

Bureau Veritas Exploitation SAS

PESSAC
BAT A
30 avenue Gustave Eiffel
33600 PESSAC France
Mail : cyril.gaspar@bureauveritas.com

A l'attention de

UNION GROUPEMENTS D ACHATS PUBLICS
AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER
33400 TALENCE

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

Rapport de vérification électricité visite périodique



Intervention du 13/04/2026 au 17/04/2026 (5.0 jours)

Coordonnées du site :
Nom du site : ENSEIRB
Latitude : 44.8085
Longitude : -0.5898



Lieu d'intervention : Bat Enseirb
AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER
33400 TALENCE

Numéro d'affaire : 8172205
Référence du rapport : 479030189.1.P
Rédigé le : 28/04/2026
Par : Cyril GASPAR
Ce document a été validé par son auteur

Activité de l'établissement : Université

Date de la précédente vérification : 30/04/2025

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.....	5
ENSEIRB ANCIEN BATIMENT (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE).....	5
ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE). 5	
ENSEIRB (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE).....	6
Informations générales.....	7
Présence des rapports des précédentes vérifications dans le dossier technique du client.....	7
Personne chargée de la surveillance de l'installation.....	7
Installations vérifiées.....	7
Eléments de l'installation non vérifiables.....	7
Modifications apportées aux installations.....	12
Vérification relative à la protection des travailleurs.....	13
Information documentaire.....	13
Textes de référence.....	13
Modalité de vérification.....	14
Registre de sécurité.....	14
Condition de mise hors tension.....	14
Résultats des mesures et essais.....	15
Conditions de mesure.....	15
Abréviations, sigles et repères utilisés dans les tableaux de mesure.....	15
Appareils de mesure utilisés.....	15
Prises de terre.....	16
Essais des dispositifs différentiels et mesures d'isolement des circuits BT.....	16
Dispositifs différentiels non inclus dans une armoire ou un coffret.....	44
Synoptique de l'installation électrique Haute Tension.....	48
Synoptique de l'installation électrique Basse Tension.....	49

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.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26/12/2011, Bureau Veritas doit réaliser des coupures sur les installations électriques basse tension (BT) et, le cas échéant, être présent lors des coupures haute tension (HT) que vous (employeur) organisez avec du personnel qualifié et autorisé pour réaliser les procédures de mise hors tension des installations en HT.

L'objectif des coupures est d'effectuer les essais et mesures nécessaires pour vérifier la protection des personnes contre les risques électriques. Un manquement à vos obligations réglementaires sera signalé dans le rapport de vérification sous forme d'une observation conformément aux prescriptions du document Question/Réponse de la Direction Générale du Travail (DGT).

Pour information, les coupures sont nécessaires pour vérifier :

- le fonctionnement des dispositifs différentiels résiduels BT,
- le fonctionnement des éclairages de sécurité,
- les caractéristiques et l'état de certains équipements BT et HT accessibles qu'après coupure,
- le fonctionnement des coupures d'urgence BT du type télécommandées,
- les dispositifs d'inter-verrouillages HT et le cas échéant BT,
- si nécessaire, l'isolement des circuits BT.

Les informations établies sous la responsabilité de l'employeur, exigées par la réglementation et indispensable pour la réalisation de la vérification, doivent être fournies afin d'assurer le bon déroulement des vérifications.

Les informations concernées sont :

- l'ensemble des documents du dossier technique définie dans l'annexe III de l'arrêté du 26/12/2011 et rappelé dans le chapitre « Information documentaire » du présent rapport ;
- pour la réalisation des vérifications périodiques annuelle, les rapports mentionnés ci-après.
 - Par ordre de priorité : le rapport de vérification initiale de l'installation ou un rapport de première vérification périodique menée comme une initiale ou un rapport périodique dit « quadriennal » réalisé depuis moins de quatre ans ;
 - Le rapport périodique de l'année antérieure pour les installations existantes depuis plus d'un an.
- En l'absence des rapports antérieurs nécessaire pour la réalisation de la vérification périodique annuelle, la vérification périodique doit être conduite comme une vérification initiale afin d'établir la conformité de l'installation. Le cas échéant, Bureau Veritas est à la disposition de l'employeur afin de mettre en œuvre cette vérification

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.

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.

Préambule

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.

Critères	Pictogrammes		
✓ Sans observation ✓ 100 % des coupures basse tension réalisées	✓	✓	✗
✓ 100% des points vérifiés ✓ 100% des locaux vérifiés	✓	✗	x 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 | ENSEIRB

ENSEIRB ANCIEN BATIMENT (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)

Installations Basse et Très Basse Tension

ENSEIRB

↳ BATIMENT SERVEUR

↳ SOUS SOL

↳ **AMPHI D**

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

TD AMPHI 2 : D3

Dispositifs bt	1	Remplacer le dispositif différentiel défectueux : afin d'assurer la protection des personnes contre les risques d'électrocution.
----------------	---	--

Code Obs. :
CG/280426/221340/1

Date de 1^{er} signalement :
13/04/2026 **NOUVEAU**

Art. Réf. :
CDT R.4215-3 NF C 15-100-1 Art.6.4.3.7.1

Vous pouvez souscrire à l'option
Data View



Aucune image
disponible

ENSEIRB

↳ BATIMENT SERVEUR

↳ **GRAND AMPHI**

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

Evacuation

Eclairage de sécurité : caractéristiques	2	Remettre en état de fonctionnement l'éclairage de sécurité alimenté depuis la source centrale (1 bloc dans l'amphi)
--	---	---

Code Obs. :
CG/290425/114545/0

Date de 1^{er} signalement :
28/04/2025

Art. Réf. :
CDT R.4226-13 Arrêté A. 14/12/2011 art 11

ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)

Installations Basse et Très Basse Tension

1er étage

↳ **Circulation 2**

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

TD R1-2 : D11

Dispositifs bt	3	Remplacer le dispositif différentiel défectueux : afin d'assurer la protection des personnes contre les risques d'électrocution.
----------------	---	--

Code Obs. :
CG/280426/221147/1

Date de 1^{er} signalement :
13/04/2026 **NOUVEAU**

Art. Réf. :
CDT R.4215-3 NF C 15-100-1 Art.6.4.3.7.1

Vous pouvez souscrire à l'option
Data View



Aucune image
disponible

2ème étage

↳ **Salle du conseil P272**

Liste récapitulative des observations issues de la vérification

Point vérifié	N°	Observation(s)
Prise de courant		
Recepteurs / points lumineux / prises de courant	4	Remplacer les blocs 3 prises aux niveaux des tables par un système fix de prise de courant (La continuité des conducteurs de protection dépasse les 2 ohms au bout de 2 blocs de prise en série)
Code Obs. : CG/280426/220755/0	Date de 1 ^{er} signalement : 13/04/2026	Art. Réf. : CDT R.4215-3 NF C 15-100-1 Art.6.4.3.2

2ème étage

↳ Circulation 1

Point vérifié	N°	Observation(s)
TDO R2-2 : D11		
Dispositifs bt	5	Remplacer le dispositif différentiel défectueux : afin d'assurer la protection des personnes contre les risques d'électrocution.
Code Obs. : CG/280426/221021/1	Date de 1 ^{er} signalement : 13/04/2026	Art. Réf. : CDT R.4215-3 NF C 15-100-1 Art.6.4.3.7.1

2ème étage

↳ Circulation 2

Point vérifié	N°	Observation(s)
TD R2-2 : D7		
Dispositifs bt	6	Remplacer le dispositif différentiel défectueux : afin d'assurer la protection des personnes contre les risques d'électrocution.
Code Obs. : CG/280426/221115/1	Date de 1 ^{er} signalement : 13/04/2026	Art. Réf. : CDT R.4215-3 NF C 15-100-1 Art.6.4.3.7.1

ENSEIRB (AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)

Conditions de mise Hors Tension en Basse Tension



Notre vérification n'a fait l'objet d'aucune observation.

Présence des rapports des précédentes vérifications dans le dossier technique du client

Rapport de la précédente vérification périodique	: Présent
Ref ou N° du rapport	: 370510180.1.P
Rapport de la précédente vérification initiale ou de la précédente première vérification périodique menée comme une initiale	: Absent
Rapport détaillé(dit quadriennal)datant de moins de quatre ans	: Présent
Ref ou N° du rapport	: 8172205/121.5.1.R

Personne chargée de la surveillance de l'installation

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.

Origine de l'installation vérifiée : Poste de livraison transformation

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

Eléments de l'installation non vérifiables

ENSEIRB ANCIEN BATIMENT>AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER > 33400 TALENCE

ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 1ER ETAGE > CIRCULATION : TD2-3S

DISPOSITIF BT : Libre

Non alimenté

ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > 1ER ETAGE : TD2-1A (ADMIN)

DISPOSITIF BT : Cumulus

Consigné

ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT>AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER > 33400 TALENCE

1er étage > Salle P125 : CT TP Electro

DISPOSITIF BT : Alim écran motorisé

Circuit ouvert

Rez de chaussée bas > Circulation 2 : TD RCB-2

DISPOSITIF BT : Câble en attente salle polyvalente

Départ consigné

Rez de chaussée bas > Circulation 2 : TD RCB-2

DISPOSITIF BT : Réserve équipé

Départ consigné avec du scotch

Extérieur > Local AGBT : AGBT

DISPOSITIF BT : Alim TD CLIM toiture

Absence de note de calcul nous précisant que le circuit est bien protégé contre les contact indirect avec le magnétique du dispositif (si cela ne peut être justifié installer un dispositif différentiel).

