de mise hors tension des installations en haute tension, nous n'avons pas pu vérifier l'état interne de l'appareillage des matériels HT et des dispositifs de verrouillage associés.

Nous sommes à votre disposition pour définir, selon les termes du contrat, les modalités d'un complément de vérification qui pourra être effectué, par exemple, à l'occasion des interventions de maintenance et en présence de personnel qualifié et autorisé.

En Basse Tension :

Du fait des impératifs d'exploitation du client, celui-ci ne nous a permis d'effectuer la mise hors tension que sur une partie des installations en basse tension. De ce fait, les dispositifs différentiels résiduels ont été testés partiellement. Nous vous rappelons que ces vérifications visant à assurer la sécurité des personnes sont obligatoires. Nous sommes à votre disposition pour définir, selon les termes du contrat, les modalités d'un complément de vérification.

BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENAI)

Localisation	Effectif maximal	Fonction	Type d'éclairage de sécurité	Cde de mise au repos	Présence coffret anti-panique	Type Luminaire	Type canalisation (1)	N° d'obs (*)
BATIMENT DARCY		Evacuation	Bloc autonome	Oui		Diode électroluminescente équipé d'un SATI - Incandescence	C2	

(1): CR1 : Résistant au feu, C1 : Non propagateur de l'incendie, C2 : Non propagateur de la flamme.

Classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes

BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENNAIS)

Nous avons retenu une hypothèse de classement des locaux en fonction des renseignements communiqués.

Nota : Ce classement reste de la responsabilité du chef d'établissement

Il n'a pas été porté à notre connaissance l'existence de zones à risque d'explosion

Type de locaux	AE	AD	AG	IP Mini (2)	IK Mini (2)	BE	Autres (3)	Adaptation Matériels et Canalisations (1)	N° d'obs (*)
Toilettes	1	1	1	20	2			B	
Ateliers	1	2	3	21	8			B	
Bureaux	1	1	1	20	2			B	
Douche (volume 2)	1	4	1	24	02			B	
Laboratoires	1	2	1	21	02		BA 5 AF 3	B	
Extérieur	1	4	2	24	7			B	

(1) M : (Mauvais) Indique une incompatibilité du matériel ou des canalisations par rapport aux conditions d'influences externes

B : (Bon) Indique que le matériel et les canalisations sont adaptés aux conditions d'influences externes.

(2) IP : Indice de protection

IK : Indice de choc mécanique

(3) Dans le cas où des codifications ne seraient pas indiquées dans le tableau ci-dessous, se reporter à la partie 512 de la norme NFC 15-100.

PRESENCE DE CORPS SOLIDES		PRESENCE D'EAU				CHOCs MECANIQUES	
AE1	Négligeable	AD1	Négligeable	AD5	Jets	AG1	Faibles
AE2	Petits objets >=2,5 mm	AD2	Gouttes	AD6	Paquets	AG2	Moyens
AE3	Très petits objets (1 à 2,5 mm)	AD3	Aspersion	AD7	Immersion	AG3	Importants
AE4	Poussières	AD4	Projection	AD8	Submersion	AG4	Très importants
COMPETENCE DES PERSONNES		MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES					
BA1	Ordinaire	BE1	Négligeables				
BA2	Enfants	BE2	Risques d'incendie				
BA3	Handicapés	BE3	Risques d'explosion				
BA4	Personnes averties	BE4	Risques de contamination				
BA5	Personnes qualifiées						
CORROSION		VIBRATIONS					
AF1	Négligeable	AH1	Faible				
AF2	Atmosphérique	AH2	Moyennes				
AF3	Intermittente ou accidentelle	AH3	Importantes				
AF4	Permanente						

Lors de notre vérification, nous avons constaté la présence d'emplacements ou de locaux potentiellement à risque d'explosion. Vous êtes dans l'obligation de réaliser la mission d'évaluation du risque ATEX suivant l'article R. 4227-50 du code du travail et aux prescriptions de l'arrêté du 08/07/2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive. Bureau Veritas est à votre disposition pour vous aider à réaliser cette évaluation. La vérification des installations électriques de ces locaux ou emplacements est réalisée visuellement, aucune mesure électrique n'a été réalisée dans ces locaux ou emplacements.

Désignation des locaux susceptibles de présenter un risque d'explosion :

Caractéristiques des installations électriques vérifiées

Abréviations, sigles et repères utilisés dans les tableaux de relevés

IK Max: Intensité de court-circuit maximum **PdC:** Pouvoir de coupure

TYPE DES UNITES FONCTIONNELLES HT

Type	Disjoncteur	Disjoncteur débrochable	Disjoncteur double sectionnement	Disjoncteur simple sectionnement	Disjoncteur débrochable simple sectionnement	Sectionneur	Interrupteur-sectionneur	Combiné interrupteur-fusibles	Interrupteur-fusibles associés
Repère	D	DB	DdS	DsS	DBsS	S	IS	CIF	IF
Type	Sectionneur-fusibles	Fusible	Contacteur-fusibles	Contacteur	Transformateur de puissance intégré HT/BT	Comptage	Transformateur de potentiel (TP)	Transformateur de courant (TC)	
Repère	SF	F	CtF	Ct	TR	CPT	TP	TC	

PROTECTION DES CIRCUITS HT

Type	Fusible	Maximum de courant phase	Maximum de courant terre (homopolaire)	Directionnel de courant phase	Directionnel de courant homopolaire	Surcharge par images thermiques	Surcharge par sondes thermiques	Surcharge par Thermostat	Maximum de tension résiduelle
Repère	Fu	50-51	50N-50G 51N-51G	67	67N	49	49T	26	59N
Type	Détection gaz, pression	Différentielle							
Repère	63	87							

TYPE DE LIAISONS HT

Type	Jeu de barres	Liaison jeu de barre par double dérivation	Liaison jeu de barre par coupure d'artère	Liaison jeu de barre par simple dérivation	Liaison transformateur	Liaison unité fonctionnelle	Liaison récepteur
Repère	JB	JBDD	JBCA	JBSD	LT	LUF	LR

MODES DE POSE DES CANALISATIONS EN HT

Nature	Conduits, goulottes fermées, caniveaux ouverts, alvéoles, blocs manufacturés	Chemins de câbles, tablettes, corbeaux, échelles à câbles, gouttières, goulottes ouvertes	Caniveaux fermés	Lignes aériennes	Canalisations enterrées
PVC	1	2	3	5	6
PR / EPR	10	20	30	50	60
Papier imprégné	31	32	33	35	36
PE	41	42	43	44	45
Conducteur nu	-	-	-	55	-

PROTECTION DES CANALISATIONS BT

PROTECTION DES CANNÉLISATIONS BT																		
DISPOSITIF DE PROTECTION	FUSIBLES			DISCONTACTEURS			DISJONCTEURS											
Type	Rechargeable	calibré ordinaire	Cartouche HPC	Magnétique	Thermique	Magnéto-thermique	Usage général	Disj. moteur	Courbe de déclenchement								Disj. de branchement	Indéterminé
									L	U	B	C	D	MA	K	Z		
Repère	FR	F	gl, gF, gG, aM, AD	Rm	Rt	Rmt	UG	DM	L	U	B	C	D	MA	K	Z	BR	Ind

*COMMANDE ET SECTIONNEMENT DES CANALISATIONS BT

DISPOSITIF	INTERRUPTEUR	INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL	SECTIONNEUR	CONTACTEUR
Repère	I	ID	S	Ct

TYPE DE CABLES ET MODES DE POSE DES CANALISATIONS EN BT

	Conduits, moulures, gaines, goulottes, plinthes	Fixation aux parois, chemins de câbles, tablettes	Caniveaux	Sur isolateurs	Lignes aériennes	Canalisations enterrées
Caoutchouc PVC	1	2	3	4	5	6
PR / PRC	10	20	30	40	50	60
Résistant au feu	21	22	23	24	25	26
Isolant minéral	11	12	13	14	15	16

CI : Câblage interne d'une armoire ou d'un coffret électrique.

CIS : Câblage interne d'une armoire ou d'un coffret électrique secouru par une alimentation auxiliaire.

RES : Réserve (circuit non câblé).

Installations Basse et Très Basse Tension

BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS (BOUGUENAIS)

Origine de la source d'alimentation Basse Tension

Secondaire d'un (de) transformateur(s) HT/BT : 410V

Circuits Basse et Très Basse Tension

Installation(s) concernée(s)	Désignation ou nature de la source	Domaine de tension (1)	Tension (V) Nature du courant (2)	Schéma de mise à la terre (3)	N° d'obs (*)
Bâtiment DARCY / Piste d'essais					
Réseau Ondulé	Onduleur	BT	400 / 230 CA	TNS	
Réseau Normal	Boucle HT interne	BT	400 / 230 CA	TNS	

- (1) **TBTS** : Très Basse Tension de Sécurité, **TBTP** : Très Basse Tension de Protection, **TBTF** : Très Basse Tension Fonctionnelle, **TBT** : U ≤ 50V en CA, U ≤ 120V en CC,
BT : 50 < U 1000V en courant alternatif et 120 < U 1500V en courant continu.
- (2) **CA** : Courant Alternatif **CC** : Courant Continu.
- (3) **TT** : Neutre direct à la terre **TN (TNC/TNS)**, **TNC ou TNS** : Mise au neutre des masses **IT** : Neutre isolé ou impédant.

