

Cergy Pontoise

Immeuble le President

14, Chaussee J. Cesar

95523 CERGY PONTOISE CEDEX

Tél : 0130753737 - Fax : 0134241190

E-mail : cergy-pontoise@apave.com

DALKIA FRANCE

CASH DE NANTERRE

148 RUE DE SARTROUVILLE

92000 NANTERRE

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

(Code du travail : Art R.4226-16)

Rapport de vérification périodique quadriennal

Lieu d'intervention : **CHAUFF & LOC VAP-CASH NANTERRE**

148 RUE DE SARTROUVILLE

92000 NANTERRE

Réf. lieu : 043914H4

Période d'intervention : du 03/03/2020 au 06/03/2020

Intervenant(s) : Hugo JANSSEN

Vivien -TETARD

Validé(s) par : PHILIPPE MONIE

Pièce(s) jointe(s) :

- Déclaration Domaine Q18

Accréditation Cofrac
n° 3-0902 Inspection, liste des sites accrédités
et portée disponibles sur www.cofrac.fr

1 - OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail, des arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques). Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (Cf §6).

La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.

Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé "Employeur" dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus.

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sûreté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques
- protection contre la foudre, etc.
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
- protection du public contre les risques d'incendie et de panique
- protection des biens et de l'environnement
- conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques)
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants)
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public)
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

2 - ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.

Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité. En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.

De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défauts sur des appareils non présentés, parties d'installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

3 - ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure, pour lesquelles une vérification initiale a été faite (Cf. §6)
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.)
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NFC18 510 art 11,4,2)
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remises sous tension.
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
 - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection
 - les schémas complets et à jour
 - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadriennal précédents,
 - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion ; à défaut le classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement. Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels. Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établi et mis à jour par le chef d'établissement : il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement. Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fourni par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.
- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
 - le 'document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE)' prévu aux articles R.4227-50 et 52 du code du travail
 - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.

4- CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d'exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.

Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments. A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.

Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

5 - RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.

Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.

Les non-conformités sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.

Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à sa dernière version, il conviendra de se reporter à l'article homologue.

6 - MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure(1) doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.

Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité' ; elles sont signalées à l'Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.

(1) Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, Modification/Ajout de circuits de distribution, Création/Réaménagement d'installations

7 - SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles déficiences pouvant apparaître entre deux vérifications.

Les déficiences relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

8 - INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (Cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

9 - INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.

I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX DE L'ETABLISSEMENT	4
I.1 Renseignements généraux concernant la vérification	4
I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	5
- Documents nécessaires à la vérification	5
- Limite(s) d'intervention	5
I.3 Changements importants depuis la précédente vérification	5
II. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS	6
- Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension	6
III. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS	7
III.1 Structure de l'établissement	7
Nombre de bâtiments/affectation	7
III.2 Structure des installations	7
- Désignation des Réseaux	7
- Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension	8
- Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux	8
- Caractéristiques des Sources	8
- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion	9
III.3 Installations de Sécurité	11
Eclairage de sécurité	11
III.4 Classement des locaux à risques	11
IV EXAMEN DES PRESCRIPTIONS APPLICABLES	12
NORMES APPLICABLES	12
V. RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS	17
V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages	17
V.2 Appareils de mesurage et d'essais utilisés	18
V.3 Résultats	18
- Prises de terre	18
- Continuités entre tableaux de la distribution	18
- Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement	18
- Dispositifs différentiels à courant résiduel	19
- Examen des circuits terminaux	20
VI ANNEXE	29
- Liste des plans et schémas des installations	29
- Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations	

I.1 Renseignements généraux concernant la vérification

Etablissement vérifié :	CHAUFF & LOC VAP-CASH NANTERRE 148 RUE DE SARTROUVILLE 92000 NANTERRE N° Etab 043914H4 N° Mission 043914H462
Installation(s) vérifiée(s) :	Ensemble de l'établissement
Activité principale :	CHAUFFERIE
Vérification	
Nature :	Périodique
Périodicité réglementaire :	Annuelle
Dates :	Du 03/03/2020 au 06/03/2020
Durée (jours) :	2.75
Date précédente :	09/11/2017
Accompagnement réglementaire :	Aucun
Vérificateur(s) :	M. Hugo JANSSEN Cergy Pontoise M. Vivien -TETARD Cergy Pontoise
Surveillance des installations :	M. Mounir HSAINI (Chef de Site)
Registre de contrôle :	a été présenté et signé
Compte-rendu de fin de visite à :	M. Mounir HSAINI (Chef de Site)