1er étage > Circulation 2 : TD R1-2

DISPOSITIF BT : Général sèche mains

Circuit ouvert

1er étage > Circulation 2 : TD R1-2

DISPOSITIF BT : Réserve équipé

Circuit ouvert

1er étage > Circulation centrale : TD R1-3

DISPOSITIF BT : Réserve équipé

Circuit ouvert

1er étage > Circulation centrale : TD R1-3

DISPOSITIF BT : Stores

Circuit ouvert

1er étage > Circulation 1 : TD R1-1

DISPOSITIF BT : Stores 101.107

Circuit ouvert

1er étage > Circulation 1 : TD R1-1

DISPOSITIF BT : Stores 114.122

Circuit ouvert

1er étage > Circulation 1 : TD R1-1

DISPOSITIF BT : Réserve équipé

Circuit ouvert

1er étage > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R1-1 -> Armoire CTA

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R1-2 -> CT TP Electro (X4)

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD R1-2

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R1-2 -> CT TP 24 (X2)

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R1-2 -> CT TP 12

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD R1-3

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R1-2 -> Armoire CTA

Absence de masses simultanément accessibles

2ème étage > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TD R2-1 -> CT Hall technique

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD R2-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD R2-3

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD R2-2

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO RCB-2

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO RCB-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO RCH-2

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO RCH-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R1-2

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R1-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R2-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R1-3

Absence de masses simultanément accessibles

2ème étage > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TDO R2-2 -> CT Salle des machines

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R2-2

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : TGO -> TDO R2-3

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TGO

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> Coffret coupure chaufferie

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> Coffret pompe de relevage

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : AGBT -> TD RCB-1

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *Coffret coupure chaufferie -> Armoire chaufferie*

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *AGBT -> TD RCB-2*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée bas > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCB-1 -> CT média*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée bas > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCB-2 -> CT Amphi G*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée bas > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCB-2 -> CT Amphi F*

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *AGBT -> TD RCH-2*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée bas > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCB-2 -> CT Amphi H*

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *AGBT -> TD RCH-1*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée haut > Circulation 2

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCH-2 -> CT Atelier*

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *AGBT -> TD R1-1*

Absence de masses simultanément accessibles

Rez de chaussée haut > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD RCH-1 -> CT TP 24 (X8)*

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD R1-1 -> CT TP Electro (X3)*

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 1

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD R1-1 -> CT TP 12 (X3)*

Absence de masses simultanément accessibles

1er étage > Circulation 1

Informations générales

RES DES LIAIS EQUIP - COND DE PROTEC - IMP DE BOUCLE : *TD R1-1 -> CT plateforme*

Absence de masses simultanément accessibles

Extérieur > Local AGBT

PRISES DE TERRE : *Terre des masses BT*

Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références

Modifications apportées aux installations

Sans objet

Information documentaire

Les informations documentaires sont nécessaires à la réalisation de la vérification, elles sont à fournir par l'employeur tel que défini par l'arrêté du 26/12/2011.

En l'absence d'éléments d'information Bureau Veritas peut être amené à réaliser des mesures compensatoires ou à établir des hypothèses, la vérification peut alors conduire à des conclusions excessives. Bureau Veritas est à la disposition de l'employeur afin d'établir ou compléter ces documents dans le cadre de mission complémentaire.

Présence des documents dans le dossier technique du client		Avis
Dossier Technique		
1- Plan des locaux, avec indication des locaux à risques particuliers d'influences externes, notamment risque d'incendie et risque d'explosion**		Présent
2a - Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre		Sans objet
3a - Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations		Sans objet
3b - Dossier technique de l'installation photovoltaïque en autoconsommation (Schémas, plan d'implantation, note de calcul d.c, nomenclature des équipements)		Absent
4 - Schémas unifilaires des installations électriques (tableaux électriques)		Présent
5 - Carnets de câbles		Sans objet
6 - Notes de calcul pour le dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection		Sans objet
9- Effectif maximal des différents locaux, dont la connaissance est nécessaire pour l'éclairage de sécurité		Présent
10 - Copie des attestations de conformité en application du décret n° 72-1120 du 14/12/72 (CONSUEL)		Sans objet
DRPE		
Plan de zonage DRPE	Référence :	Sans Objet
ERP : Rapport de vérification réglementaire après travaux (RVRAT) des installations électriques		
Document RVRAT	Référence :	Absent

**Si un DRPE existe s'y reporter,

La numérotation des points du dossier technique est celle de l'annexe III de l'arrêté du 26/12/2011. Les points 7 et 8 de l'annexe III sont traités dans les chapitres « Précédents rapports » et « DRPE » du présent rapport.

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"

ENSEIRB ANCIEN BATIMENT

Arrêtés :

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

Normes :

- NF C 15-100-1 : installation électrique à basse tension

ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT

Arrêtés :

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

Normes :



Vérification relative à la protection des travailleurs

- NF C 15-100-1 : installation électrique à basse tension

Modalité de vérification

Nous avons été accompagnés totalement par

M. Herve, Technicien (INEO)

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

M. Herve, Technicien (INEO)

M. JIMINEZ, Direction du Patrimoine Immobilier (Bordeaux INP)

Registre de sécurité

Visé à l'issue de la vérification

Condition de mise hors tension

En Basse Tension :

Mise hors tension totale de l'installation

Le client ou son représentant nous a autorisés à réaliser le démontage et le remontage des plastrons des armoires et coffrets.

L'ensemble des dispositifs de coupure d'urgence électrique de l'installation Basse Tension qui sont actionnés par télécommande ont été essayés lors de notre vérification.

Les dispositifs de coupure d'urgence objets de nos essais sont les dispositifs à action télécommandée prévus pour couper, en cas d'apparition d'un danger inattendu (chocs électriques, incendie ou explosion), l'alimentation électrique de circuits ou de groupes de circuits, de manière à satisfaire aux exigences réglementaires.

Les dispositifs de coupure d'urgence ne doivent pas être confondus avec les dispositifs d'arrêt d'urgence prescrits par la réglementation pour certains équipements de travail (Fonctionnement d'urgence destiné à arrêter un processus ou un mouvement devenu dangereux).

Dans le cadre de nos vérifications réglementaires nous n'avons pas à essayer les dispositifs assurant la seule fonction d'arrêt d'urgence. Toutefois, un dispositif d'arrêt d'urgence peut être utilisé comme dispositif de coupure d'urgence s'il satisfait à toutes les conditions correspondant à cette fonction.

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 ou égale 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 In et In. (In : 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.

Les dispositifs différentiels résiduels dont l'intensité assignée est supérieure à 1000 mA, sont testés mécaniquement par une action sur le bouton test du dispositif.

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 15-100-1, NF C 13-100, NF C 13-200, etc.)

Abréviations, sigles et repères 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)

Appareils de mesure utilisés

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Résultats des mesures et essais

Mesure de la résistance de prises de terre : **MFT 1835 (MEGGER)**

Mesure de l'isolement : **MFT 1835 (MEGGER)**

Vérification de la continuité et de la résistance des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielle : **Wheel-E**

Test de déclenchement des dispositifs différentiels : **Ponta-mesure (PONTARLIER ELECTRONIQUE)**