Constitution du circuit de protection

Le circuit est constitué par des Conducteurs de protection incorporés aux canalisations et distribués dans toute l'installation

Présence de liaisons équipotentielle :

-principale des canalisations d'eau et de gaz réalisée dès pénétration dans le bâtiment

Liste des schémas caractérisant les installations Basse Tension (hors armoires et coffrets)

Aucun schéma présenté

Coffrets et armoires électriques Basse Tension

Nota : Les caractéristiques des dispositifs différentiels sont indiquées dans le chapitre « *Résultat des mesures et essais* »

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)		
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)				
Bâtiment DARCY / Piste d'essais											
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 111											
Coffret CR122 :											
.Général PC(1)	C 32	4 / 4	6	Cu , 3N	Cl						
..Départ (x4)(4)	U 15	4 / 4	8	2,5 , Cu	20						

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 14/63

rapport n° : 372270118.5.R
en date du 16/01/2023

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
				, 3NT					
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 113									
Coffret CR120 :									
.Départ PC (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Départ PC Ondulé(1)	U 15	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > CIRCULATION									
Coffret CR117 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x12)(12)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	3N	CI				
..Départ PC (x3)(3)	gl 16	4 / 3		Cu , 1NT	20				
Coffret CR121 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x6)(6)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC (x2)(2)	gl 16	4 / 3		Cu , 1NT	20				
Coffret CR123 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x8)(8)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC (x2)(2)	gl 16	4 / 3		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC(1)	gl 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR126 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x8)(8)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC(1)	gl 16	4 / 3		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC(1)	gl 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR128 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
..Départ Ecl. (x6)(6)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC(1)	gl 16	4 / 3		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC (x2)(2)	gl 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR133 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x7)(7)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	3N	CI				
..Départ PC (x2)(2)	gl 16	4 / 3		Cu , 1NT	20				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 114</u>									
Coffret CR119 :									
.Général Armoire(1)	C 32	4 / 4		Cu , 3N	CI				
..Général PC(1)	C 32	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
...Départ PC(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
...Départ PC (x2)(2)	ID 25	2 / 0		Cu , 1N	CI				
....Départ PC (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
...Hotte(1)	D 16	2 / 2		6 , Cu , 1NT	10				
..Chauffe Eau(1)	C 10	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
..PC établi(1)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	10				
..PC centrifugeuse(1)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	10				
.Clim(1)	D 32	2 / 2		6 , Cu , 1NT	10				7
.Départ PC Ondulé(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 116</u>									
Coffret CR118 :									
.Général Armoire(1)	C 32	4 / 4		Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ Conv.(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
...Départ PC (x4)(4)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Etuve(1)	C 16	4 / 4	6	2,5 , Cu , 3NT	20				
..Malaxeur(1)	C 10	4 / 4	6	2,5 , Cu , 3NT	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
..Extracteur(1)	C 16	2 / 2	6	2,5 , Cu , 1NT	20				
.Départ PC Ondulé (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 127									
Coffret CR131-132 :									
.Général PC(1)	C 32	4 / 4	10	CU , 3N	CI				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 129									
Coffret CR129 :									
.Leitz(1)	U 15	2 / 2		1,5 , Cu , 1NT	20				
.Départ PC Paillasse(1)	U 20	4 / 4		4 , Cu , 3NT	20				
.Alim Tableau(1)	C 16	4 / 3		4 , Cu , 3NT	20				
.Départ PC (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 130									
Coffret CR130 :									
.Général PC(1)	ID 25	2 / 2		1,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Général Hotte(1)	ID 25	2 / 2		1,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ Hotte (x3)(3)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 132									
Coffret CR125 :									
.Tableau T1(1)	U 25	4 / 4		2,5 , Cu , 3NT	20				
.Sorbonne(1)	U 25	4 / 4		4 , Cu , 3NT	20				
.Départ PC Paillasse(1)	C 20	4 / 4		4 , Cu , 3NT	20				
.Lave vaisselle(1)	C 20	4 / 4		4 , Cu , 1NT	20				
.Etuve(1)	C 20	4 / 4		2,5 , Cu , 3NT	10				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 134									
Coffret CR124 :									
.Hotte(1)	C 15	4 / 4		2,5 , Cu , 3NT	20				
.Départ PC(1)	C 20	4 / 4		4 , Cu , 3NT	20				
.Tableau T1(1)	C 16	4 / 4		4 , Cu , 3NT	20				
.Départ PC(1)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Départ Triphasé(1)	C 20	3 / 3		2,5 , Cu	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
				, 3T					
Coffret BOUYGUES :									
.Général(1)	I 40	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..PC hotte(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	10				
..Ecl hotte(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	10				
..PC hotte 2(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	10				
..Ecl hotte 2(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	10				
..Clim(1)	D 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	10				
..Ventilation hotte 1(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	10				
..Ventilation hotte 2(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	10				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S2</u>									
Coffret CR116 :									
.Départ PC Sanitaire(1)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Départ Ecl. (x5)(5)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S4</u>									
Coffret CR127 :									
.Départ PC Sanitaire(1)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Départ Ecl. (x5)(5)	gl 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > CIRCULATION</u>									
Coffret CR103 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x10)(10)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC (x3)(3)	gl 16	4 / 3		Cu , 1NT	20				
..Départ PC (x3)(3)	gl 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Badgeuse(1)	C 16	2 / 1		2,5 1NT	20				
Coffret CR105 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x11)(11)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC (x3)(3)	gl 16	4 / 3		Cu	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
				, 1NT					
..Clim(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR108 :									
.Général Elc.(1)	C 16	4 / 4		Cu , 3N	20				
..Départ Ecl. (x7)(7)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
Coffret CR110 :									
.Général Elc.(1)	C 16	4 / 4		Cu , 3N	20				
..Départ Ecl. (x4)(4)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Machine boisson (x2)(2)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Pc sol(1)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Pc Normal D038(1)	C 20	4 / 4		Cu , 3N	CI				
Coffret CR111 :									
.Général Ecl.(1)	C 16	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl. (x8)(8)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
..Convecteur (x2)(2)	gl 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Général PC(1)	C 20	4 / 4	6	Cu , 3N	CI				
..Départ PC (x3)(3)	gl 10	4 / 3		Cu , 1NT	20				
Coffret CR113 :									
.Général Elc.(1)	C 16	4 / 4		Cu , 3N	20				
..Départ Ecl. (x5)(5)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > DEMI PALIER ESCALIER									
Coffret CR102 Ondulé :									
.Départ PC Sanitaire(1)	I 100	2 / 0		Cu , 1N	CI				
.Salle B113(1)	C 25	2 / 1		4 , Cu , 1NT	20				
.Salle (x3)(3)	C 20	2 / 1		4 , Cu , 1NT	20				
.Salle (x4)(4)	C 16	2 / 1		4 , Cu , 1NT	20				
.Départ PC(x9)(9)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR101 : Nom : CR 101 Référence du Schéma : ALGO'TECH Indice : A Date : 13/10/2008									6
.Général Force RDC(1)	UG 160	4 / 4	20	Cu , 3N	CI				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
..Départ Force(9)	UG 95	4 / 4	12	Cu , 3NT	20				
.Borne de recharge(1)	C 63	4 / 4	25	16 , Cu , 3NT	20				
.Général Force Etage(1)	UG 160	4 / 4	20	Cu , 3N	CI				
..Départ Force(9)	UG 95	4 / 4	12	Cu , 3NT	20				
.Général Lumière RDC(1)	UG 80	4 / 4	12	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl Zone(1)	C 25	4 / 4		6 , Cu , 3NT	20				
..Départ Ecl Zone(2)	C 32	4 / 4	10	6 , Cu , 3NT	20				
..Départ Ecl Circulation (x3)(3)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC Service (x3)(3)	C 16	4 / 4	10	2,5 , Cu , 3NT	20				
..Sanitaire (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Local Telecom(1)	D 32	4 / 3		10 , Cu , 3T	20				
.Général Lumière Etage(1)	UG 80	4 / 4	12	Cu , 3N	CI				
..Départ Ecl Zone (x3)(1)	C 25	4 / 4	10	6 , Cu , 3NT	20				
..Labo L113(1)	C 32	4 / 4	10	6 , Cu , 3NT	20				
..Départ PC Service (x3)(3)	C 16	4 / 4	10	2,5 , Cu , 3NT	20				
..Départ Ecl Circulation (x3)(3)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Sanitaire (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
.Général Auxiliaire(1)	UG 25	4 / 4	7,5	Cu , 3N	CI				
..chauffe eau (x3)(3)	C 16	4 / 4	10	2,5 , Cu , 3NT	20				
..Clim Spectro(1)	D 25	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L011/015									
Coffret CR106 :									
.Général Elc.(1)	C 20	2 / 1		Cu , 1N	CI				
..Départ Ecl. (x2)(2)	C 10	2 / 2		1,5 , Cu , 1NT	20				
.Départ Ondulé (x2)(2)	C 10	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR107 :									
.Général Coffret(1)	gl 32	4 / 3		Cu , 3N	CI				
..Général PC(1)	ID 40	4 / 0		1,5 , Cu , 3N	CI				
...Départ Pc (x5)(5)	C 16	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
...Départ Pc 32A(1)	C 16	4 / 4		2,5 , Cu , 3NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L030									
Coffret CR114 :									

