



## Bureau Veritas Exploitation SAS

CESSON SEVIGNE  
6, rue de la carrière  
35510 CESSON SEVIGNE France  
Mail : [julien.neel@bureauveritas.com](mailto:julien.neel@bureauveritas.com)

## A l'attention de M. GLANE JEROME

INSPE  
153 RUE DE ST MALO  
35000 RENNES

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

Copie à M. BINARD

# Rapport de vérification électricité visite périodique



**Intervention du 04/10/2024** ( 5.0 jours )

**Coordonnées du site :** INSPE RENNES  
**Nom du site :** INSPE RENNES  
**Latitude :** 48.1249  
**Longitude :** -1.6854



**Lieu d'intervention :** BAT INSPE RENNES - D  
INSPE RENNES  
153 RUE DE ST MALO  
35000 RENNES

**Numéro d'affaire :** 8192906  
**Référence du rapport :** 8192906/48.1.1.P  
**Rédigé le :** 08/10/2024  
**Par :** Julien NEEL  
Ce document a été validé par son auteur

**Activité de l'établissement :** Hébergement

**Date de la précédente vérification :** 18/10/2023

**Accréditation Cofrac n° 3-1335, inspection**  
Liste des sites accrédités et portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

<b>Préambule.....</b>	<b>3</b>
Rappel des obligations de l'employeur.....	3
Actions à mener.....	3
<b>Liste récapitulative des observations issues de la vérification.....</b>	<b>4</b>
ESPE - BAT D (RESIDENCE) .....	4
<b>Informations générales.....</b>	<b>5</b>
Présence des rapports des précédentes vérifications dans le dossier technique du client.....	5
Personne chargée de la surveillance de l'installation.....	5
Installations vérifiées.....	5
Éléments de l'installation non vérifiables.....	5
Modifications apportées aux installations.....	5
<b>Vérification relative à la protection des travailleurs.....</b>	<b>6</b>
Information documentaire.....	6
Textes de référence.....	6
Modalité de vérification.....	6
Registre de sécurité.....	7
Condition de mise hors tension.....	7
<b>Résultats des mesures et essais.....</b>	<b>8</b>
Conditions de mesure.....	8
Abréviations, sigles et repères utilisés dans les tableaux de mesure.....	8
Appareils de mesure utilisés.....	9
Prises de terre.....	9
Essais des dispositifs différentiels et mesures d'isolement des circuits BT.....	9
<b>Synoptique de l'installation électrique Basse Tension.....</b>	<b>12</b>
<b>Information complémentaire à l'attention du client.....</b>	<b>14</b>

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		✗	
✓ 100 % des locaux vérifiés			

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.

Périmètre vérifié dans le rapport | INSPE RENNES

ESPE - BAT D (RESIDENCE)

Installations Basse et Très Basse Tension

Bâtiment D résidence  
↳ Rez de chaussée  
↳ Cuisine

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

CUISINE : DIFF ECL / PC

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

Code Obs. :	Date de 1 <sup>er</sup> signalement :	Art. Réf. :
JN/031024/100302/1	04/10/2024 <b>NOUVEAU</b>	CDT R.4226-5-R.4226-7 NF C 15-100 Art.612.6



**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.

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

Aucun rapport ne nous a été remis

### Personne chargée de la surveillance de l'installation

M. GLANE, Responsable Logistique

### 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 :** Alimentation depuis le bâtiment F

**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

#### **ESPE - Bat D (RESIDENCE)**

**Bâtiment F > Sous-sol > Local TGBT : TGBT (BATIMENT F)**

**DISPOSITIF BT : Hébergement**

Coupure non autorisée

**Bâtiment D résidence**

**PRISES DE TERRE : Terre des masses BT**

Non vérifié : impossibilité de planter les piquets de références

### Modifications apportées aux installations

Aucune modification signalée depuis la vérification précédente

# Vérification relative à la protection des travailleurs

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

### ESPE - BAT D (RESIDENCE)

#### 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

## Modalité de vérification

Nous avons été accompagnés totalement par

M. BINAR, Agent de maintenance

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

# Vérification relative à la protection des travailleurs

M. GLANE, Responsable Logistique

## Registre de sécurité

Visé à l'issue de la vérification

## Condition de mise hors tension

### 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.

Dans le cadre des vérifications et conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26/12/2011, Bureau Veritas doit réaliser des coupures sur les installations électriques BT et le cas échéant HT.