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)		
ENSEIRB ANCIEN BATIMENT(AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)						
ENSEIRB						
Terre des masses BT HT et neutre	FF	T	1	C		
ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT(AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)						
Extérieur > Local AGBT						
Terre des masses BT	FF				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)		
ENSEIRB ANCIEN BATIMENT(AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)					
ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 1ER ETAGE > CIRCULATION					
TD2-1S					
PC 201	30		1		
PC 208	30		1		
PC 202	30		1		
PC 201 S	30		1		
convecteur	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 220 E	30		1		
Réserve équipée	30		1		
PC 32A 202 S	30		1		
Sèche mains 206 SN	300		1		
Sèche mains 207 SN	300		1		
Lave linge	30		1		
Sèche linge	30		1		
Général extrac.	300		1		
D13 Piece face bibliotheque	300		1		
Scene RMLL	30		1		
TD CHAUFFAGE					
Général chauffage	300		1		
TD2-2S					
Ecl. 202 11 IN	300		1		
Réserve équipée	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 16/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
PC 211 SN	30		1		
PC 218 SN	30		1		
Conv bib	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC 206-7 S	30		1		
PC 204-5 S	30		1		
PC 201	30		1		
Retroprojecteur	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
D13	30		1		
D14	30		1		
Général Ecl. 3	300		1		
Musikorama	30		1		
Général FM	300		1		
PCO	30		1		
PC Bibliothèque	300		1		
TD CHAUFFAGE					
Général chauffage	300		1		
TD2-3S					
Ecl. 222 SN	300		1		
Réserve équipée	300		1		
PC 201-2 SC	30		1		
PC 222 SN	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC 212-3 S	30		1		
PC 210-1 S	30		1		
PC 208-9 S	30		1		
Vidéoprojecteur	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
Libre	30				
PCO	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 2EME ETAGE > CIRCULATION</u>					
TD3-1S					
Local technique	300		1		
Sanitaire	300		1		
Réserve équipée	300		1		
PC circulation	30		1		
Général EC1	300		1		
Général EC 2	300		1		
PC local tech	30		1		
PC 303	30		1		
PC 302	30		1		
PC 305	30		1		
Tableaux T3	300		1		
Sèche mains 306 SN	300		1		
Sèche mains 306 SN	300		1		
Général FM	300		1		
TD3-2S					
Ecl. 311SN	30		1		
Réserve équipée (Libre)	30		1		
PC circ. + 318 SN	30		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)		
PC 311SN	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC plinthe 314 S	30		1		
PC plinthe 314 S	30		1		
PC 313 S	30		1		
PC 312 S	30		1		
PC 307-8 S	30		1		
D18	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 309 et 310 S	30		1		
Réserve équipée (Libre)	30		1		
Réserve (Libre)	30		1		
ECS 307 S	300		1		
Sèche mains	300		1		
D19	30		1		
Extrac. + souff. 311 SN	300		1		
D20	30		1		
TD3-3S					
Réserve	300		1		
PC 301-2 SC	30		1		
Réserve	30		1		
PC 229/230 S	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC 327-8 S	30		1		
PC 325-6 S	30		1		
PC 320 S - 324 S	30		1		
PC 321	30		1		
PC 328	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
Tableau T4	300		1		
PC 319 S	30		1		
PC 317	30		1		
PC 315	30		1		
Réserve équipée (Libre)	30		1		
Général ECS	300		1		
D18	30		1		
ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 2EME ETAGE > S221					
TD S221					
Général	30		1		
ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 3EME ETAGE > CIRCULATION					
TD4-1S					
402-9 SN	300		1		
Réserve équipée (Libre)	300		1		
PC 402 S	30		1		
PC 401 SC - 408 SN	30		1		
Général Ecl.1	300		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC tableau T3	300		1		
PC 405-6 S	30		1		
PC 403-4 S	30		1		
PC 402 SN	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 18/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Projecteurs coupole	30		1		
Sèche mains 306 SN	300		1		
Sèche mains 306 SN	300		1		
Spot P. hublot	10		1		
Contrôle d'accès	300		1		
Général extrac. + soufflage	300		1		
TD4-2S					
Réserve équipée	300		1		
Ecl. 412 SN	30		1		
PC 412 SN	30		1		
Réserve équipée	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC circ. 418 SN	30		1		
PC 420 S	30		1		
PC 418-19 S	30		1		
PC 416-17 S	30		1		
PC 415 S	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 413-14 S	30		1		
PC 411	30		1		
PC 409-10 S	30		1		
PC 407-8 S	30		1		
Général extrac.	300		1		
Chargeur intrusion	300		1		
TD4-3S					
Ecl. 422 SN - 436 S	300		1		
D4	300		1		
PC circ. 404-5 SC	30		1		
PC dépôt 436 S - 422 SN	30		1		
PC 429 S - 430 S	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
Tableau T1 et T2	300		1		
PC 427S - 428 S	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 425 426	30		1		
PC 424 S	30		1		
PC 423 S	30		1		
PC 421 S - 422 S	30		1		
PC 431 S - 432 S	30		1		
D15	30		1		
D16	300		1		
D17 (PC 9323)	30		1		
ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 3EME ETAGE > S332					
TD S332					
Général	30		1		
ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > GRAND AMPHI > REGIE					
TD GRAND AMPHI 500					
Général Ecl. 1	300		1		
Général Ecl. 2	300		1		
Général Ecl. 3	300		1		
Général PC1	30		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 PC2	30		1		
Général FM	300		1		
MUSIKORAMA	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > REZ DE CHAUSSEE > CIRCULATION</u>					
TD1-1S					
102 RESERVE	300		1		
pc 101.6	30		1		
pc 104 s	30		1		
pc 32 104s	30		1		
PC tableau plafond	30		1		
PC 101 2 S	30		1		
PC 103.4 SC	30		1		
PC 113 EN	30		1		
Sous station 103 EN	300		1		
Départs prises de courants	30		1		
Général ventilation	300		1		
PC 104 S	30		1		
PC HALL	30		1		
Général EC 1	300		1		
Général EC 2	300		1		
PORTE AUTO	300		1	55	
TD1-2S					
Ecl sanitaires	300		1		
PC 2x32A 105S	30		1		
PC 2x32A 106S	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 135 IN	30		1		
pc 106s	30		1		
PC 107 à 109 S	30		1		
PC 105r	30		1		
Sous station	300		1		
Horloge	300		1		
Sono 116 SN	300		1		
Général extrac.	300		1		
Boîtier plafond	30		1		
105s	30		1		
PC 109 S	30		1		
PC 108S	30		1		
Général Clim	300		1		
TD1-3S					
PC 32A+T	30		1		
pc 101.2	30		1		
pc 110s	30		1		
pc 111.2	30		1		
GENERAL Ecl. 1	300		1		
PC D14	30		1		
PC BUREAUX S019/TD2	30		1		
GENERAL ECS	300		1		
PC 113	30		1		
PC 115	30		1		
PC 117	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
PC 119	30		1		
PC 121	30		1		
Chargeur intrusion	300		1		
GENERAL Ecl. 2	300		1		
D13	300		1		
Général PC	30		1		
Borne de charge	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL</u>					
TD 02S					
P C001R-006ERS-compr. GE	30		1		
PC 003 SC	30		1		
Chargeur (intrusion)	300		1		
Programmateur arrosage	30		1		
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Armoire sono	30		1		
Général éclairage 3	300		1		
Sèche mains	30		1		
PC TV Rue	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > AMPHI B</u>					
TD AMPHI 4					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Eclairage régie	300		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC régie	30		1		
Ampli sono	30		1		
Stores	300		1		
Vidéo projecteur	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > AMPHI C</u>					
TD AMPHI 3					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Eclairage régie	300		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC régie	30		1		
Ampli sono	30		1		
Stores	300		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > AMPHI D</u>					
TD AMPHI 2					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
D3	300		0		1
PC amphi estrade	30		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC régie	30		1		
Ampli sono	30		1		
Stores	300		1		
Vidéo projecteur	30		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)		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > REGIE AMPHI A</u>					
TD AMPHI 5					
Général éclairage 1	300		1		
Vidéo projecteur	30		1		
Général éclairage 2	300		1		
Eclairage régie	300		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC régie	30		1		
Amphi sono	30		1		
Stores	300		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > REGIE E</u>					
TD AMPHI 1					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Vidéo projecteur	30		1		
Eclairage régie	300		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC amphi estrade	30		1		
PC régie	30		1		
Amphi sono	30		1		
Stores	300		1		
Général prises de courants tables	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S02</u>					
TD BOIS					
PC 10/16+T	30		1		
Rail Canalis	300		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S04</u>					
TD ATELIER					
Inter Diff	300		1		
PC Perceuse	30		1		
Guillotine	300		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S07</u>					
TD ELEC.					
PC 32A+T	30		1		
PC 10/16A+T	30		1		
PC 10/16A+T	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S08</u>					
TD IMPRIM.					
PC 10/16+T	30		1		
PC 10/16+T	30		1		
PC table manip	30		1		
PC 32A+T +tableau cem	30		1		
Tableau cem					
Général armoire	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S09</u>					
TD MECA					
PC 10/16+T	30		1		
TIG	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 22/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
<i>Rails canalis</i>	300		1		
<i>PC 10/16+T</i>	30		1		
<i>libre</i>	300		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > TGBT</u>					
TGBT					
<i>Groupe froid Pole info</i>	300	60	1		
<i>Groupe froid Pole info</i>	300	60	1		
<i>Général auxiliaire</i>	300		1		
<i>PC TGBT</i>	30		1		
<i>Extraction TGBT</i>	30		1		
<i>TD bois - élec. - méca.</i>	1000		1		
<i>TD logement</i>	1000		1		
<i>EC / chaufferie</i>	300		1		
<i>Contacteurs</i>	300		1		
<i>Compresseur R-1</i>	300		1		
<i>Télécommande BAES</i>	300		1		
<i>Général EC extérieur</i>	300		1		
<i>Barrière</i>	300		1		
<i>Général Ecl ext. n° 2</i>	300		1		
<i>Coffret pompe</i>	300		1		
<i>Télécommande ext.</i>	300		1		
<i>Autocommutateur</i>	300				
<i>Sonorisation</i>	300		1		
<i>Centrale incendie</i>	300		1		
<i>Alarme technique</i>	300		1		
<i>Contrôle accès</i>	300		1		
<i>Auxiliaire GE</i>	300		1		
<i>Source centrale EC sécu.</i>	300		1		
<i>Alim auxiliaire monte charge</i>	300		1		
TGBT SECOURU					
<i>Départs Désenfumage</i>	300		1		
<i>AES</i>	300		1		
<i>Départs Ascenseurs</i>	300		1		
<u>ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION</u>					
TD0-1A					
<i>Général éclairage</i>	300		1		
<i>001-2A</i>	30		1		
<i>PC 001-2 S</i>	30		1		
<i>PC baie informatique</i>	30		1		
<i>PC 001-2SC-004AN</i>	30		1		
<i>PC 007-8 S</i>	30		1		
<i>ECS 001 A</i>	300		1		
<i>ECS 002 A</i>	300		1		
<i>Sèche mains 001 A</i>	300		1		
<i>Sèche mains 002 A</i>	300		1		
<i>PC baie informatique</i>	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > 1ER ETAGE</u>					
TD2-1A (ADMIN)					
<i>Ecl. Circulation+Sanitaires</i>	300		1		
<i>Ecl. Salle Ressources</i>	300		1		
<i>Général Ecl. 1</i>	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 23/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