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
.Général PC(1)	ID 25	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..Départ Pc (x3)(3)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ Ecl.(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LOCAL SERVEUR L029									
Coffret CR115 :									
.Général Normal(1)	I 40	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..Départ Pc (x2)(2)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Climatisation(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Badgeuse(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
..Centrale Incendie(1)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
..Centrale Incendie(1)	C 10	2 / 2		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ Pc(1)	C 16	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
.Général Ondulé(1)	I 125	2 / 0		2,5 Amont , Cu , 1N	CI				
..Départ Pc (x4)(4)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > PHOTOCOPIEUSE L039									
Coffret CR109 :									
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S1									
Coffret CR104 :									
.Départ PC Sanitaire(1)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Départ Ecl. (x4)(4)	gl 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S3									
Coffret CR112 :									
.Départ PC Sanitaire(1)	C 16	2 / 1		Cu , 1NT	20				
.Départ Ecl. (x5)(5)	C 10	2 / 1		Cu , 1NT	20				
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051									
Coffret pc x10 :									
.Général prises de courants(1)	C 16	4 / 4	10	2,5 , Cu , 3NT	CI				
Coffret ETDE Baie :									
.Interrupteur général(1)	I 40	4 / 2		10 , CU , 3N	CI				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 21/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
..PC coffret(1)	C 16	2 / 1		2.5 , CU , 1NT	CI				
..Baie(1)	C 16	2 / 1		2.5 , CU , 1NT	CI				
Coffret CR141 :									
..Interrupteur général(1)	I 63	4 / 0		16 , CU , 3N	CI				
..Onduleur(1)	D 16	2 / 2		2.5 , CU , 1N	20				
...PC ondulée(1)	C 16	2 / 2		2.5 , CU , 1NT	20				
..PC(1)	C 16	2 / 2		2.5 , CU , 1NT	20				
Coffret ETDE :									
..Interrupteur général(1)	I 40	4 / 2		10 , CU , 3N	CI				
..Caméra(2)	C 16	2 / 1		2.5 , CU , 1NT	CI				
..Coffret extérieur(1)	C 32	4 / 4	10	CU , 3NT	CI				
Coffret pédothèque :									
..ECL(1)	C 10	2 / 2		2.5 , CU , 1NT	10				
..VENTILATION(1)	C 10	2 / 2		2.5 , CU , 1NT	10				
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER D053/052									
Coffret CR134 :									
..Général Armoire(1)	UG 320	3 / 3	30	Cu , 3	CI				
..Général Force(1)	UG 250	3 / 3	20	Cu , 3	CI				
...Canalis 100A (x2)(2)	UG 125	4 / 4	12	Cu , 1NT	20				
...Pont Roulant(1)	UG 125	4 / 4	12	Cu , 1NT	20				
...PC Force (x3)(3)	gG 32	4 / 3	100	6 , Cu , 3NT	20				
...PC Force (x2)(2)	C 32	4 / 4	10	6 , Cu , 3NT	20				
...Aérotherme(1)	U 25	4 / 4	5	Cu , 3N	CI				
..Général CR 140(1)	UG 80	4 / 4	12	16 , Cu , 3T	20				
..Chambre Climatique(1)	U 32	4 / 4	10	6 , Cu , 3NT	20				
..Coffret Pillier(1)	U 25	4 / 4	8	4 , Cu , 3NT	20				
..Général Elc.(1)	UG 40	4 / 4	7,5	Cu , 3N	CI				
...Ecl. Sécurité(1)	U 10	2 / 2		1.5 , Cu , 1N	1				
...Eclairage (x4)(4)	U 20	2 / 2		2.5 , Cu , 1NT	20				
..Général Divers(1)	c 25	4 / 4		6 , Cu , 3NT	CI				
...Q2(1)	C 6	2 / 1		1.5 , CU	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
				, 1N					
...Q3(1)	C 6	2 / 1		1.5 , CU , 1N	20				
...Q4(1)	C 6	2 / 1		1.5 , CU , 1N	20				
Coffret ETDE :									
..Interrupteur général(1)	I 80	4 / 0		CU , 3N	CI				
..ETUVE(1)	C 50	2 / 2		10 , CU , 1N	20				
..Groupe Hydraulique(1)	C 25	3 / 3	10	6 , CU , 3	20				
..Climatisation(1)	D 20	2 / 2		4 , CU , 1N	20				
..Eclairage cabine(1)	C 10	2 / 1		1.5 , CU , 1NT	20				
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER MECANIQUE 060									
Coffret CR142 :									
..Général Armoire(1)	I 160	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..Général Ecl. 1(1)	C 25	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Départ Ecl.(x3)(3)	C 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
..Général Ecl. 2(1)	C 25	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Départ Ecl.(x3)(3)	C 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
..Général Sanitaire(1)	U 10	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Départ Ecl(1)	gG 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
...Chauffe Eau(1)	gG 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
...Aérotherme (x2)(2)	gG 10	4 / 3		1.5 , Cu , 1NT	20				
..Général PC(1)	C 16	4 / 4	10	Cu , 3N	CI				
...Départ PC (x3)(3)	gG 16	2 / 1		2.5 , Cu , 1NT	20				
..Douche(1)	C 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
..Toit Ouvrant(1)	C 10	2 / 1		1.5 , Cu , 1NT	20				
..Armoire 1234(1)	U 100	3 / 3	10	25 , Cu , 3T	20				
...Armoire 1(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
...Armoire 2(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
...Armoire 3(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
...Armoire 4(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
..Coffret Etabli(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
..Pont Roulant(1)	U 15	4 / 4	8	2.5 , Cu , 3T	20				
..Armoire 6(1)	U 80	3 / 3	10	25 , Cu , 3T	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
.Armoire 5(1)	U 32	4 / 4	8	6 , Cu , 3NT	20				
Coffret CR143 :									
.Départ PC(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
Coffret CR145 (Armoire 6) :									
.Général(1)	I 100	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..Meule Scie(1)	U 15	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Scie (libre)(1)	gG	4 / 3							
...Scie(1)	gG 10	4 / 3		1,5 , Cu , 3NT	20				
...Meule(1)	gG 10	4 / 3		1,5 , Cu , 3NT	20				
..Soudure Extracteur(1)	C 32	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Soudure(1)	aM 16	4 / 3		6 , Cu , 3NT	20				
...Extracteur(1)	gG 16	4 / 3		1,5 , Cu , 3T	20				
..Coffret PC(1)	C 16	4 / 4		6 , Cu , 3T	20				
..Coffret 1(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Poste Soudure(1)	U 63	3 / 3		16 , Cu , 2T	20				
..Plieuse(1)	aM 16	4 / 3		2,5 , Cu , 3NT	20				
..PC 32A Soudure(1)	gF 32	4 / 3		6 , Cu , 3NT	1				
Coffret CR144 :									
.pc(1)	gG 16	3 / 3		2,5 , CU , 3NT	CI				
.pc(3)	gG 16	2 / 1		2,5 , CU , 1NT	CI				
Coffret CR146 :									
.Interrupteur général(1)	I 63	4 / 0		CI , 3N	CI				
..PC(1)	C 16	2 / 1		2,5 , CU , 1NT	20				
Coffret CR147 :									
.Interrupteur général(1)	I 63	4		CU , 3N	CI				
..Machine 7(1)	C 32	4 / 4	10	6 , CU , 3N	20				
Coffret CR148 :									
.Interrupteur général(1)	I 63	4 / 0		CI , 3N	CI				
..Fontaine(1)	C 16	2 / 1		2,5 , CU , 1NT	20				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
Coffret CR149 :									
.Général(1)	I 63	4		CU , 3N	CI				
..MACHINE 5(1)	gG 20	4 / 4		4 , CU , 3N	10				
..MACHINE 6(1)	gG 20	4 / 4		4 , CU , 3N	10				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > Bungalow d'essai "central"</u>									
Coffret CR151 :									
.Inter général(1)	I 32	2 / 0		Cu , 1N	CI				
..PC(2)	C 16	2 / 1		1NT					
..Général PC(1)	C 25	2 / 1		1N	CI				
..Général Elc.(1)	C 10	2 / 1		1N	CI				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LABORATOIRE 059</u>									
Coffret CR150 :									
.Interrupteur général(1)	I 63	4 / 0		CI , 3N	CI				
..volet(1)	C 16	2 / 1		2.5 , CU , 1NT	20				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 056</u>									
Coffret CR153 :									
.Général Coffret(1)	UG 200	4 / 3		50 , Cu , 3NT	20				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 063</u>									
Coffret CR139 :									
.Inter général(1)	I 63	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..PC(1)	C 16	4 / 4	10	2.5 , Cu , 3NT	10				
..ETUVE(1)	C 32	3 / 3	10	6 , CU , 3T	10				
..ECLAIRAGE(1)	C 25	4 / 4	8	2.5 , CU , 3NT	CI				
...ECLAIRAGE ALL 1 / 2(2)	C 10	2 / 1		1.5 , CU , 1NT	10				
...DISPO(1)	gG 10	2 / 1							
..ARMOIRE SECONDAIRE(1)	U 32	4 / 4	8	6 , CU , 3NT	10				
..RECTIFEUSE(1)	C 16	4 / 4	8	2.5 , CU , 3NT	10				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 064</u>									
Coffret CR135 :									
.Général(1)	I 250	4 / 0		Cu , 3N	CI				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 25/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Installations Basse et Très Basse Tension