L'objectif des coupures est de vérifier, de façon exhaustive, la protection des personnes contre les risques de chocs électriques.

Pour information, les coupures sont nécessaires pour vérifier :

- o le fonctionnement des dispositifs différentiels résiduels BT,
- o le fonctionnement des éclairages de sécurité,
- o les caractéristiques et l'état de certains équipements BT et HT accessibles qu'après coupure,
- o le fonctionnement des coupures d'urgence s'il y a doute sur les circuits concernés,
- o les dispositifs d'inter-verrouillages HT et le cas échéant BT,
- o le cas échéant, l'isolement des circuit BT.

Si, par suite de votre refus ou d'une impossibilité technique, les coupures totales n'ont pas été réalisées alors, l'étendue de la vérification de Bureau Veritas est limitée et peut conduire à des conclusions erronées.

Bureau Veritas est à la disposition de l'employeur afin de réaliser ces coupures dans le cadre d'une mission complémentaire.

## 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  $\Delta n$ . ( $\Delta n$  : 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.

## 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

### RÉCEPTEURS 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 : **Megger MFT 1835**

Mesure de l'isolement : **Sans objet**

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

Test de déclenchement des dispositifs différentiels : **Megger MFT 1835**

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)		
ESPE - Bat D (RESIDENCE)						
<i><b>Bâtiment D résidence</b></i>						
Terre des masses BT	EI				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)		
ESPE - Bat D (RESIDENCE)					
<u>Bâtiment D résidence &gt; 1er étage &gt; Chambre 5</u>					
ch 5					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<u>Bâtiment D résidence &gt; 1er étage &gt; Chambre 6</u>					
ch 6					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<u>Bâtiment D résidence &gt; 1er étage &gt; Chambre 7</u>					
ch 7					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<u>Bâtiment D résidence &gt; 1er étage &gt; Chambre 8</u>					
ch 8					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<u>Bâtiment D résidence &gt; 1er étage &gt; Chambre 9</u>					
ch 9					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<u>Bâtiment D résidence &gt; 2ème étage &gt; Chambre 10</u>					
ch 10					

(\*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 9/14

rapport n° : 8192906/48.1.1.P

en date du 08/10/2024

# Résultats des mesures et essais

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; 2ème étage &gt; Chambre 11</u></b>					
<b>ch 11</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Chaufferie</u></b>					
<b>Chaufferie</b>					
general	30				
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Chambre 1</u></b>					
<b>ch 1</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Chambre 2</u></b>					
<b>ch 2</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Chambre 3</u></b>					
<b>ch 3</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Chambre 4</u></b>					
<b>ch 4</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Cuisine</u></b>					
<b>CUISINE</b>					
DIFF ECL / PC	30		0	1	1
Circuit	30		1		
DIFF CHAUFF	300		1		
Circuit	30		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; HALL &gt; Placard technique</u></b>					
<b>ARMOIRE RDC</b>					
Q13	300		1		
Q1	300		1		
Q2	30		1		
Q3	300		1		
Q9	300		1		
<b><u>Bâtiment D résidence &gt; Rez de chaussée &gt; Salle de travail</u></b>					
<b>Salle à manger</b>					
DIFF ECL / PC	30		1		
DIFF CHAUFF	300		1		
<b><u>Bâtiment F &gt; Sous-sol &gt; Local TGBT</u></b>					