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. 2	300		1		
Cumulus	30		1		
Général PC Service	30		1		
Général PC Labo 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC Bureau 3	30		1		
Chargeur Intrusion	300		1		
Général PC Labo 4	30		1		
PC Circulation	30		1		
Général Divers	30		1		
Général CVC	300		1		
Départ PC	30		1		
Départs PC	30		1		
Baie Info	30				
ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > REZ DE CHAUSSEE > CIRCULATION					
TD1-1A					
101-2-4 AN	300		1		
Douche 106-7 A	30		1		
Horloge 106 AN	300		1		
PC LT 102 AN	30		1		
PC 106 AN	30		1		
Général Ecl. 1	300		1		
PC 106 AN	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 1T3-112 A	300		1		
Réserve	30		1		
PC 111A	30		1		
PC 109-10 A	30		1		
PC 108 A	30		1		
PC 105 A	30		1		
PC 103.4 A	30		1		
PC 102 A	30		1		
PC 101 A	30		1		
Général FM	300		1		
PC 104 A	300		1		
Clim RDC CREL	30		1		
PC Ond L015	30		1		
ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > REZ DE CHAUSSEE > L002					
TD L002					
Général PC	30		1		
ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > REZ DE CHAUSSEE > L011-013					
TD L011					
Général PC	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE					
TD2-1E					
Général éclairage 1	300		1		
PC 220 E	30		1		
Général éclairage 2	300		1		
PC 213-14 E	30		1		
PC 205-6 E	30		1		
Sèche mains 2-4-6-7 EN	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)		
PC 207-8 E	30		1		
PC 202-3-12 EC	30		1		
PC 202-8 EN	30		1		
PC 202-3 EN	30		1		
T11 210-11 E	300		1		
Réseve	300		1		
2T16 - 217-19 E	300		1		
1T16-215-16 E	300		1		
2T16 209-12 E	300		1		
T11 204-18 E	300		1		
1T17 201 E	300		1		
Chargeur intrusion	300		1		
Ventilo connecteur	300		1		
TD E104					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E107					
Général armoire	30		1		
TD E108					
Général armoire	30		1		
TD E110					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E117					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise PC 3	30		1		
TD E119					
Général armoire	30		1		
TD E114					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E123					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E118					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > COULOIR					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 25/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
TD E101					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE					
TD E201 gauche					
Général armoire	30		1		
TD E201 droite					
Général armoire	30		1		
TD E202					
Général armoire	30		1		
TD E207					
Général armoire	30		1		
TD E208					
Général armoire	30		1		
TD E210					
Général armoire	30		1		
TD E209					
Général armoire	30		1		
TD E214					
Général armoire	30		1		
TD E211					
Général armoire	30		1		
TD E218					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E215					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E219					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E222					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise 1	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 26/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

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 Prise	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > COULOIR					
TD3-1E					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Sèche mains	30		1		
Sèche mains	30		1		
Réserve équipée	300		1		
PC 302-3 EC 312 EN	30		1		
PC 2T4 301-2 E	30		1		
PC 2T4 304-5 E	30		1		
PC 2T23 308-10 E	30		1		
PC T1 313 E - T2 314 E	30		1		
306 E	300		1		
309-12 E	300		1		
303-7 E	300		1		
2T1 315-16 E	300		1		
T22 311 E	300		1		
317 E	300		1		
Groupe Clim	30		1		
PC loc. technique terrasse	30		1		
Ventil convecteur	300		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE					
TD E001					
Général armoire	30		1		
TD E002					
Général armoire	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD E004					
Général armoire	30		1		
TD E005					
Général armoire	30		1		
TD E010					
Général armoire	30		1		
TD E015					
Général armoire	30		1		
TD E016					
Général armoire	30		1	17	
TD E018					
Général armoire	30		1		
badges D9	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > COULOIR					
TD1-1E					
Ecl. 121 E - 114-6-8 E	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
PC 101-2 EC 103 EN	30		1		
Général éclairage 2	300		1		
PC 114-16-18-21 E	30		1		
Général ECS	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 27/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
PC 2T8 122-123 E	300		1		
PC 2T8-119-20 E	300		1		
PC 2T8-115-17 E	300		1		
PC 111-2-3 E	30		1		
PC 109-10 E	30		1		
PC 2T18-103-8 E	300		1		
PC 106-7 E	30		1		
PC 104-5 E	30		1		
PC 102 E	30		1		
GTC Ventil	30		1		
Général PC 111-113 E	30		1		
PC 1T3-101 E	300		1		
PC 32A 2P+T 112 E	30		1		
PC 32A 2P+T 112 E	30		1		
LT 102 EN	300		1		
Sèche mains	300		1		
Alim. compresseur	300		1		
Ventilo convecteur	300		1		
Chargeur intrusion	300		1		
ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE					
TD2-1I					
Ecl. local tech.	300		1	79	
Général Ecl. 1	300		1		
Général Ecl. 2	300		1		
202-8 IN	300		1		
PC 202-3-12 IC	30		1		
PC 201 I	30		1		
PC 203 I	30		1		
Sèche mains	300		1		
2 T12-202-204 I	300		1		
2 T12-205-206 I	300		1		
2 T13-209-211 I	300		1		
2 T1-207-208 I	300		1		
Départ PC Salle 105	30		1		
Unité extérieure	300		1		
Unité intérieure	30		1		
Ventilo Convecteur	300		1		
TD salle I101					
Départ prise 1	30		1		
Départ Prise 2	30		1		
Départ Prise 3	30		1		
Départ Prise 4	30		1		
Départ Prise 5	30		1		
Départ Prise 6	30		1		
PC7	30		1		
Départ Prise 8	30		1		
Vidéo-projecteur	30		1		
TD salle I108					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 28/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

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 Prise 5	30		1		
Départ Prise 6	30		1		
Videoprojecteur	30		1		
TD salle I107					
Départ Prise 1	30		1		
Départ Prise 2	30		1		
Départ Prise 3	30		1		
Départ Prise 4	30		1		
Départ Prise 5	30		1		
Départ Prise 6	30		1		
Départ Prise 7	30		1		
Départ Prise 8	30		1		
videop	30		1		
td salle I111					
Général armoire	30		1		
td salle I112					
Général armoire	30		1		
td salle I116					
Général armoire	30		1		
td salle I115					
Départ Prise 1	30		1		
Départ Prise 2	30		1		
Départ Prise 3	30		1		
Départ Prise 4	30		1		
video projecteur	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > CIRCULATION + HALL</u>					
TD salle I102					
Départ Prise 1	30		1		
Départ Prise 2	30		1		
Départ Prise 3	30		1		
Départ Prise 4	30		1		
Départ Prise 5	30		1		
Départ Prise 6	30		1	75	
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE</u>					
TD salle I001					
Départ Prise PC1	30		1	813	
Départ Prise PC2	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise 6	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Clim Salle Machine	30		1		
TD salle I003					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