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A) (4)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA) (3)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
..Général Aerotherme(1)	U 10	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Aerotherme (x2)(2)	aM 6	4 / 4		1,5 , Cu , 3NT	20				
..Armoire AF4(1)	U 80	4 / 4		35 , Cu , 3T	20				
..Armoire AF2(1)	U 38	4 / 4		10 , Cu , 3T	20				
..Armoire AF1(1)	U 38	4 / 4		10 , Cu , 3T	20				
Coffret CR136 :									
..Général(1)	I 63	4 / 0		Cu , 3N	CI				
..Général Ecl.(1)	C 25	4 / 4		Cu , 3N	CI				
...Départ Ecl. (x2)(2)	C 10	2 / 1		1,5 , Cu , 1NT	20				
...libre(1)	gl 10	2 / 1							
..Départ PC tableau(2)	U 15	2 / 1		Cu , 1N	CI				
...Départ PC tableau(2)	ID 25	2 / 0		2,5 , Cu , 1NT	20				
..BEC(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Départ PC(1)	C 16	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..Ecl Vestiaire(1)	C 10	2 / 1		2,5 , Cu , 1NT	20				
..libre(1)	C 32	4 / 4	20						
Coffret CR137 :									
..Général(1)	I 63	4 / 0		Cu , 3N	CI				
.. libre (x2)(2)	gG	4 / 3							
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > Local tech. H015									
CR 138 :									
LOCAL TGBT DARCY									
CR154 "TGBT" :									

(1) : En l'absence d'indication, la nature de l'âme des conducteurs est du cuivre (Al : aluminium , Cu:cuiivre).

(2) : En l'absence d'indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8.

(3) : « f » signale que le pouvoir de coupure du disjoncteur a été obtenu par filiation.

(4) : Le premier chiffre est le seuil de réglage de la protection surcharge, l'éventuel second chiffre est le seuil de réglage de la protection maximale contre les courts-circuits.

Conditions de mesure

MESURES D'ISOLEMENT

Les mesures d'isolement par rapport à la terre sont effectuées sous 500 V continu sur les canalisations en aval des DDR défectueux ou sur les canalisations pour lesquelles il a été constaté une absence de DDR nécessaire pour la protection des personnes (contacts indirects), sur les matériels amovibles hors tension, ou sur les récepteurs dont la liaison à la terre a été jugée défectueuse. La valeur est considérée comme satisfaisante si elle est supérieure à 0,5 M.ohms.

VERIFICATION DE LA CONTINUITE DES CONDUCTEURS DE PROTECTIONS ET DES LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Pour toutes les vérifications périodiques et lors des visites initiales sur des installations en schéma TT ou en présence d'une note de calcul pour les schémas TN ou IT, la vérification de continuité des conducteurs de protection est effectuée à l'aide d'un ohmmètre. Elle est correcte si la valeur mesurée de la résistance est inférieure à 2 Ohms.

VÉRIFICATION DE LA RÉSISTANCE DES CONDUCTEURS DE PROTECTION

Lors des visites initiales en schéma TN et IT, la vérification de la résistance des conducteurs de protection est effectuée à l'aide d'un milliohmètre en cas d'absence de note de calcul ou de protections assurées par des dispositifs différentiels résiduels. Elle est correcte si la valeur mesurée satisfait aux prescriptions des tableaux du guide UTE C 15-105 § D6.1

ESSAIS DE DECLENCHEMENT DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS RESIDUELS

La valeur du seuil de déclenchement est correcte si elle est comprise entre $0,5 \Delta n$ et Δn . (Δn : sensibilité du dispositif différentiel). Les essais sont réalisés entre une phase et la terre. En cas de manque de sélectivité, les essais sont réalisés entre le neutre ou une phase amont et une autre phase en aval. En l'absence de testeur de calibre adapté et avec l'autorisation du client, les dispositifs différentiels de sensibilité supérieure à 1A peuvent être testés à la valeur 1A. L'application de cette procédure est signalée par un * dans le tableau « Essais des dispositifs différentiels et mesures d'isolement des circuits BT ».

MESURE DES IMPEDANCES DE BOUCLE (protection "contacts indirects")

Cette mesure est effectuée si nécessaire à l'aide d'un milliohmètre de boucle. Le dispositif de protection est correct, si son temps de coupure pour le courant de défaut déterminé, satisfait aux prescriptions du guide UTE C 15-105.

MESURE DE RÉSISTANCE DE PRISE DE TERRE

Cette mesure est effectuée en choisissant suivant l'installation, l'une des méthodes ci-après :

- En régime TT : Mesure de boucle. Le résultat est satisfaisant si la résistance mesurée $R \leq \frac{UL}{\Delta n}$

(UL : tension limite conventionnelle ; n : sensibilité du différentiel principal). Cette méthode donne un résultat par excès.

- En régime IT, TN, et avant mise sous tension : Mesure à l'aide d'un telluromètre. Le résultat de la mesure est satisfaisant s'il est inférieur ou égal aux seuils fixés par les réglementations en vigueur suivant l'utilisation de la prise de terre (NF C 15-100, NF C 13-100, NF C 13-200, etc.)

MESURE DU SOL ANTISTATIQUE

La mesure est réalisée à l'aide d'un mégohmmètre entre la barrette de liaison équipotentielle du local et le sol par l'intermédiaire d'un trépied métallique tel que défini au titre 6 de la NF C 15-100.

Cinq mesures sont effectuées dans les quatre angles et au centre du local. La valeur la plus élevée des moyennes des mesures réalisées est retenue et considérée comme satisfaisante si elle est inférieure à 25 M. ohms.

Abréviation, sigles et mesures utilisés dans les tableaux de mesure

PRISE DE TERRE

Nature de la prise de terre	Ceinturage à fond de fouille	Ensemble de prises de terre interconnectées	Piquet de terre	Nature indéterminée
Repère	FF	EI	PT	IND

Méthode de mesure	Par résistance de boucle	Par telluromètre
Repère	RB	T

Code mesure	Barrette ouverte	Barrette fermée	Ensemble interconnecté
Repère	A	B	C

RECEPTEURS ELECTRIQUES :

PC (Vérif. / acc.) : Prise de courant (vérifiée / accessible)

AE (Vérif. / Exist.) : Appareil d'éclairage (Vérifié / existant)

Résultats des mesures et essais

Appareils de mesure utilisés

Mesure de la résistance de prises de terre : **Mesure de boucle LRDC 220 (MEGGER)**

Mesure de l'isolement : **Megger MIT 405**

Vérification de la continuité et de la résistance des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielle : **Megger MIT 405**

Test de déclenchement des dispositifs différentiels : **Megger LRCD 220**

Mesure des impédances de boucle : **Sans objet**

Essais de fonctionnement des contrôleurs permanents d'isolement : **Sans objet**

Prises de terre

Emplacement et désignation	Résistance de prise de terre				Commentaires	N° d'obs (*)
	Nature prise de terre (1)	Méthode de mesure (1)	Valeur mesurée (Ohms)	Code mesure (1)		
Bâtiment DARCY / Piste d'essais(BOUGUENNAIS)						
BATIMENT DARCY						
Terre des masses BT (RA : schéma TTN/ITN, TTS/ITS)	PT	T		C	Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références	
HALL DARCY						
Terre des masses BT (RA : schéma TTN/ITN, TTS/ITS)	NC	T		C	Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références	