I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification

- Documents nécessaires à la vérification

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes .			✓	
Schémas unifilaires des installations électriques		✓		
Rapport de vérification initiale : -APAVE 2007 -APAVE 12601.140.22441.001	✓			
Rapports des vérifications périodiques antérieures	✓			
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion				✓
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments			✓	
Eléments de traçabilité des essais réglementaires			✓	

- Limite(s) d'intervention

Limite(s) d'intervention générale(s)

A la demande de : Monsieur HSAINI (chef de site) , la vérification a été limitée aux installations suivantes: chaufferie et cogénération avec distribution d'énergie vers le réseau EDF (vestiaires 1er étage non vérifiés).

Pour des raisons d'exploitation et à la demande de Monsieur HSAINI (chef de site) les examens et essais suivants n'ont pu être réalisés:

*mise hors tension des sources (alimentation générale, poste.....)

*test de fonctionnement des dispositifs différentiels .

La continuité à la terre des appareils d'éclairage notés inaccessibles au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' (soit masses 'inac', soit 'inac h > 4m') n'a pu être vérifiée.

Faire réaliser les compléments nécessaires

* Le plan des locaux avec indication des zones 0-1 ou 2 pour le risque d'explosion ne nous a pas été fourni.

*L'installation d'éclairage de sécurité étant établie antérieurement et conformément à l'arrêté du 10/11/1976, l'arrêté du 26/02/2003 n'est pas applicable.

*Les mesures de continuité du circuit de protection entre les armoires n'ont pu être réalisés que partiellement en raison de la distance trop importante.

Limite(s) d'intervention particulière(s)

Aucune

I.3 Changements importants depuis la précédente vérification

Il nous a été déclaré l'absence de modifications de structure, d'extension d'installation ou d'affectation des locaux.

- Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Le symbole x dans la colonne Réc. (Récurrence) signifie que l'observation a déjà été signalée lors de la vérification antérieure.

N° Obs	Références réglementaires	Réc.	Non-conformité – Préconisation (P)
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie			
ARMOIRE CHAUFFERIE			
1	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514	X	Identification incomplète des circuits de l'armoire électrique (DT40/C10) (P) A remettre à niveau
ARMOIRE COFFRET SUPERVISION GTC 17/18			
2	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 543	X	Connexion non individuelle du ou des conducteur(s) de protection (P) Installer plusieurs bornes entrelec
Prise(s) de courant			
3	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 415	X	La prise de courant n'est pas protégé par dispositif différentiel résiduel (DDR) à haute sensibilité (P) A installer (seuil de déclenchement assigné 30 mA)
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Bureau GTC			
Coffret détection gaz			
4	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514	X	Le schéma n'est pas à jour. (P) Tenir à jour le schéma après chaque modification (circuits séparateurs et jauge).
5	R. 4215-06 NF C15-100_Ed2002 : 432	X	Absence de dispositif différentiel 300 mA sur les circuits séparateurs et jauges (installation réalisée en 2009 dans un local à risque d'incendie). (P) Y remédier.
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur - Vestiaires- douches			
Tableau réfectoire			
DG4 prises de courant			
6	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 415	X	Le circuit prise de courant suivant, installé après le 1/04/1992 (date d'application de l'arrêté 8/01/1992), n'est pas protégé par dispositif différentiel résiduel (DDR) à haute sensibilité (P) A installer (seuil de déclenchement assigné 30 mA)