(\*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 10/14

rapport n° : 8192906/48.1.1.P

en date du 08/10/2024

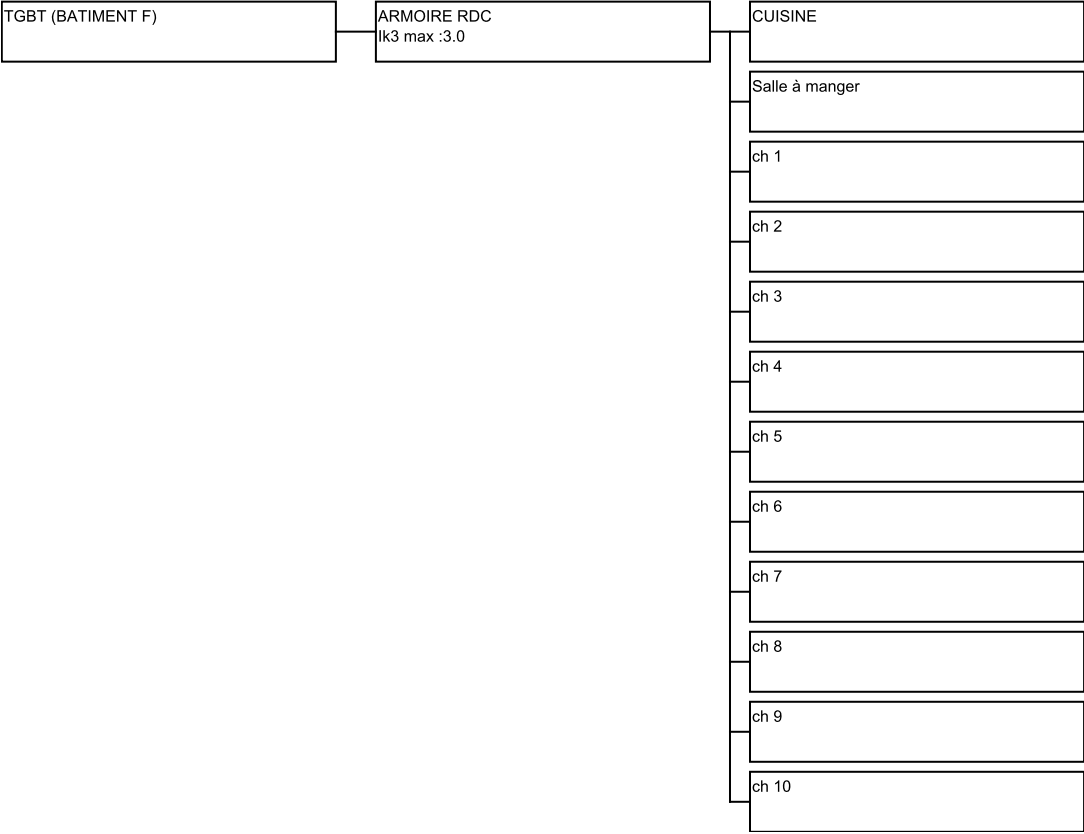
# Résultats des mesures et essais

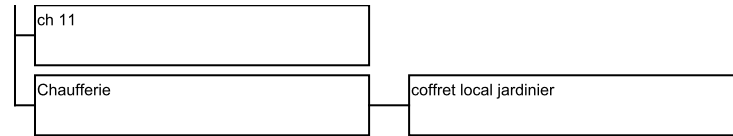
Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
TGBT (BATIMENT F)					
Hébergement	300				

(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 Basse Tension

## ESPE - Bat D (RESIDENCE)





## Information complémentaire à l'attention du client

### **ESPE - Bat D (RESIDENCE)**

**Bâtiment D résidence > Rez de chaussée > HALL > Placard technique**

**Armoire :**

**ARMOIRE RDC**

Nous attirons votre attention sur le fait qu'il n'y a pas de sélectivité différentielle verticale entre le départ dans le TGBT et les départs dans l'armoire générale du bâtiment.