(1) Consulter la liste des abréviations

Essais des dispositifs différentiels et mesures d'isolement des circuits BT

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Bâtiment DARCY / Piste d'essais(BOUGUENNAIS)					
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 111					
Coffret CR122					
Général PC	30				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 113					
Coffret CR120					
Départ PC (x2)	30				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > CIRCULATION					
Coffret CR117					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Coffret CR121					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Coffret CR123					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Coffret CR126					
Général Ecl.	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Général PC	30				
Coffret CR128					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Coffret CR133					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 114</u>					
Coffret CR119					
Général Armoire	300				
Général PC	30				
Départ PC (x2)	10				
Chauffe Eau	300		1		
PC établi	30				
PC centrifugeuse	30				
Départ PC Ondulé	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 116</u>					
Coffret CR118					
Général Armoire	300				
Général PC	30				
Etuve	30				
Malaxeur	30				
Extracteur	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 127</u>					
Coffret CR131-132					
Général PC	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 129</u>					
Coffret CR129					
Départ PC Paillasse	30				
Départ PC (x2)	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 130</u>					
Coffret CR130					
Général PC	30				
Général Hotte	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 132</u>					
Coffret CR125					
Départ PC Paillasse	30				
Lave vaisselle	30				
Etuve	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 134</u>					
Coffret CR124					
Départ PC	30				
Tableau T1	30				
Départ PC	30				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 29/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Départ Triphasé	30				
Coffret BOUYGUES					
PC hotte	30				
Ecl hotte	30				
PC hotte 2	30				
Ecl hotte 2	30				
Ventilation hotte 1	30				
Ventilation hotte 2	30				
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S2</u>					
Coffret CR116					
Départ PC Sanitaire	30		1		
<u>BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S4</u>					
Coffret CR127					
Départ PC Sanitaire	30		1		
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > CIRCULATION</u>					
Coffret CR103					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Badgeuse	30				
Coffret CR105					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30				
Coffret CR108					
Général Elc.	300		1		
Coffret CR110					
Général Elc.	300				
Machine boisson (x2)	30				
Pc sol	30				
Pc Normal D038	30				
Coffret CR111					
Général Ecl.	300		1		
Général PC	30		1		
Coffret CR113					
Général Elc.	300		1		
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > DEMI PALIER ESCALIER</u>					
Coffret CR102 Ondulé					
Salle B113	300				
Salle (x3)	300				
Salle (x4)	300				
Départ PC(x9)	30				
Coffret CR101					
Sanitaire (x2)	30				
Sanitaire (x2)	30				

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 30/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Clim Spectro	300				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L011/015</u>					
Coffret CR106					
Général Elc.	30		1		
Coffret CR107					
Général PC	30				
Départ Pc 32A	30				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L030</u>					
Coffret CR114					
Général PC	30				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LOCAL SERVEUR L029</u>					
Coffret CR115					
Départ Pc (x2)	30				
Départ Pc	30				
Départ Pc (x4)	300				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S1</u>					
Coffret CR104					
Départ PC Sanitaire	30		1		
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S3</u>					
Coffret CR112					
Départ PC Sanitaire	30		1		
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051</u>					
Coffret pc x10					
Général prises de courants	30		1		
Coffret ETDE Baie					
PC coffret	30		1		
Baie	30				
Coffret CR141					
PC ondulée	30				
PC	30		1		
Coffret ETDE					
Caméra	30		1		
Coffret pédothèque					
ECL	300		1		
VENTILATION	300		1		
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER D053/052</u>					
Coffret CR134					
Aérotherme	300				
Général Divers	300				
Coffret ETDE					
Eclairage cabine	30				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER MECANIQUE 060</u>					
Coffret CR142					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 31/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Général Ecl. 1	30		1		
Général Ecl. 2	30		1		
Général PC	30				
Douche	30				
Toit Ouvrant	30				
Coffret CR143					
Départ PC	30		1		
Coffret CR145 (Armoire 6)					
Coffret PC	30		1		
Coffret 1	30		1		
Coffret CR146					
PC	30				
Coffret CR148					
Fontaine	30				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > Bungalow d'essaie "central"</u>					
Coffret CR151					
PC	30				
Général PC	30				
Général Elc.	300		1		
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LABORATOIRE 059</u>					
Coffret CR150					
volet	30				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 056</u>					
Coffret CR153					
Général Coffret	3000				
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 063</u>					
Coffret CR139					
PC	30		1		
ECLAIRAGE	30		1		
<u>HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 064</u>					
Coffret CR136					
Général Ecl.	30		1		
Départ PC tableau	30		1		
BEC	300		1		
Départ PC	30		1		
Ecl Vestiaire	30		1		
libre	300		1		

(1) La valeur 0 indique que le dispositif différentiel n'a pas fonctionné, ou pas correctement.
 La valeur 1 indique que le dispositif différentiel a fonctionné correctement
 L'absence de valeur indique que le dispositif différentiel n'a pas été testé

Dispositifs différentiels non inclus dans une armoire ou un coffret

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	tempo (ms)	Fonct (1)		
Bâtiment DARCY / Piste d'essais(BOUGUENNAIS)					
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051					
Baie Informatique	30		1		
Coffret "6PC"	30		1		
Piste d'essais > Bungalow "Gestion des feux"					
Général bungalow	30		1		
- Ecl. Piste	300		1		
- PC Armoire	30		1		
PC Modulaire	30		1		
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 114					
Différentiel tableau hotte	30				

(1) La valeur 0 indique que le dispositif différentiel n'a pas fonctionné, ou pas correctement.

La valeur 1 indique que le dispositif différentiel a fonctionné correctement

L'absence de valeur indique que le dispositif différentiel n'a pas été testé

Continuité de mise à la terre et isolement des récepteurs électriques

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Bâtiment DARCY / Piste d'essais(BOUGUENNAIS)												
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSÉE > CIRCULATION												
Prises de courant			18/19									
Machine à café RHEAVENDORS						1						1
Points lumineux				9/29								
Eclairage de sécurité								15			Classe II	
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSÉE > BUREAU L017												
Prises de courant			18/21									
Points lumineux				1/2								
Cafetière						1						
Téléviseur						1						
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSÉE > BUREAU L018												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					5							

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L019</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					5							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L020</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					6							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L021</u>												
Prises de courant			4/6									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					2							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L022</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					3							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > IMAGERIE L023</u>												
Prises de courant												
Points lumineux												
Matériel Informatique												
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L024</u>												
Prises de courant			8/12									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
Micro-onde						1						
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L030</u>												
Prises de courant			10/13									
Points lumineux				1/3								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L025												
Prises de courant			30/37									
Points lumineux				3/9								
Matériel Informatique					7							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S1												
Tableau Electrique						1						
Points lumineux				8/8								
Eclairage de sécurité								2				
Prises de courant			2/2									
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S2												2
Tableau Electrique						1						
Points lumineux				8/8								
Eclairage de sécurité								2				
Prises de courant			2/2									
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L016												3
Prises de courant			4/6									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L001												
Prises de courant												
Points lumineux												
Matériel Informatique												
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L001b												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L002												

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L003												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					6							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L004												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L005												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
Micro-onde						1						
Cafetière						1						
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L006												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L007												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SOUS STATION L007a												4
Prises de courant			1/1									
Points lumineux				1							Classe II	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Tableau Electrique						1						
Pompe						4						
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > LABORATOIRE L011/015												5
Prises de courant			90/95									
Points lumineux				4/12								
Tableau Electrique						2						
Matériel Informatique					20							
Matériel métrologie					16							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L008												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					5							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L009												
Prises de courant			5/7									
Points lumineux				2/4								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L010												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				2/4								
Matériel Informatique					5							
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > Atelier L011												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					8							
Refrigerateur						1						
BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > PHOTOCOPIEUSE L039												
Points lumineux				1/2								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 37/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MΩ)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Tableau Electrique						1						
Prises de courant			2/2									
Photocopieur						1						
Imprimante						1						
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L038</u>												
Prises de courant												
Points lumineux												
Matériel Informatique												
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L037</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L036</u>												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L035</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					3							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L034</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L033</u>												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					5							

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L032</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					3							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > ARCHIVE L032a</u>												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/1								
Matériel Informatique					2							
Microscope						2						
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > BUREAU L031</u>												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					6							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > SANITAIRE L0S3</u>												
Points lumineux				9/9								
Prises de courant			1/1									
Eclairage de sécurité								2				
Tableau Electrique						1						
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > REUNION L040</u>												
Prises de courant			3/5									
Points lumineux				2/6								
Matériel Informatique					1							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > REUNION L041</u>												
Prises de courant			3/5									
Points lumineux				2/6								
Matériel Informatique					5							
<u>BATIMENT DARCY > REZ DE CHAUSSEE > DEMI PALIER ESCALIER > LOCAL ELECTRIQUE</u>												
Prise de courant			1/1									

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 39/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection		Nombre					Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Point lumineux				1/1								
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > CIRCULATION												
Points lumineux				9/29								
Eclairage de sécurité								15				
Prises de courant			15/19									
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 141												
Prises de courant			6/8									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 142												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 140												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 139												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 138												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 137												
Prises de courant			3/4									

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 136												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/3								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 135												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S4												
Points lumineux				10/10								
Prises de courant			2/2									
Eclairage de sécurité								2				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 134												
Points lumineux				2/6								
Prises de courant			25/31									
Refrigerateur						4						
Tableau Electrique						1						
Matériel Informatique					6							
Matériel Métrologie					17							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 133												
Points lumineux				2/3								
Prises de courant			14/18									
Matériel Informatique					2							
Matériel Métrologie					17							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 132												
Points lumineux				1/3								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Prises de courant			11/11									
Tableau Electrique						1						
Matériel Métrologie					5							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 131												
Points lumineux				1/2								
Prises de courant			12/12									
Refrigerateur						1						
Matériel Informatique					2							
Matériel Métrologie					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 130												
Points lumineux				1/3								
Prises de courant			15/17									
Refrigerateur						1						
Matériel Métrologie					2							
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 129												
Points lumineux				1/3								
Climatiseur						1						
Prises de courant			18/21									
Matériel Informatique					8							
Matériel Métrologie					7							
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 128												
Points lumineux				1/5								
Climatiseur						1						
Prises de courant			18/18									
Matériel Informatique					6							