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 Prise	30		1		
TD salle I007					
PC1	30		1		
Départ Prise	30		1		
PC3	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
TD salle I009					
PC1	30		1		
Départ Prise 2	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise 4	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
PC7	30		1		
video projecteur	30		1		
TD salle I011					
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
PC3	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
video projecteur	30		1		
TD salle I015					
Départ Prise PC 1	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ Prise	30		1		
Départ PC 7	30		1		
Départ Prise	30		1		
ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > CIRCULATION + HALL					
TD1.1.I					
Ecl. F3A	300		1		
Ecl. 108.9.10 I	300		1		
Général Ecl. 1	300		1		
D20	30		1		
Général Ecl. 2	300		1		
PC 114 I	30		1		
PC 112-3 I	30		1		
D18	30		1		
PC circ. 113 IN	30		1		
PC1 T17-115 I	300		1		
PC 111-2 I	30		1		
PC 108-9-10 I	30		1		
PC 107 I	30		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)		
T13-106 I - T12-105 I	300		1		
T13-104 I - T12-103 I	300		1		
T13-102 I - T12-101 I	300		1		
Sèche mains	300		1		
Chargeur	300		1		
Départ PC	30		1		
Ventilo convecteur 2	300		1		
ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > I002					
TD ONDULE INFORMATIQUE					
prise ondulée 1	30		1		
prise ondulée 2	30		1	549	
prise ondulée 3	30		1		
prise ondulée 4	30		1		
prise ondulée 5	30		1		
prise ondulée 6	30		1		
prise ondulée 7	30		1		
prise ondulée 8	30		1	16	
prise ondulée 9	30		1		
prise ondulée 10	30		1		
prise ondulée 11	30		1		
prise ondulée 12	30		1		
prise ondulée 13	30		1		
prise ondulée 14	30		1		
prise ondulée 15	30		1		
prise ondulée 16	30		1		
prise ondulée 17	30		1		
prise ondulée 18	30		1		
prise ondulée 19	30		1		
prise ondulée 20	30		1		
prise ondulée 21	30		1		
prise ondulée 22	30		1		
prise ondulée 23	30		1		
prise ondulée 24	30		1		
prise ondulée 25	30		1		
ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT(AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)					
<u>1er étage > Circulation 1</u>					
TDO R1-1					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
TD R1-1					
Eclairage passerelle 1/3	300		1		
Eclairage passerelle 2/3	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Général éclairage 5	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 31/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Eclairage plateforme	300		1		
Eclairage Local CTA	300		1		
PC Circulation	30		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général sèche mains	30		1		
Alim écran	300		1		
PC Sanitaires	30		1		
PC Ménage	30		1		
Alim CTA	300		1		
Stores 101.107	300				
Stores 114.122	300				
Réserve équipé	30				
1er étage > Circulation 2					
TDO R1-2					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
TD R1-2					
Eclairage passerelle	300		1		
Eclairage Allumage	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Eclairage Sanitaires	300		1		
Général éclairage 5	300		1		
PC Circulation	30		1		
Général PC 1	30		1		
D11	30		0		3
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
PC Sanitaires	30		1		
Général sèche mains	30				
Alim écran	300		1		
Alim CTA	300		1		
Réserve équipé	30				
1er étage > Circulation centrale					
TDO R1-3					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
TD R1-3					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Ecl Circulation escalier	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Ecl Impression archives	300		1		
Ecl sanitaires	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général PC 5	30		1		
PC Archives	30		1		
PC circulation sanitaires	30		1		
Général sèche mains	300		1		
Alim ECS	300		1		
Général PC Service	30		1		
Réserve équipé	30				
Stores	300				
<u>1er étage > Plateau technique P116</u>					
CT Plateforme					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant 1	30		1		
PC Enseignant 2	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
PC Elève 3	30		1		
<u>1er étage > Salle P102</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P103</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P106</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 33/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
<u>1er étage > Salle P109</u>					
CT TP 12					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P110</u>					
CT TP 12					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P112</u>					
CT TP 12					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P125</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P146</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P152</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P158</u>					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 34/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P159</u>					
CT TP Electro					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P163</u>					
CT TP 12					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P166</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>1er étage > Salle P167</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>2ème étage > Circulation 1</u>					
TDO R2-1					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
D08	30		1		
D09	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 35/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
D10	30		1		
D11	30		1		
D12	30		1		
D13	30		1		
D14	30		1		
TDO R2-2					
D01	300		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
D08	30		1		
D09	30		1		
D10	30		1		
D11	30		0	9	5
D12	30		1		
D13	30		1		
D14	30		1		
D15	30		1		
TD R2-1					
Ecl Circulation allum 1/3	300		1		
Ecl Circulation allum 2/3	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
Ecl espace intervenant	300		1		
Ecl salle du conseil	300		1		
Ecl sanitaires	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Général éclairage SEC 4	300		1		
Général éclairage 5	300		1		
Général éclairage 6	300		1		
Sec. Dpt	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
PC photocopieur	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général PC 5	30		1		
Général PC 6	30		1		
Général PC 7	30		1		
Général PC 8	30		1		
Général PC 9	30		1		
Général PC 10	30		1		
Général PC 11	30		1		
PC bureau secrétaire	30		1		
Général PC 12	30		1		
Général PC 13	30		1		
PC sanitaires	30		1		
Alim coffret FABLAB	300		1		
Sèche mains sanitaires	300		1		
Alim écran	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 36/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Asservissement AU	300		1		
Réserve équipé	30		1		
Stores	300		1		
Stores	300		1		
PC goulotte P244	30		1		
<u>2ème étage > Circulation 2</u>					
TD R2-2					
Ecl Circulation allum 1/3	300		1		
Ecl Circulation allum 2/3	300		1		
Ecl Stockage	300		1		
Ecl Salle du conseil	300		1		
Ecl Bureau directeur	300		1		
Ecl sanitaires	300		1		
D7	300		0		6
Général éclairage 1	300		1		
Ecl Réunion	300		1		
Ecl salle des machines	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général Sèche mains	300		1		
Alim écran	300		1		
Général PC Ménage	30		1		
PC Sanitaires	30		1		
PC Téra atelier informatique	30		1		
PC Téra atelier informatique	30		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
PC Info	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général PC 5	30		1		
Général PC 6	30		1		
PC atelier	30		1		
Général PC 7	30		1		
Général PC 8	30		1		
CONV P290	300		1		
Général PC 9	30		1		
PC Stockage	30		1		
PC Salle des machines	30		1		
Général PC 10	30		1		
Général PC 11	30		1		
PC Imprimante	30		1		
Général CVC	30		1		
Réserve équipé	30		1		
<u>2ème étage > Circulation 3</u>					
TDO R2-3					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
TD R2-3					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 37/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
Ecl Circulation	300		1		
Ecl sanitaires	300		1		
Ecl Impression archives	300		1		
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
PC Archives	30		1		
PC circulation sanitaires	30		1		
Général sanitaires	300		1		
Alim ECS	300		1		
Réserve équipé	30		1		
Stores 252 253	300		1		
<u>2ème étage > Hall technique</u>					
CT Hall technique					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
PC Elève 3	30		1		
PC Elève 4	30		1		
PC Elève 5	30		1		
PC Elève 6	30		1		
<u>2ème étage > Salle des machines</u>					
CT Salle des machines					
Protection AU	300		1		
D02	30		1		
D07	30		1		
D08	30		1		
D09	30		1		
D10	30		1		
D11	30		1		
D12	30		1		
D13	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D14	30		1		
D15	30		1		
D16	30		1		
D17	30		1		
D18	30		1		
D19	30		1		
D20	30		1		
D21	30		1		
D22	30		1		
D23	30		1		
D24	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
D25	30		1		
D26	30		1		
D27	30		1		
D28	30		1		
D29	30		1		
D30	30		1		
D31	30		1		
D32	30		1		
D33	30		1		
D34	30		1		
D35	30		1		
D36	30		1		
D37	30		1		
D38	30		1		
<u>Ancien bâtiment > Local TGBT</u>					
Tableau de désenfumage					
Désenfumage Z300	300		1		
Désenfumage Z400	300		1		
<u>Extérieur > Chaufferie</u>					
Armoire chaufferie					
D6	30		1		
<u>Extérieur > Local AGBT</u>					
AGBT					
D2 protection commande	300		1		
D24	30		1		
D25 Alim. centrale incendie	300		1		
D26 garage à vélos portail	300		1		
D28 Alim coffret pompe relevage	300		1		
D29 VMC local déchet	300		1		
D30 Général sèche mains	300		1		
D16 ECL locaux technique	300		1		
D17 ECL vestiaires	300		1		
D19	300		1		
D20 Commande tableau d'allumage	300		1		
D21	300		1		
D22	300		1		
D23	300		1		
D15	300		1		
D15 TD CHAUF	300		1		
<u>Rez de chaussée bas > Circulation 1</u>					
TDO RCB-1					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
D08	30		1		
D09	30		1		
D010	30		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)		
TDO RCB-2					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
TD RCB-1					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Commande TA1	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Général éclairage 5	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général PC 5	30		1		
Général PC 6	30		1		
Général Sèche mains	300		1		
Alim écran salle polyvalente	300		1		
Panneau rayonnant	300		1		
Réserve équipé	30		1		
<u>Rez de chaussée bas > Circulation 2</u>					
TD RCB-2					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Commande TA1	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Général éclairage 4 Amphi	300		1		
Général éclairage 3 Amphi	300		1		
Général éclairage 5	300		1		
Report alarme accueil	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Câble en attente salle polyvalente	300				
Clim Amphi G/H	300		1		
Général PC 3	30		1		
Général Sèche mains	300		1		
Alim horloge mère	300		1		
Alim baie sonorisation	30		1		
Général CTA	300		1		
PMR	300		1		
Réserve équipé	30				
<u>Rez de chaussée bas > PB42 Amphithéâtre F</u>					
CT Amphi F					
PC Ménage	30		1		
ARU	300		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 40/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
PC Plenum	30		1		
PC élève 1	30		1		
PC élève 2	30		1		
PC élève 3	30		1		
PC élève 4	30		1		
PC élève 5	30		1		
PC élève 6	30		1		
PC élève 7	30		1		
PC élève 8	30		1		
PC élève 9	30		1		
Alim PC SPD	30		1		
Alim Sono	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
Alim Stores	300		1		
<u>Rez de chaussée bas > PB50 Amphithéâtre G</u>					
CT Amphi G					
PC Ménage	30		1		
ARU	300		1		
PC Plenum	30		1		
PC élève 1	30		1		
PC élève 2	30		1		
PC élève 3	30		1		
PC élève 4	30		1		
PC élève 5	30		1		
PC élève 6	30		1		
PC élève 7	30		1		
PC élève 8	30		1		
PC élève 9	30		1		
Alim PC SPD	30		1		
Alim Sono	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
Alim Stores	300		1		
<u>Rez de chaussée bas > PB51 Amphithéâtre H</u>					
CT Amphi H					
PC Ménage	30		1		
ARU	300		1		
PC Plenum	30		1		
PC élève 1	30		1		
PC élève 2	30		1		
PC élève 3	30		1		
PC élève 4	30		1		
PC élève 5	30		1		
PC élève 6	30		1		
PC élève 7	30		1		
PC élève 8	30		1		
PC élève 9	30		1		
Alim PC SPD	30		1		
Alim Sono	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
Alim Stores	300		1		
<u>Rez de chaussée bas > Scrim PB21</u>					

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 41/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
CT Média					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
PC Elève 3	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Circulation 1</u>					
TDO RCH-1					
D01	30		1		
D02	30		1		
D03	30		1		
D04	30		1		
TD RCH-1					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Protection commande	300		1		
Général PC 1	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		1		
Général sèche mains	300		1		
Alim écran	300		1		
Protect armoire regul ventil	300		1		
Réserve équipé	30		1		
<u>Rez de chaussée haut > Circulation 2</u>					
TDO RCH-2					
D01	30		1		
D02	30		1		
D04	30		1		
D03	30		1		
D05	30		1		
D06	30		1		
D07	30		1		
D08	30		1		
D09	30		1		
D10	30		1		
TD RCH-2					
Général éclairage 1	300		1		
Général éclairage 2	300		1		
Général éclairage 3	300		1		
Général éclairage 4	300		1		
Ecl stockage BDE	300		1		
Général PC 1	30		1		
PC Stockage BDE	30		1		
Général PC 2	30		1		
Général PC 3	30		1		
Général PC 4	30		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 5	30		1		
Général sèche mains	300		1		
Alim écran	300		1		
Réserve équipé	30		1		
<u>Rez de chaussée haut > P025 -P029Atelier robotique</u>					
CT atelier					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
PC Elève 3	30		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P003</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P004</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P006</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P013</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P014</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P016</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P020</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	300		1		
<u>Rez de chaussée haut > Salle P022</u>					
CT TP 24					
PC salle	30		1		
ARU	300		1		
PC Enseignant	30		1		
PC Elève 1	30		1		
PC Elève 2	30		1		
Alim écran motorisé	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