III.1 Structure de l'établissement

Nombre de bâtiments/affectation

1. Etablissement situé au rez-de-chaussée d'un bâtiment à occupants multiples.

III.2 Structure des installations

- Désignation des Réseaux

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Force Motrice et Eclairage	HTA	Interne	non communiquée	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie**
 Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20 kV** Neutre HT: **Distribué** Courant Déf HT: **1000 A**
 Schéma Liaison Terre HT: **Par réseau public** Type Alimentation HT: **Souterrain**
 Distribution Long HT: **longueur < 100m** Dispositif Coupure HT: **Disjoncteur HT+Homopolaire**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Cogénération GE1 vers réseau EDF	BT	Interne	1454	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**
 Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 V**
 Schéma Liaison Terre BT: **IT-SN** Dispositif Coupure BT: **Disjoncteurs**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Cogénération GE2 vers réseau EDF	BT	Interne	1454	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**
 Distribution BT: **Tri + N** Tension BT: **400 V**
 Schéma Liaison Terre BT: **IT-SN** Dispositif Coupure BT: **Disjoncteurs**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
RESEAU HT TR3 vers réseau EDF	HTA	Interne	1600	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**
 Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20 kV** Neutre HT: **Sans neutre** Courant Déf HT: **1000 A**
 Schéma Liaison Terre HT: **Par réseau public** Type Alimentation HT: **Aéro-souterrain**
 Dispositif Coupure HT: **MICS promics Socomec**
 Distribution Long HT: **longueur > 100m** *homopolaire: **100A -30s**
 *Im: **180A - 0,24s**
 *Is: **208A- 0,24s**

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
RESEAU HT TR4 vers réseau EDF	HTA	Interne	1600	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**
 Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20 kV** Neutre HT: **Sans neutre** Courant Déf HT: **1000 A**
 Schéma Liaison Terre HT: **Par réseau public** Type Alimentation HT: **Aéro-souterrain**
 Dispositif Coupure HT: **MICS promics Socomec**
 Distribution Long HT: **longueur > 100m** *homopolaire: **100A -30s**

*Im: 180A - 0,24s
*Is: 208A- 0,24s

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Filtre actif	HTA	Interne	40000	

Localisation de rattachement : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur coté route - Poste de livraison**
 Distribution HT: **Triphasé** Tension HT: **20 kV** Neutre HT: **Sans neutre** Courant Déf HT: **1000 A**
 Schéma Liaison Terre HT: **Par réseau public** Type Alimentation HT: **Souterrain**
 Distribution Long HT: **longueur > 100m** Dispositif Coupure HT: **Disjoncteur HT**

- Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension

Désignation	Nature	Implantation	Id (A)
Force Motrice et Eclairage	de transformation	Local réservé attenant, isolé coupe feu 2 h sans ouverture	1000 A
RESEAU HT TR3 vers réseau EDF	de transformation	Enceinte incluse dans un lieu de travail	1000 A
RESEAU HT TR4 vers réseau EDF	de transformation	Enceinte incluse dans un lieu de travail	1000 A
Filtre actif	de livraison transformation	Local réservé séparé des batiments voisins et D>= 8m	1000 A

- Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux

Désignation	Localisation
TGBT	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie
Boîtier sortie GE1 vers armoire auxiliaires GE1	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération
Armoire auxiliaires GE1	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération
Boîtier sortie GE2 vers armoire auxiliaires GE2	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération
Armoire auxiliaires GE2	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération
Armoire Partie Commune	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération

- Caractéristiques des Sources

Désignation : **TRANSFORMATEUR TR1** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie**

Type : **Transformateur HT / BT** Marque : **FRANCE TRANSFO** N° : **639077-03**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1 250	20 kV	400 V	36,1	1760,2	Dyn 11	6	Huile	TN		Fusibles	63	Dj	1600	

Désignation : **TRANSFORMATEUR TR2** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie**

Type : **Transformateur HT / BT** Marque : **FRANCE TRANSFO** N° : **639922-01**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1 250	20 kV	400 V	36,1	1 760,2	Dyn 11	6	Huile	TN		Fusibles	63	Dj	1600	

Désignation : **GROUPE ELECTROGENE 1** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**

Type : **Alternateur** Marque : **A.C. GENERATOR** N° : **165 403-4**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1 454		400 V		2 098				IT	Cardew C 660V				2540	

Désignation : **TRANSFORMATEUR ELEVATEUR TR3** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**