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Matériel Métrologie					9							
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 126												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 125												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					6							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > REUNION 124												
Prises de courant			10/10									
Points lumineux				1/3								
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 123												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > ARCHIVE 122a												
Prises de courant			1/1									
Points lumineux				1/1								
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 122												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 121												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 43/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Matériel Informatique					5							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 120												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 119												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 118												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					8							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 117												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 101												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 102												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/4								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 103												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/3								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 104												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > SANITAIRE L1S2												
Points lumineux				8/8								
Prises de courant			2/2									
Eclairage de sécurité								2				
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 104												
Prises de courant			3/3									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 105												
Prises de courant			3/4									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 106												
Points lumineux				1/2								
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 107												
Points lumineux				1/2								
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 108												
Points lumineux				1/2								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					4							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 109												
Points lumineux				1/3								
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					6							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 110												
Points lumineux				1/2								
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					2							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 111												
Points lumineux				1/3								
Prises de courant			8/8									
Matériel Informatique					6							
Tableau Electrique						1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 112												
Points lumineux				1/3								
Prises de courant			3/4									
Matériel Informatique					8							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 112a												
Points lumineux				1/3								
Prises de courant			20/23									
Matériel Informatique					9							
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > BUREAU 113												
Points lumineux				1/1								
Prises de courant			15/15									
Matériel Informatique					9							
Tableau Electrique						1						

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 114												
Points lumineux				1/5 (2019)								
Prises de courant			26/31									
Matériel Métrologie					20							
Tableau Electrique						1						
Refrigerateur						2						
Différentiel tableau hotte		ID 25(A)				1						
BATIMENT DARCY > 1ER ETAGE > LABORATOIRE 116												8
Points lumineux				1/4								
Prises de courant			26/27									
Matériel Métrologie					10							
Tableau Electrique						1						
Refrigerateur						1						
Matériel Informatique					4							
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051												
Points lumineux				17							Non vérifiable : Hors de portée (>3m)	
palan						1					Non vérifiable : Hors de portée (>3m)	
Eclairage de sécurité								4				
Prises de courant			16/22									
Aérotherme						5						
Tableau Electrique						4						
Chambre climatique						1						
Coffret "6PC"		C 16(A)	6/6									
Baie Informatique		C 16(A)				1						
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER D053/052												

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 47/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Points lumineux				1/2								
Prises de courant			4/6									
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > PEDOTHEQUE												
Prise de courant			6/6									
Point lumineux				4							Classe II	
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 054												
Points lumineux				4/4								
Prises de courant			4/4									
Bloc de sécurité								1			Classe II	
Armoire BT						2						
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 056												
Tableau Electrique						1						
Prises de courant			6/8									
Matériel Informatique					2							
Machine Servatin							1					
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > BUNGALOW H007												
Tableau Electrique						1						
Prises de courant			17/20									
Points lumineux				1/2								
Matériel Informatique					4							
Matériel Métrologie					4							
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LABORATOIRE 059												
Points lumineux étanche				0/4								
Prises de courant			3/4									
Refrigerateur						1						
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > ATELIER MECANIQUE 060												
Tableau Electrique						10						
Points lumineux étanche				0/23								

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
Prises de courant			12/15									
Eclairage de sécurité								2			Classe II	
poste à souder						3						
Matériel Informatique					2							
Chauffe eau électrique						1						
touret						3						
palan						1						
machine outil						10						
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 063												
Eclairage de sécurité								1				
Points lumineux étanche				0/6								
Matériel Informatique					10							
Tableau Electrique						2						
Matériel Métrologie					10							
Prises de courant			12/15									
HALL DARCY > REZ DE CHAUSSEE > HALL 051 > LOCAL 064												
Points lumineux				2/7								
Refrigérateur						1						
Tableau Electrique						3						
Congélateur						1						
Eclairage de sécurité								1				
Prises de courant			7/8									
Piste d'essais												
Feux Tricolore						2						
- PC Feux			4/4									
Piste d'essais > Bungalow "Gestion des feux"												
Armoire Général		I 40(A)				1						

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

RECEPTEURS		Protection	Nombre						Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces.	A.E. Vérif./ exist (2)	Appareil amovible	Autres Récept	Machine	Eclairage sécurité				
- PC Armoire		C 16(A)	1/1									
- Ecl. Piste		D 10(A)	1/1									
Général bungalow		C 20(A)				1						
Point lumineux		C 10(A)		2/2								
Convecteur		C 16(A)				1						
Prise de courant		C 16(A)	3/3									
PC Modulaire		C 16(A)	1/1									
Alarme vol		C 10(A)				1						
Climatisation		C 16(A)				1						
Ecran + Unitée						4						

(1) La présence d'une croix indique que la liaison à la terre est défectueuse.

(2) Pour les points lumineux de classe II ou de classe III, est seulement indiqué le nombre d'appareils existants.

Continuité des circuits de protection entre les niveaux de distribution

Désignation	R.max 2 Ohms	Justifications	N° d'obs (*)
BÂTIMENT DARCY / PISTE D'ESSAIS			
Coffret CR122- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR120- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR121- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR126- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR123- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR128- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR133- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR117- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR119- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR118- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR131-132- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR129- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR130- Coffret CR129		Vérification visuelle	
Coffret CR125- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR124- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret BOUYGUES- TGBT		Vérification visuelle	
Coffret CR116- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR127- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR105- Coffret CR101		Vérification visuelle	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 50/63

rapport n° : 372270118.5.R

en date du 16/01/2023

Résultats des mesures et essais

Désignation	R.max 2 Ohms	Justifications	N° d'obs (*)
Coffret CR103- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR110- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR108- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR113- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR111- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR101- CR154 "TGBT"		Vérification visuelle	
Coffret CR102 Ondulé- CR154 "TGBT"		Vérification visuelle	
Coffret CR106- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR107- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR114- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR115- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR109- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR104- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR112- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR134- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR142- Coffret CR135		Vérification visuelle	
Coffret CR146- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR144- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR145 (Armoire 6)- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR143- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR149- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR148- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR147- Coffret CR142		Vérification visuelle	
Coffret CR151- Coffret CR134		Vérification visuelle	
Coffret CR153- Coffret CR101		Vérification visuelle	
Coffret CR139- Coffret CR135		Vérification visuelle	
Coffret CR135- Coffret CR134		Vérification visuelle	
Coffret CR137- Coffret CR136		Vérification visuelle	
Coffret CR136- Coffret CR135		Vérification visuelle	
CR 138- Coffret CR101		Vérification visuelle	
CR154 "TGBT"- Terre des masses BT		Vérification visuelle	

(1) L'indication « B » indique que la continuité entre les niveaux est bonne.
L'indication « M » indique que la continuité entre les niveaux est mauvaise.

Avis sur articles

Nota : les avis sont portés en fonction des éléments accessibles et présentés de l'installation et, le cas échéant, sur les essais et mesures réalisés lors de notre mission. Voir le chapitre « Eléments de l'installation non vérifiable » dans le présent rapport.

C : Conforme **NC** : Non Conforme **SO** : Sans Objet **NV** : Non Vérifiable

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
INSTALLATIONS D'ECLAIRAGE DE SECURITE					
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité constitué par une installation fixe	A.14/12/2011 art 2		C	
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité d'évacuation	A.14/12/2011 art 5		NC	
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité alimenté par une source centralisée	A.14/12/2011 art 8		SO	
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité d'ambiance ou antipanique	A.14/12/2011 art 6		C	
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité par bloc autonome	A.14/12/2011 art 9		C	
CDT R.4215-17	Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité.	A.14/12/2011 art 1		C	
CDT R.4226-13	Présence de lampes de rechange	A.14/12/2011 art 12		C	
CDT R.4226-13	Etat d'entretien et fonctionnement de l'éclairage de sécurité	A.14/12/2011 art 11		NC	
DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES AUX APPAREILS ELECTRIQUES AMOVIBLES					
CDT R.4226-12	Raccordement des appareils amovibles. Conservation de la continuité du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 555	C	
CDT R.4226-12	Raccordement des appareils amovibles. Conservation de la continuité du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 543	C	
CDT R.4226-12	Réunion ou séparation hors charge de la prise de courant >32A	A.20/12/2011 art 6	NF C 15-100 Art. 555	C	
CDT R.4226-12	Enceintes conductrices exigües	A.20/12/2011 art 7	NF C 15-100 Art. 706	SO	
CDT R.4226-12	Tension d'alimentation des appareils amovibles	A.20/12/2011 art 2		C	
CDT R.4226-12	Choix du matériel en fonction des influences externes	A.20/12/2011 art 3	NF C 15-100 Art. 512	C	
CDT R.4226-12	Câbles souples de raccordement, prises de courant, prolongateurs et connecteurs	A.20/12/2011 art 4	NF C 15-100 Art. 559	NC	5
CDT R.4226-12	Raccordement avec la canalisation fixe. Connexion du conducteur de protection avant les conducteurs actifs. Impossibilité de mise sous tension accidentelle du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 559	C	
DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES A CERTAINS LABORATOIRES ET PLATEFORMES D'ESSAIS					
CDT R.4226-10	Repérage des points d'alimentation et signalisation de la présence et de l'absence de tension	A.16/12/2011 art 3		SO	
CDT R.4226-10	Règles d'accès-délimitation des emplacements et signalisation	A.16/12/2011 art 2		SO	
CDT R.4226-10	Interdiction de remise sous tension automatique	A.16/12/2011 art 7		SO	
CDT R.4226-10	Prévention des risques de contact direct	A.16/12/2011 art 4		SO	
CDT R.4226-10	Dispositifs de coupure d'urgence	A.16/12/2011 art 6		SO	
PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES LOCAUX ET EMPLACEMENTS A RISQUE D'EXPLOSION					
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des		NF C 15-100	SO	