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	tempo (ms)	Fonct (1)		
ENSEIRB ANCIEN BATIMENT(AVENUE DU DOCTEUR SCHWEITZER / 33400 TALENCE)					
ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I101-103					
Prise de courant apparente	30		1		
Vidéoprojecteur EPSON	30		1		
ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I102-104					
Ecran + ordinateur SUN	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E206-208					
TD	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E207					
TD	30		1		
ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E210-212					
TD	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 44/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	tempo (ms)	Fonct (1)		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E209</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E211</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > S03</u>					
PC 2P+T	30		1		
TD S3	300		1		
Perceuse SYDERIC	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E222</u>					
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E215</u>					
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E015</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E010-012</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E016</u>					
TD	30		1		
Ordinateur + écran	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E018</u>					
Tableautin	30		1		
Ordinateur + écran	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E214-216</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 2EME ETAGE > S221</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 2EME ETAGE > S201</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 3EME ETAGE > S301</u>					
Coffret élec.	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I111-113</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I112-114</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I115-117</u>					
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I116--118</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 3EME ETAGE > S332</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > 3EME ETAGE > S333-334</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E201/E203</u>					
Prise de courant	30		1		
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E202 / E204</u>					
Pavé fluorescent	30		1		

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 45/59

rapport n° : 479030189.1.P

en date du 28/04/2026

Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	tempo (ms)	Fonct (1)		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E005</u>					
Tableautin	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ADMINISTRATION > REZ DE CHAUSSEE > L002</u>					
Prise de courant	30		1		
Imprimante HP	30		1		
Ecran NEC + ordinateur	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E101</u>					
TD	30		1		
PC 2P+T	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E104</u>					
PC 3P+T	30		1		
PC 2P+T	30		1		
PC paillasse	10		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E107</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E109</u>					
PC paillasse	10		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E113-115</u>					
PC paillasse	10		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E108</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E110-112</u>					
PC 3P+T	30		1		
PC 2P+T	30		1		
PC paillasse	10		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E114-116</u>					
PC 2P+T	30		1		
PC paillasse	10		1		
PC 3P+T	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > 1ER ETAGE > I108-110</u>					
Ordinateur APPLE	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 2EME ETAGE > E219</u>					
PC 2P+T	30		1		
PC 3P+T	30		1		
<u>ENSEIRB > BATIMENT SERVEUR > SOUS SOL > ALLEE CENTRALE S.S.</u>					
Coffret PC	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E001</u>					
PC	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E002</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > REZ DE CHAUSSEE > E004-008</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > I001</u>					
Prise de courant apparente	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > SALLE I003</u>					
Prise de courant apparente	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > SALLE I007</u>					
Prise de courant	30		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)		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > I011</u>					
Prise de courant apparente	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > I015-017</u>					
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE INFORMATIQUE > REZ DE CHAUSSEE > I009</u>					
Ecran + ordinateur	30		1		
Vidéo Projecteur EPSON	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > Salle (M.S.I.O.)</u>					
Ordinateur+Ecran	30		1		
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E117</u>					
PC paillasse	10		1		
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E119</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E121</u>					
TD	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E123-125</u>					
PC paillasse	10		1		
Prise de courant	30		1		
<u>ENSEIRB > POLE ELECTRONIQUE > 1ER ETAGE > E118-120</u>					
PC 2P+T	30		1		
PC 3P+T	30		1		
PC paillasse	10		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

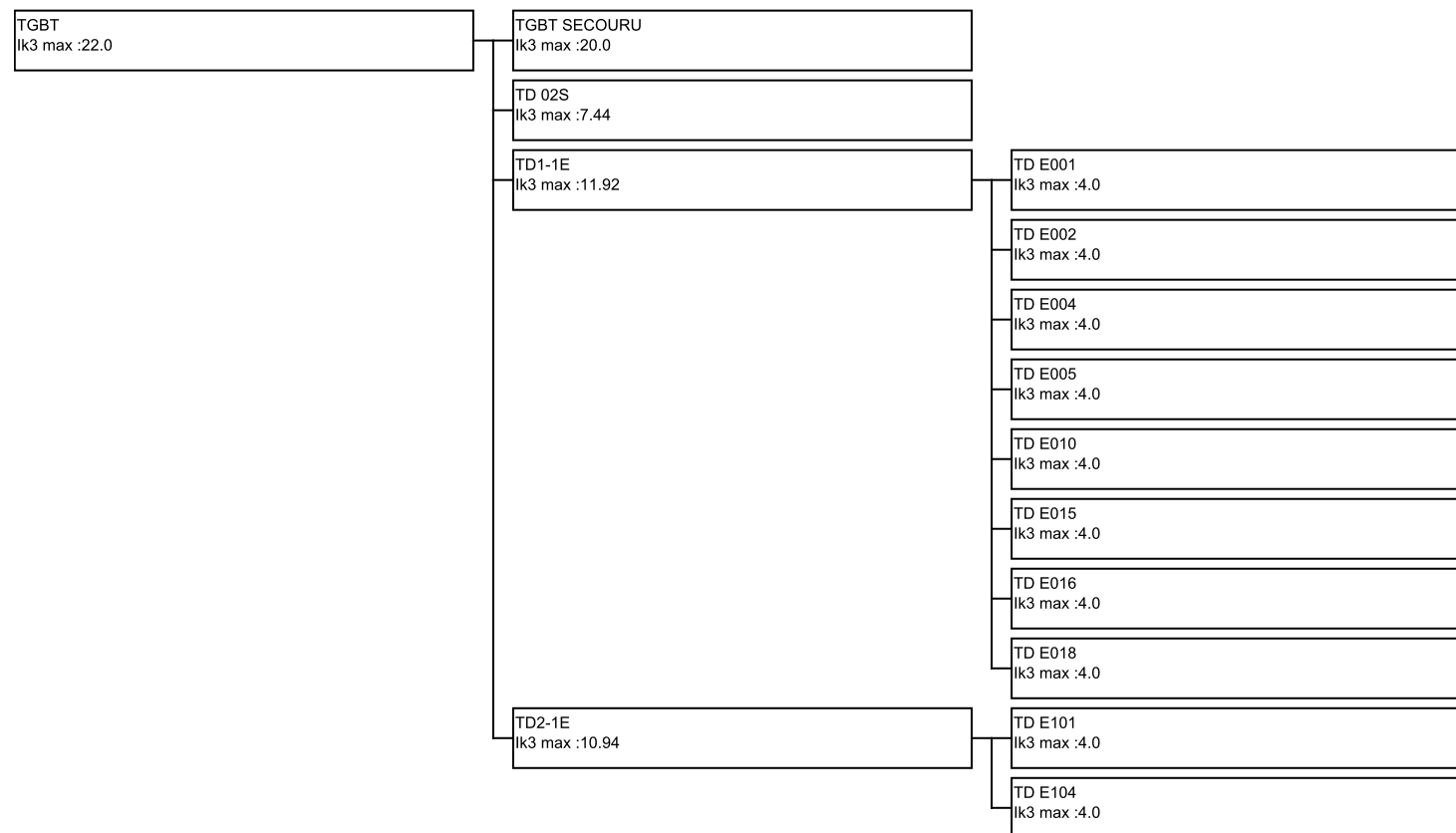
Synoptique de l'installation électrique Haute Tension