Type : **Transformateur BT / HT** Marque : **FRANCE TRANSFO** N° : **640 721 / 01**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1 600	400 V	20 kV	2309,4	44,1	Dyn 11	5,78	Huile	TT	CARDEW C 660V	S.O		Fu	125	

Désignation : **GROUPE ELECTROGENE 2** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**

Type : **Alternateur** Marque : **A.C.GENERATEUR** N° : **165 403-3**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1454		400 V		2309,4				IT	Cardew C 660V	S.O		Dj	2540	

Désignation : **TRANSFORMATEUR ELEVATEUR TR4** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**

Type : **Transformateur BT / HT** Marque : **FRANCE TRANSFO** N° : **635 870 - 1**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
1 600	400 V	20 kV	2309,4	44,1	Dyn 11	5,75	Huile	TT	CARDEW C 660V	S.O		Fu	125	

Désignation : **Distribution cogénération partie commune** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération**

Type : **Transformateur HT / BT** Marque : **SCHNEIDER** N° : **457485-01**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
160	20 kV	400 V	4,6	225,3	Dy	4	Huile	IT	SANS	Fu	16	Dj	227	

Désignation : **TRANSFORMATEUR D'INJECTION** Implantation : **ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur coté route - Poste de livraison**

Type : **Transformateur HT / HT** Marque : **GEC ALSTHOM** N° : **702101/004**

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl.	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
40 MVA	20 kV	20 kV					Huile			Fu				

- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion

Désignation : **Force Motrice et Eclairage**

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm ²)	N° Obs
Masses BT-HTA et neutre BT	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie	A fond de fouille	Cuivre	35	

Désignation : **Cogénération GE1 vers réseau EDF**

Conducteur Protection : **Incorporés aux câbles**

Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **Cogénération GE2 vers réseau EDF**

Conducteur Protection : **Incorporés aux câbles**

Interconnexion: **Interconnexion des terres**

Désignation : **RESEAU HT TR3 vers réseau EDF**

Désignation : **RESEAU HT TR4 vers réseau EDF**

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm ²)	N° Obs
Masses HT/BT	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	A fond de fouille	Cuivre	25	



III - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS

Réf : 043914.H4.62.20.N.001.EERT.001

Date : 24/03/2020

Désignation : **Filtre actif**

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm ²)	N° Obs
Masses BT-HTA	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur coté route - Poste de livraison	A fond de fouille	Cuivre	25	

III.3 Installations de Sécurité

Eclairage de sécurité

Eclairage de sécurité installé pour l'ensemble de l'établissement et éventuellement par locaux

	Effectif	Balisage			Ambiance	
		Imposé	Réalisé	Mise au repos	Imposé	Réalisé
Ensemble de l'établissement	4	Oui	Blocs Autonomes	Oui	Non	Sans Objet

III.4 Classement des locaux à risques

Dans le cas d'absence de fourniture d'une liste exhaustive des risques particuliers, le classement éventuel ci-après est proposé par le vérificateur, et sauf avis contraire, considéré comme validé par le chef d'établissement :

Localisation	Origine classement	Influences externes					Indice mini de Protection	
		AF	BE	AE	AD	AG	IP	IK
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie	Fourni par le vérificateur	AF1	BE1	AE2	AD1	AG2	IP 30	IK 07
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Proposé par le vérificateur	AF3	BE2	AE1	AD2	AG3	IP 21	IK 08
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Toilettes	Fourni par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD2	AG2	IP 21	IK 07
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Toilettes - Douche	Fourni par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD3	AG1	IP 23	IK 02
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	Fourni par le vérificateur	AF3	BE2	AE1	AD2	AG3	IP 21	IK 08
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur - Terrasse	Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE2	AD4	AG2	IP 34	IK 07