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	locaux et emplacements à risque d'explosion. Protection des circuits par DDR en schémas TT et TN		Art. 424.10		
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Choix des canalisations		NF C 15-100 Art. 424.8	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Conducteur PEN interdit		NF C 15-100 Art. 424.11	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Choix des câbles souples		NF C 15-100 Art. 424.14	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Dispositif de coupure d'urgence à l'extérieur de l'emplacement dangereux		NF C 15-100 Art. 424.13	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Protection contre les surcharges et les courts-circuits		NF C 15-100 Art. 424.9	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Obturation des caniveaux, conduits, fourreaux, etc. et traversées de parois		NF C 15-100 Art. 424.7	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Ligne aérienne desservant les emplacements BE3		NF C 15-100 Art. 424.6	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Installations électriques limitées		NF C 15-100 Art. 424.1	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Courant admissible réduit dans les conducteurs		NF C 15-100 Art. 424.4	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Canalisation non propagatrices de la flamme (catégorie C2)		NF C 15-100 Art. 424.5	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Ventilation local de charge batteries		NF C 15-100 Art. 554	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Liaisons équipotentielles		NF C 15-100 Art. 424.12	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Machines tournantes et transformateurs		NF C 15-100 Art. 424.15	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Indice de protection IP5X		NF C 15-100 Art. 424.3	SO	
PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES LOCAUX ET EMPLACEMENTS A RISQUE D'INCENDIE					
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Protection des moteurs		NF C 15-100 Art. 421-422.1.13	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Canalisations non noyées non propagatrices de la flamme (catégorie C2)		NF C 15-100 Art. 421-422.1.4	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Dispositions générales		NF C 15-100 Art. 421-422	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Conducteurs PEN interdit		NF C 15-100 Art. 421-422.1.8	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Installation électriques limitées		NF C 15-100 Art. 421-422.1.1	SO	

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Situation des dispositifs de protection		NF C 15-100 Art. 421-422.1.6	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Protection DDR en schéma TT et TN		NF C 15-100 Art. 421-422.1.7	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Degré de protection des enveloppes		NF C 15-100 Art. 421-422.1.5	C	
SECTIONS DES CANALISATIONS					
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des canalisations. Section minimale des conducteurs		NF C 13-200 Art. 523	C	
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des canalisations. Section minimale des conducteurs		NF C 15-100 Art. 523	C	
DISPOSITIFS DE CONNEXION					
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion		NF C 15-100 Art. 526-559	SO	
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion		NF C 13-200 Art. 526	C	
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion. Connexion des appareils aux installations		NF C 15-100 Art. 559	SO	
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion		NF C 13-100 (01) Art. 523	C	
USAGE DE DIELECTRIQUE LIQUIDE ET TRANSFORMATEUR DE TYPE SEC					
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec		NF C 15-100 Art. 421	SO	
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable. Protection des personnes		NF C 13-200 Art. 424	C	
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec		NF C 13-200 Art. 422	C	
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec		NF C 13-100 (01) Art. 741	SO	
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable dans les condensateurs HT		NF C 13-200 Art. 423	SO	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fuite de diélectrique		NF C 13-200 Art. 616	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fuite de diélectrique		NF C 13-100 (01) Art. 616	SO	
RISQUES D'ECHAUFFEMENTS ET DE BRÛLURE					
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie		NF C 13-100 (01) Art. 422	C	
CDT R.4215-5	Mesure de protection contre les risques d'échauffements et de brûlure.		NF C 13-200 Art. 425	C	
CDT R.4215-5	Mesure de protection contre les risques d'échauffements et de brûlure.		NF C 13-100 (01) Art. 421-423	C	
CDT R.4215-5	Mesure de protection contre les risques d'échauffements et de brûlure.		NF C 15-100 Art. 423-559	C	
CDT R.4215-6	Non manoeuvre en charge des sectionneurs, prises de courant BT de courant assigné supérieur à 32 A		NF C 15-100 Art. 536	C	
PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES					
CDT R.4215-6	Protection des installations contre les surintensités		NF C 13-100 (01) Art. 522	SO	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les		NF C 15-100	C	

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités. Coordination entre les dispositifs de protection contre les surcharges et les courts-circuits		Art. 533-536		
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités		NF C 15-100 Art. 524-535	C	
CDT R.4215-6	Protection des transformateurs (surcharge et défaut interne)		NF C 13-100 (01) Art. 432	SO	
CDT R.4215-6	Protection des installations contre les surintensités		NF C 13-200 Art. 431-432	C	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités. Coordination entre les dispositifs de protection contre les surcharges et les courts-circuits		NF C 15-100 Art. 435	C	
CDT R.4215-6	Protection contre les courant de court-circuit dans les écrans des câbles		NF C 13-200 Art. 527-528	C	
CDT R.4215-6	Protection des installations contre les courts-circuits		NF C 13-100 (01) Art. 433	C	
CDT R.4215-6	Protection des installations contre les surintensités		NF C 15-100 Art. 430-533	NC	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités		NF C 13-200 Art. 531	C	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités		NF C 13-100 (01) Art. 531.2	C	
DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX EMPLACEMENTS SPECIAUX					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les chocs électriques dans les locaux contenant une baignoire ou une douche		NF C 15-100 Art. 701	NC	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les chocs électriques dans les piscines et autres bassins		NF C 15-100 Art. 702	SO	
PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects		NF C 13-200 Art. 412	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Protection des conducteurs actifs		NF C 15-100 Art. 431	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de liaison équipotentielle		NF C 15-100 Art. 544	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Installations de mise à la terre fonctionnelle.		NF C 15-100 Art. 545	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de protection		NF C 15-100 Art. 543	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects par très basse tension de sécurité (TBTS) ou de protection (TBTP)		NF C 15-100 Art. 414	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Installations de mise à la terre.		NF C 13-100 (01) Art. 541	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par liaison équipotentielle supplémentaire		NF C 15-100 Art. 415	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de protection		NF C 13-100 (01) Art. 542	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par coupure automatique de l'alimentation		NF C 15-100 Art. 411.3	NC	8
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement assuré par dispositifs différentiel à courant résiduel		NF C 15-100 Art. 531	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects. Présence tension sur les masses métalliques		NF C 15-100 Art. 612	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement.		NF C 13-200	C	

Avis sur articles

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	Réalisation de la prise de terre.		Art. 541		
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Installations de mise à la terre.		NF C 15-100 Art. 542	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de protection		NF C 13-200 Art. 542-544	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par coupure automatique de l'alimentation en schéma IT		NF C 15-100 Art. 411.6	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects		NF C 13-100 (01) Art. 413	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement d'un autotransformateur		NF C 15-100 Art. 552	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par isolation double ou renforcée		NF C 15-100 Art. 412	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement assuré par relais homopolaire		NF C 13-100 (01) Art. 434	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par isolation double ou renforcée dans ensembles d'appareillage		NF C 15-100 Art. 558	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par mise à la terre des écrans des câbles haute tension		NF C 13-200 Art. 528	C	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Résistance de la prise de terre du neutre		NF C 13-100 (01) Art. 442	SO	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Résistance de la prise de terre du neutre		NF C 15-100 Art. 442	SO	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions en schéma IT		NF C 13-200 Art. 331-Annexe B	C	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions en schéma IT		NF C 15-100 Art. 534	SO	
PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs; Absence de partie active accessible aux travailleurs		NF C 15-100 Art. 411.2	NC	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement		NF C 13-100 (01) Art. 412	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection complémentaire contre les contacts directs des cordons chauffants		NF C 15-100 Art. 559.5	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement		NF C 13-200 Art. 411	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement dans local de service électrique		NF C 15-100 Art. 781	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par séparation électrique		NF C 15-100 Art. 413	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs. Verrouillages et asservissements électriques		NF C 13-100 (01) Art. 461	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement		NF C 15-100 Art. 410	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs. Verrouillages et asservissements électriques		NF C 13-200 Art. 464	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Isolement des canalisations		NF C 13-100 (01) Art. 615	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Isolement des canalisations		NF C 15-100 Art. 612.3	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Isolement des canalisations		NF C 13-200 Art. 615	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Bon fonctionnement des dispositifs différentiels et/ou		NF C 15-100 Art. 612.6	C	