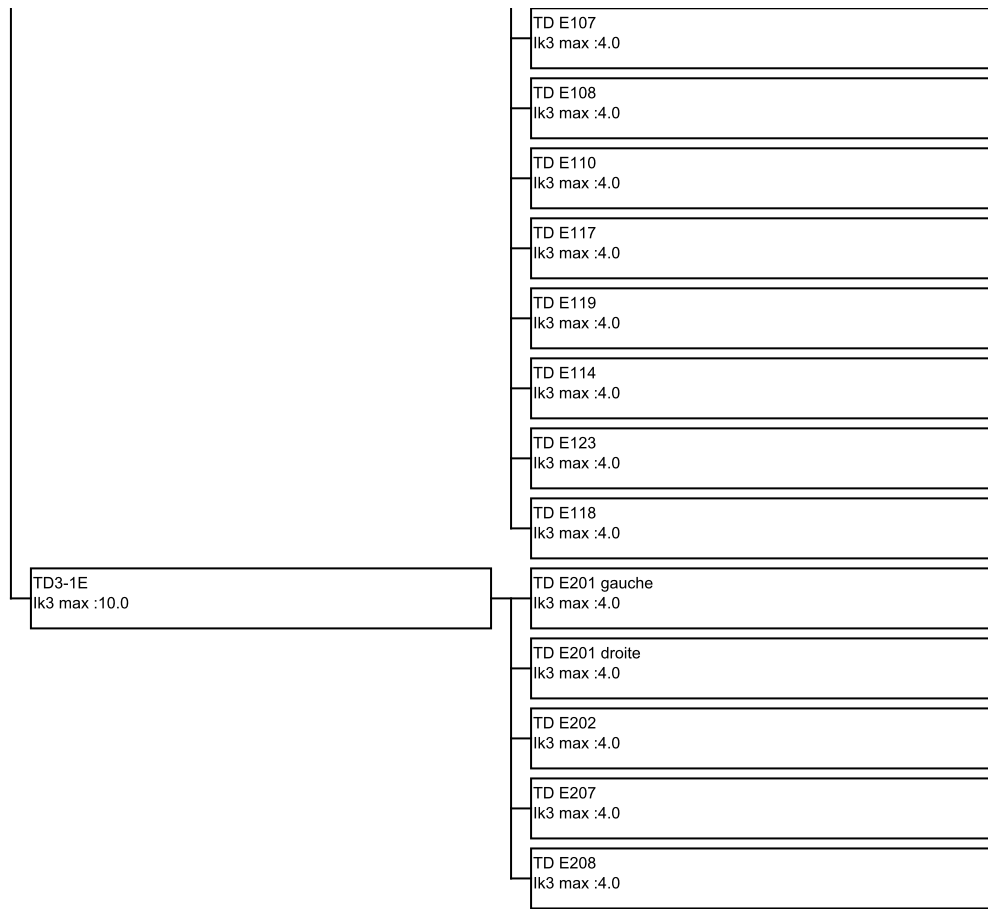
ENSEIRB ANCIEN BATIMENT

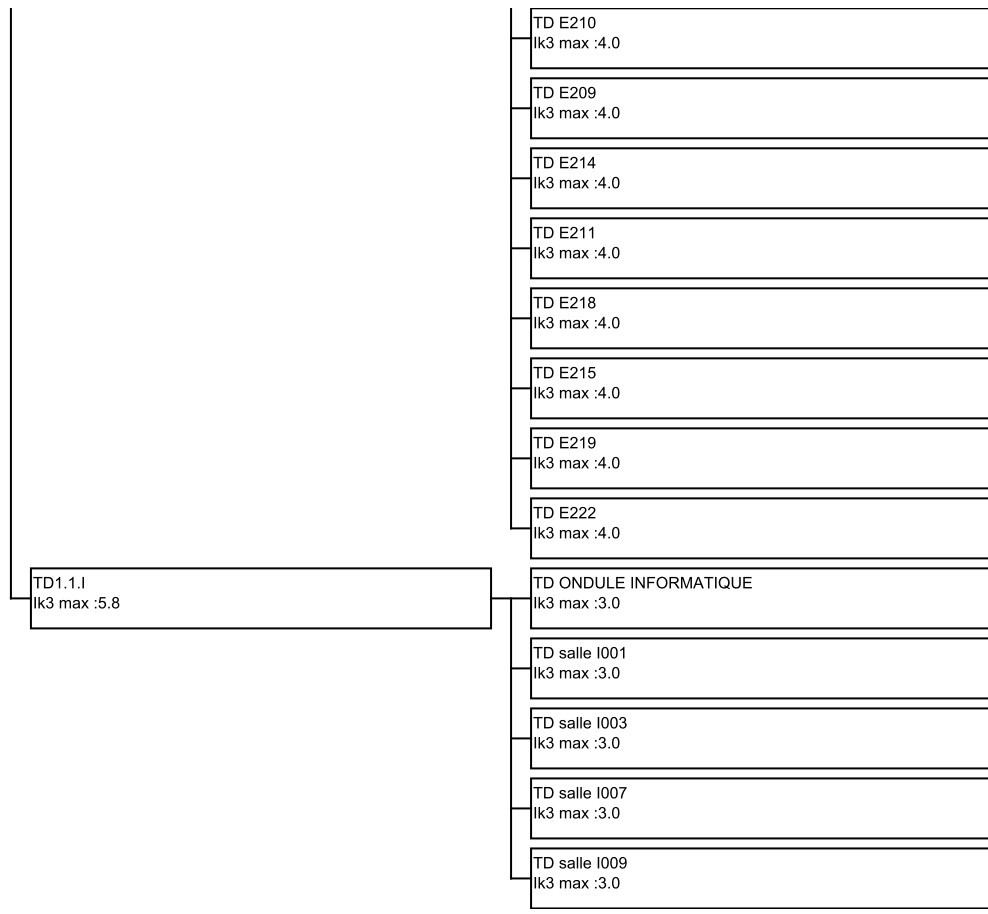
Poste principal

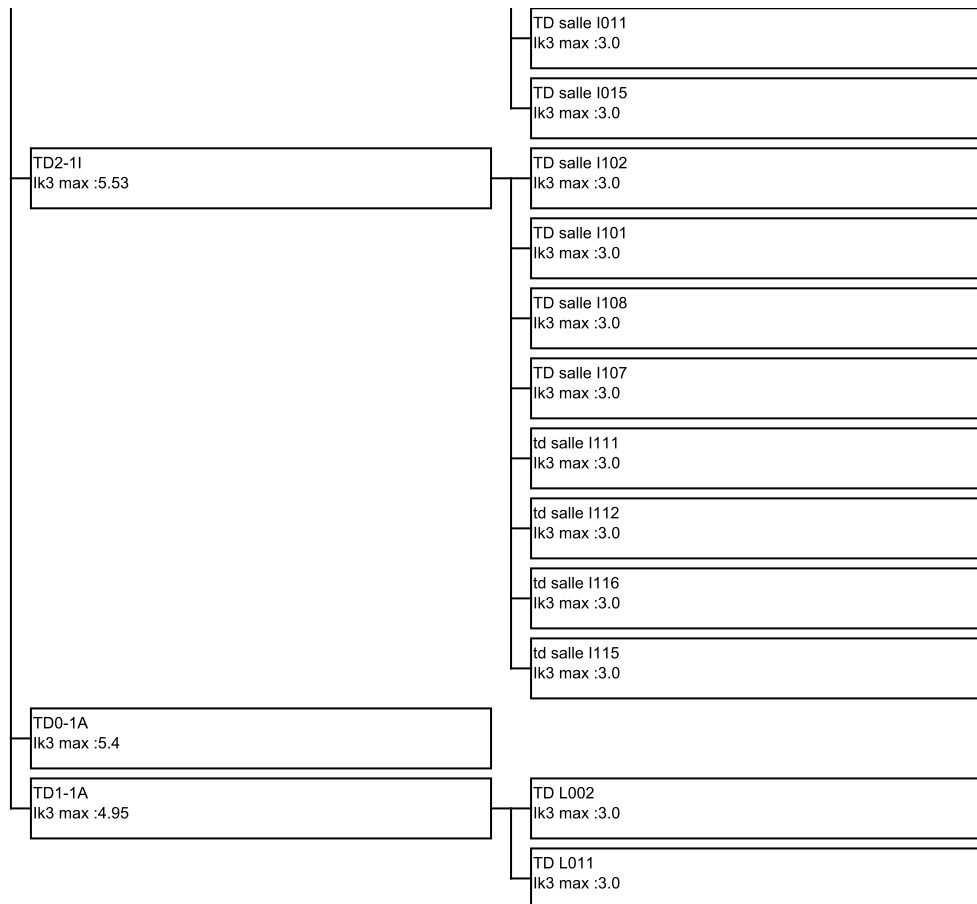
Synoptique de l'installation électrique Basse Tension