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION

<p>PENETRATION DE CORPS SOLIDES</p> <p>AE1 : Négligeable IP 2X AE2 : Petits objets (2,5 mm) IP 3X AE3 : Très petits objets IP 4X AE4a : Poussières IP 5X (Protégé) AE4b : Poussières IP 6X (Étanche)</p> <p>ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES</p> <p>Non protégé IP 0X A : Avec le dos de la main IP 1X ou IP XXA B : Avec un doigt IP 2X ou IP XXB C : Avec un outil IP 3X ou IP XXC D : Avec un fil IP 4X ou IP XXD</p>	<p>SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES</p> <p>AF1 : Négligeable AF2 : Agents d'origine atmosphérique AF3 : Intermittente ou accidentelle AF4 : Permanente</p> <p>PENETRATION DE LIQUIDES</p> <p>AD1 : Négligeable IP X0 AD2a : Chutes de gouttes d'eau IP X1 AD2b : Chutes de gouttes d'eau IP X2 AD3 : Aspersion d'eau IP X3 AD4 : Projections d'eau IP X4 AD5 : Jets d'eau IP X5 AD6 : Paquets d'eau IP X6 AD7 : Immersion IP X7 AD8 : Submersion IP X8</p>	<p>MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES</p> <p>BE1 : Risques négligeables BE2 : Risques d'incendie BE3 : Risques d'explosion</p> <p>RISQUES DE CHOCS MECANIQUES</p> <p>AG1 : Faibles (0,225 J) IK 02 AG2 : Moyens (2 J) IK 07 AG3 : Importants (6 J) IK 08 AG4 : Très importants (20 J) IK 10</p>
---	--	--

IP : Indice de protection contre la pénétration de corps solides ou l'accès aux parties dangereuses

IK : Degré de protection contre les risques de chocs mécaniques

NORMES APPLICABLES

- NF C13-100 (Ed2001)
 NF C13-100 (Ed2015)
 NF C13-200 (Ed2009)
 NF C13-200 (Ed2018)
 NF C15-100 (Ed2002)
- NF C15-150-1 (Ed1998)
 NF EN50107-1 (Ed2003)
 NF C15-211 (Ed2006)
 NF C15-211 (Ed2017)
- NF C17-200 (Ed2007)
 NF C17-200 (Ed2016)

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
R. 4215-01	Obligations générales du Maître d'Ouvrage			
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C13-100_Ed2001		
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C13-200_Ed2009		
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C15-100_Ed2002-131		C
R. 4215-02	Dossier technique			
	<i>Mise à disposition des différents éléments</i>	-	20/04/12 - Art. 2	
R. 4215-03	Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement			NC
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C13-100_Ed2001-412		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C13-100_Ed2001-413		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C13-100_Ed2001-434		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C13-100_Ed2001-542		C
	<i>Prise de terre</i>	NF C13-100_Ed2001-541		C
	<i>Verrouillages</i>	NF C13-100_Ed2001-461		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C13-200_Ed2009-411		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C13-200_Ed2009-412		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C13-200_Ed2009-413		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C13-200_Ed2009-528		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C13-200_Ed2009-542		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C13-200_Ed2009-544		C
	<i>Prise de terre</i>	NF C13-200_Ed2009-412		C
	<i>Prise de terre</i>	NF C13-200_Ed2009-541		C
	<i>Verrouillages</i>	NF C13-200_Ed2009-464		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-411		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-529		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-781		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C15-100_Ed2002-411		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C15-100_Ed2002-612		C
	<i>Isolement des circuits</i>	NF C15-100_Ed2002-612		C
	<i>Protection par double isolation ou isolation renforcée</i>	NF C15-100_Ed2002-412		C
	<i>Mesure de protection par séparation électrique</i>	NF C15-100_Ed2002-413		SO
	<i>Protection par TBT (TBTS / TBTP)</i>	NF C15-100_Ed2002-414		SO
	<i>Dispositions complémentaires (LES + DDR)</i>	NF C15-100_Ed2002-415		NC
	<i>Dispositifs de protection contre les courants de défaut</i>	NF C15-100_Ed2002-531		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C15-100_Ed2002-543		NC
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C15-100_Ed2002-544		C
	<i>Prise de terre</i>	NF C15-100_Ed2002-542		C
	<i>Salles d'eau</i>	NF C15-100_Ed2002-701		SO
	<i>Piscines, Bassins</i>	NF C15-100_Ed2002-702		SO