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	contrôleur permanent d'isolement				
CDT R.4226-5- R.4226-7	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement		NF C 13-100 (01) Art. 412	C	
VOISINAGE ENTRE INSTALLATIONS DE DOMAINES DE TENSION DIFFERENTS					
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Voisinage entre installations de domaines de tension différents		NF C 13-100 (01) Art. 526	C	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Voisinage entre installations de domaines de tension différents		NF C 15-100 Art. 528	C	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Voisinage entre installations de domaines de tension différents		NF C 13-200 Art. 521	C	
LOCAUX OU EMPLACEMENTS DE SERVICE ELECTRIQUE					
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Canalisations étrangères		NF C 13-200 Art. 712.1	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Matériel d'exploitation et de sécurité		NF C 13-200 Art. 622	C	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Conditionnement et ventilation		NF C 13-200 Art. 712.3	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacement de service électrique. Canalisations étrangères		NF C 13-100 (01) Art. 731	C	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Eclairage de sécurité		NF C 13-100 (01) Art. 762	C	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Matériel d'exploitation et de sécurité		NF C 13-100 (01) Art. 622	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Eclairage de sécurité		NF C 15-100 Art. 781.5.4	C	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Distances minimales à respecter dans les passages		NF C 15-100 Art. 781.4	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Eclairage de sécurité		NF C 13-200 Art. 712.4	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Conditionnement et ventilation		NF C 15-100 Art. 781.5.3	C	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Conditionnement et ventilation		NF C 13-100 (01) Art. 75	C	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Affichages et inscriptions		NF C 13-200 Art. 624	NC	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Accès aux locaux ou emplacements, portes - conditions d'ouverture et de fermeture		NF C 13-200 Art. 712	SO	
CDT R.4226-9	Locaux ou emplacements de service électrique. Identification des locaux contenant du SF6		NF C 13-100 (01) Art. 625	C	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Accès aux locaux ou emplacements, portes - conditions d'ouverture et de fermeture		NF C 15-100 Art. 781.3	SO	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Accès aux locaux ou emplacements, portes - conditions d'ouverture et de fermeture		NF C 13-100 (01) Art. 77	C	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Affichages et inscriptions		NF C 13-100 (01) Art. 624	C	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Accès aux emplacements extérieurs, portes - conditions d'ouverture et de fermeture		NF C 13-200 Art. 713	SO	
SECTIONNEMENT ET COUPURE D'URGENCE					
CDT R.4215-7	Sectionnement. Division des installations		NF C 15-100 Art. 314	C	
CDT R.4215-7	Sectionnement groupe électrogène		NF C 15-100 Art. 551	C	
CDT R.4215-7	Sectionnement		NF C 13-200 Art. 312	C	

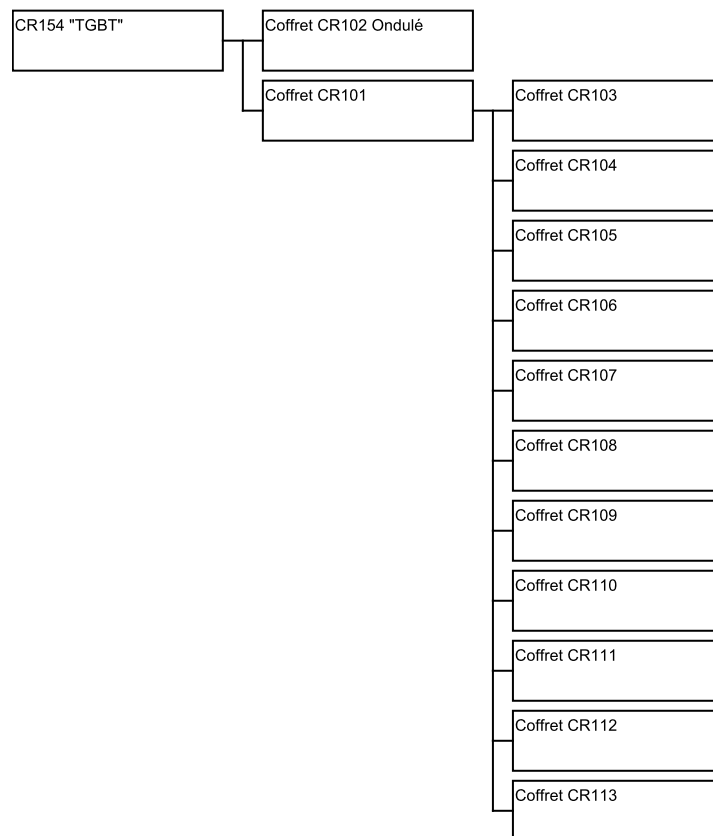
Avis sur articles

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
CDT R.4215-7	Sectionnement		NF C 13-100 (01) Art. 531	C	
CDT R.4215-7	Sectionnement. Général à coupure visible coté basse tension		NF C 13-100 (01) Art. 571	SO	
CDT R.4215-7	Sectionnement		NF C 15-100 Art. 462-536	C	
CDT R.4215-8	Coupure d'urgence		NF C 13-200 Art. 464.3	C	
CDT R.4215-8	Coupure d'urgence		NF C 15-100 Art. 463-536	NC	
IDENTIFICATION					
CDT R.4215-10	Repérage des conducteurs (neutre, PE et PEN)		NF C 15-100 Art. 514.3	SO	
CDT R.4215-10	Identification des appareillages		NF C 13-100 (01) Art. 624	C	
CDT R.4215-10	Identification des circuits - Adéquation, schémas/réalisation		NF C 13-200 Art. 514	C	
CDT R.4215-10	Identification du cheminement des canalisations enterrées		NF C 15-100 Art. 514.2	C	
CDT R.4215-10	Identification des circuits - Adéquation, schémas/réalisation		NF C 13-100 (01) Art. 524	C	
CDT R.4215-10	Identification des circuits, et des appareillages - Adéquation, schémas/réalisation		NF C 15-100 Art. 514.1	NC	7
CDT R.4215-10	Identification du cheminement des canalisations enterrées		NF C 13-200 Art. 514.2	C	
CDT R.4215-10	Identification des appareillages		NF C 13-200 Art. 514.1	C	
CONFORMITE AUX NORMES ET MAINTIEN EN ETAT DE CONFORMITE					
CDT R.4215-16	Conformité aux normes des matériels ayant une fonction de sécurité		NF C 13-100 (01) Art. 51	C	
CDT R.4215-16	Conformité aux normes des matériels ayant une fonction de sécurité		NF C 15-100 Art. 511	C	
CDT R.4215-16	Conformité aux normes des matériels ayant une fonction de sécurité		NF C 13-200 Art. 511	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fixation des canalisations		NF C 13-200 Art. 521	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fixation des canalisations		NF C 13-100 (01) Art. 52	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dispositions concernant l'entretien de l'installation (état du matériel)		NF C 15-100 Art. 512.2-522	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fixation des canalisations		NF C 15-100 Art. 521- 529	C	
FIXATION, MODE DE POSE					
CDT R.4215-11	Fixation et état mécanique apparent des matériels		NF C 13-200 Art. 531-532	C	
CDT R.4215-11	Fixation et état mécanique apparent des luminaires		NF C 15-100 Art. 559	C	
CDT R.4215-11	Fixation et état mécanique apparent des matériels		NF C 15-100 Art. 530	NC	2
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations		NF C 13-200 Art. 521	C	
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations		NF C 15-100 Art. 521- 529	C	
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations. Obturation des percements (planchers, murs, parois, etc.)		NF C 15-100 Art. 527	C	

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations. Voisinage avec des canalisations non électrique		NF C 15-100 Art. 528	C	
CONDITIONS D'INFLUENCES EXTERNES					
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les établissements agricoles		NF C 15-100 Art. 705	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes.		NF C 13-100 (01) Art. 51	C	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes.		NF C 13-200 Art. 512-522	C	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes.		NF C 15-100 Art. 512-522	NC	6 / 4 / 3 / 1
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les saunas.		NF C 15-100 Art. 703	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (installations de chantiers)		NF C 15-100 Art. 704	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les locaux contenant une baignoire ou une douche		NF C 15-100 Art. 701	C	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (parc de caravannes, marinas).		NF C 15-100 Art. 708-709	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les piscines et autres bassins		NF C 15-100 Art. 702	SO	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dépoussiérage		NF C 15-100 Art. 512-522	SO	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dépoussiérage		NF C 13-200 Art. 512-522	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dépoussiérage		NF C 13-100 (01) Art. 32	C	
CONCEPTION ET MISE EN OEUVRE					
CDT R.4215-11	Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de leur domaine de tension.		NF C 13-200 Art. 322-520	C	
CDT R.4215-11	Conception et mise en oeuvre des canalisations en fonction de la tension.		NF C 13-200 Art. 411	C	
CDT R.4215-11	Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de leur domaine de tension.		NF C 15-100 Art. 512-555	C	
CDT R.4215-11	Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de leur domaine de tension.		NF C 13-100 (01) Art. 311	C	

Synoptique de l'installation électrique Basse Tension

Bâtiment DARCY / Piste d'essais



	Coffret CR114
	Coffret CR115
	Coffret CR116
	Coffret CR117
	Coffret CR118
	Coffret CR119
	Coffret CR120
	Coffret CR121
	Coffret CR122
	Coffret CR123
	Coffret CR124
	Coffret BOUYGUES
	Coffret CR125