ENSEIRB ANCIEN BATIMENT

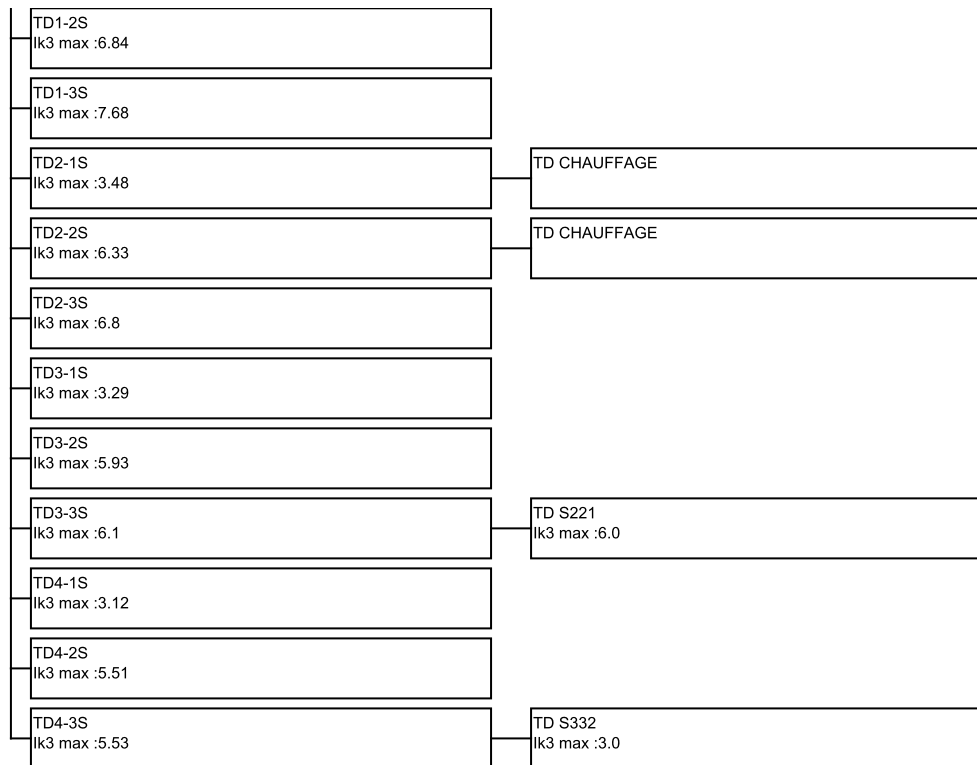






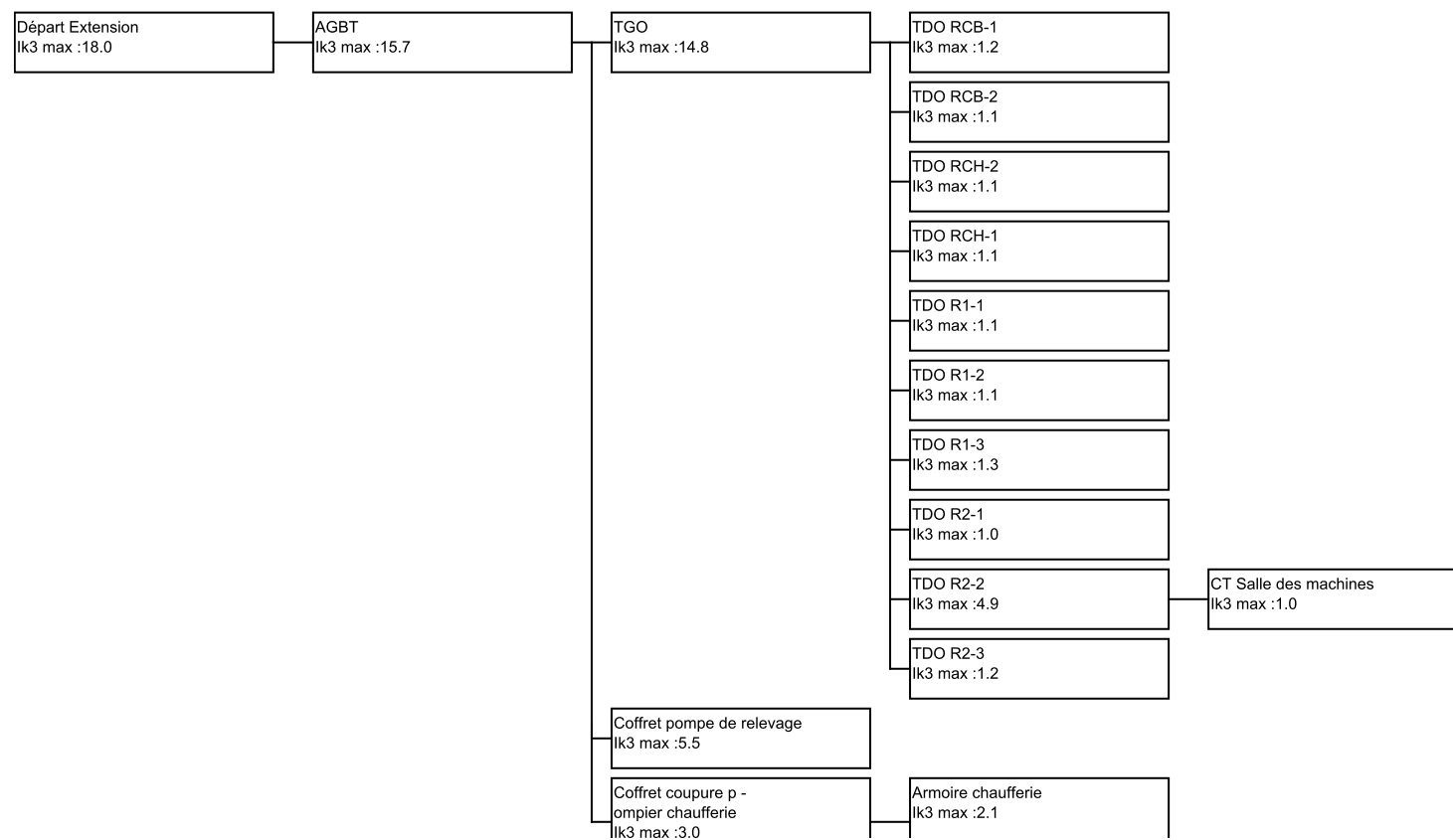


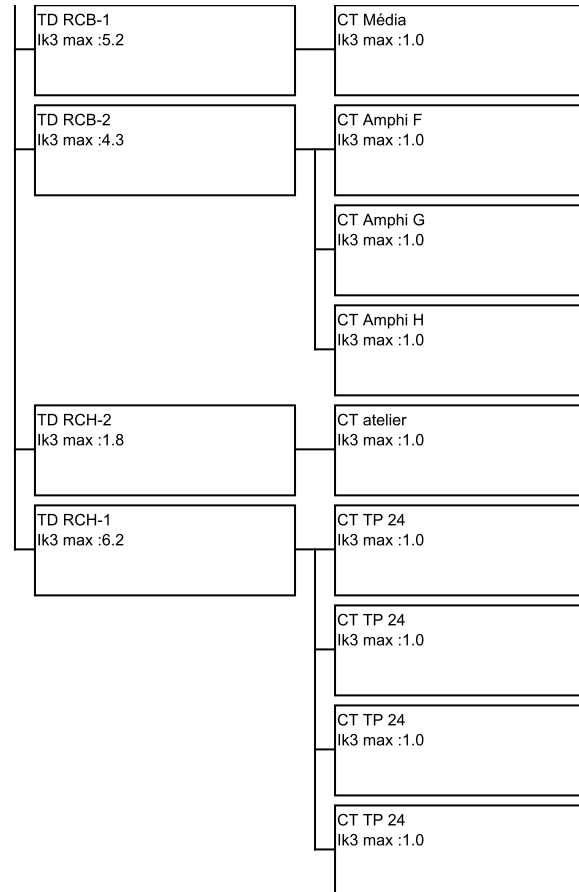
TD2-1A (ADMIN)	lk3 max :4.57	
TD MECA	lk3 max :5.0	
TD IMPRIM.	lk3 max :3.09	Tableau cem lk3 max :4.0
TD ELEC.	lk3 max :5.0	
TD BOIS	lk3 max :5.0	
TD ATELIER	lk3 max :5.0	
TD GRAND AMPHI 500	lk3 max :5.0	
TD AMPHI 5	lk3 max :5.92	
TD AMPHI 4	lk3 max :5.92	
TD AMPHI 3	lk3 max :5.92	
TD AMPHI 2	lk3 max :5.92	
TD AMPHI 1	lk3 max :5.92	
TD1-1S	lk3 max :3.69	

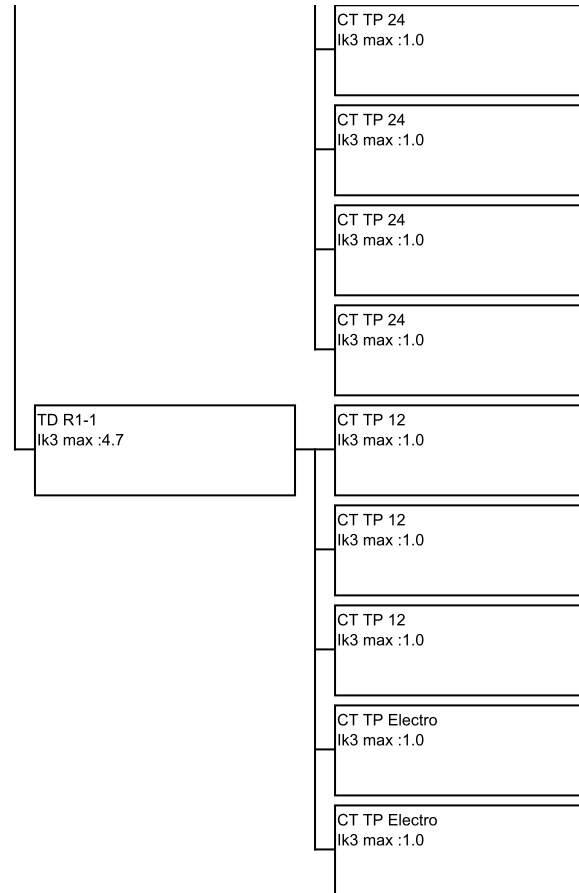


Synoptique de l'installation électrique Basse Tension

ENSEIRB MATMECA - NOUVEAU BATIMENT







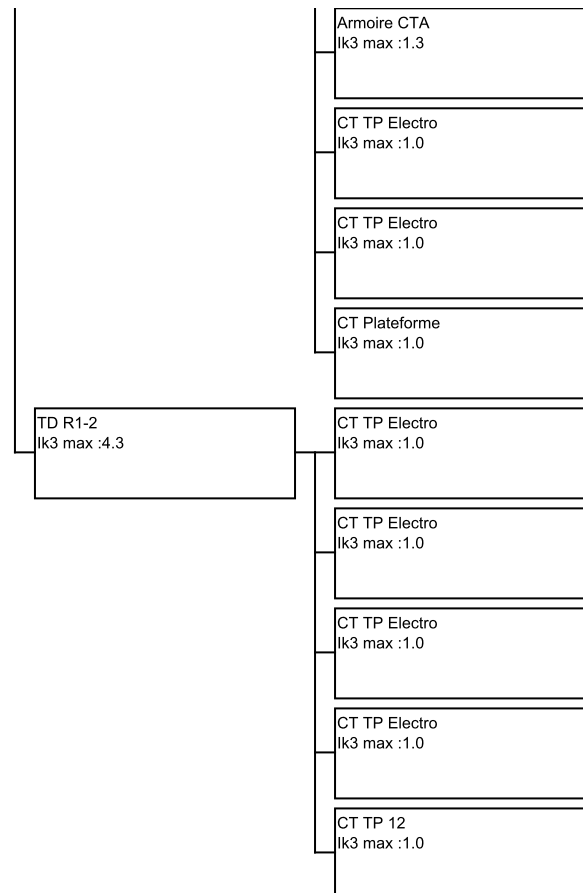


Tableau de désenfumage
Ik3 max :20.0