R. 4215-04	Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement			
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C13-100_Ed2001-526		C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C13-200_Ed2009-521		C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-442		C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-524		C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-528		C
	<i>Limiteur de surtension</i>	NF C15-100_Ed2002-534		SO
R. 4215-05	Risques liés à l'élévation normale de température des matériels			
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2001-421		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2001-422		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2001-423		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-200_Ed2009-421		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-200_Ed2009-425		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-200_Ed2009-531		C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-422		C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-423		C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-512		C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-559		C
R. 4215-06	Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités / Prévention du risque incendie			NC
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-431		C
	<i>Diélectrique inflammable</i>	NF C13-100_Ed2001-432		SO
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-432		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-433		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-521		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-522		C
	<i>Choix et mise en oeuvre des connexions</i>	NF C13-100_Ed2001-523		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-100_Ed2001-531		C
	<i>Diélectrique inflammable (transformateurs)</i>	NF C13-200_Ed2009-422		SO
	<i>Diélectrique inflammable (réactances et condensateurs)</i>	NF C13-200_Ed2009-423		SO
	<i>Protection contre les arcs électriques</i>	NF C13-200_Ed2009-427		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-431		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-432		C
	<i>Non manoeuvre en charge des sectionneurs</i>	NF C13-200_Ed2009-427		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-510		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-531		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-523		C
	<i>Choix et mise en oeuvre des connexions</i>	NF C13-200_Ed2009-526		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-527		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-528		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C13-200_Ed2009-534		C
	<i>Diélectrique inflammable</i>	NF C15-100_Ed2002-421		SO
	<i>Protection contre les arcs électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-421		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-430		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-431		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-432		NC
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-433		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-434		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-435		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-523		C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-524		C
	<i>Choix et mise en oeuvre des connexions</i>	NF C15-100_Ed2002-526		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-512		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-533		C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-535		C
	<i>Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT > = 32A</i>	NF C15-100_Ed2002-536		C
	<i>Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT > = 32A</i>	NF C15-100_Ed2002-555		C
R. 4215-07	Sectionnement des installations			
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C13-100_Ed2001-531		C
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C13-100_Ed2001-571		C
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C13-200_Ed2009-461		C
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C13-200_Ed2009-533		C
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C15-100_Ed2002-462		C
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C15-100_Ed2002-536		C

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
R. 4215-08	Coupure d'urgence des circuits			
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C13-200_Ed2009-463		C
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100_Ed2002-463		C
R. 4215-09	Mise en oeuvre des canalisations			
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C13-100_Ed2001-52		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C13-200_Ed2009-521		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-521		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-527		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-528		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-529		C
R. 4215-10	Identification des circuits et appareillages			NC
	<i>- du poste de livraison-transformation</i>	NF C13-100_Ed2001-524		C
	<i>- du poste de livraison-transformation</i>	NF C13-100_Ed2001-624		C
	<i>- des installations HT</i>	NF C13-200_Ed2009-514		C
	<i>- des installations BT</i>	NF C15-100_Ed2002-514		NC
R. 4215-11	Choix du matériel en fonction de la tension et conditions d'environnement			
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C13-100_Ed2001-311		C
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C13-100_Ed2001-32		C
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C13-100_Ed2001-522		C
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C13-200_Ed2009-321		C
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C13-200_Ed2009-322		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C13-200_Ed2009-510		C
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C13-200_Ed2009-512		C
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C15-100_Ed2002-512		C
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C15-100_Ed2002-512		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-530		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-555		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-559		C
	<i>Emplacements à risques particuliers d'influences externes</i>			
	<i>- Salles d'eau</i>	NF C15-100_Ed2002-701		SO
	<i>- Piscines, bassins</i>	NF C15-100_Ed2002-702		SO
	<i>- Saunas</i>	NF C15-100_Ed2002-703		SO
	<i>- Installations de chantier</i>	NF C15-100_Ed2002-704		SO
	<i>- Etablissements agricoles</i>	NF C15-100_Ed2002-705		SO
	<i>- Enceintes conductrices exigües</i>	NF C15-100_Ed2002-706		SO
	<i>- Parcs de caravanes</i>	NF C15-100_Ed2002-708		SO
	<i>- Marinas</i>	NF C15-100_Ed2002-709		SO
	<i>- Installations temporaires</i>	NF C15-100_Ed2002-711		SO
	<i>- Unités mobiles ou transportables</i>	NF C15-100_Ed2002-717		SO
R. 4215-12	Mise en oeuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion			C
	<i>Emplacements à risque d'incendie</i>	NF C13-100_Ed2001-741		C
	<i>Emplacements à risque d'incendie</i>	NF C13-200_Ed2009-421		C
	<i>Emplacements à risque d'explosion</i>	NF C13-200_Ed2009-426		SO
	<i>Emplacements à risques d'incendie</i>	NF C15-100_Ed2002-422		C
	<i>Emplacements à risque d'explosion</i>	NF C15-100_Ed2002-424		SO
R. 4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique			
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C13-100_Ed2001-412		C
	<i>Eclairage de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2001-762		C
	<i>Canalisations étrangères</i>	NF C13-100_Ed2001-731		SO
	<i>Dispositions constructives / Ventilation</i>	NF C13-100_Ed2001-75		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2001-622		C
	<i>Moyens d'extinction</i>	NF C13-100_Ed2001-623		C
	<i>Mesures particulières pour matériel isolé au SF6</i>	NF C13-100_Ed2001-424		SO
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C13-200_Ed2009-411		C
	<i>Eclairage de sécurité</i>	NF C13-200_Ed2009-712		C
	<i>Canalisations étrangères</i>	NF C13-200_Ed2009-712		SO
	<i>Dispositions constructives / Ventilation</i>	NF C13-200_Ed2009-712		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-200_Ed2009-622		C
	<i>Moyens d'extinction</i>	NF C13-200_Ed2009-623		C
	<i>Mesures particulières pour matériel isolé au SF6</i>	NF C13-200_Ed2009-625		SO
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	<i>Dispositions constructives / Ventilation</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Dispositions constructives / Ouverture des portes</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Eclairage de sécurité</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Moyens d'extinction</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
R. 4215-14	Normes applicables			
R. 4215-15	Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables			PM
	- aux postes de livraison-transformation	NF C13-100_Ed2001		PM
	- aux installations HT intérieures	NF C13-200_Ed2009		PM
	- aux installations BT intérieures	NF C15-100_Ed2002		PM
R. 4215-16	Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE			
	<i>Conformité aux normes des matériels HT</i>	NF C13-100_Ed2001-51		C
	<i>Conformité aux normes des matériels HT</i>	NF C13-200_Ed2009-511		C
	<i>Conformité aux normes des matériels BT</i>	NF C15-100_Ed2002-511		C
R. 4215-17	Eclairage de sécurité			C
	<i>Application du règlement ERP si plus contraignant</i>	-	14/12/11 - Art 1	SO
	<i>Obligation d'une Installation fixe (si applicable)</i>	-	14/12/11 - Art 2	PM
	<i>Effectif de l'établissement (Mode calcul)</i>	-	14/12/11 - Art 3	PM
	<i>Fonctions de l'éclairage sécurité</i>	-	14/12/11 - Art 4	PM
	<i>Mise en oeuvre de l'Eclairage d'évacuation (sauf dérogation)</i>	-	14/12/11 - Art 5	C
	<i>Mise en oeuvre de l'Eclairage d'ambiance ou anti-panique</i>	-	14/12/11 - Art 6	SO
	<i>Type autorisé (Source centrale ou Bloc autonome)</i>	-	14/12/11 - Art 7	PM
	<i>Eclairage alimenté par source centrale</i>	-	14/12/11 - Art 8	SO
	<i>Eclairage réalisé par BAES</i>	-	14/12/11 - Art 9	C
R. 4226-01	Utilisation des installations	-		PM
R. 4226-07	Surveillance et maintenance des installations			
	<i>Etat général des installations</i>	NF C13-100_Ed2001-63		C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C13-200_Ed2009-616		C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-63		C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C15-100_Ed2002-63		C
R. 4226-09	Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité			
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2001-624		C
	<i>Affichages et inscriptions</i>	NF C13-100_Ed2001-624		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2001-622		C
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C13-100_Ed2001-77		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-200_Ed2009-622		C
	<i>Affichages et inscriptions</i>	NF C13-200_Ed2009-624		C
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C13-200_Ed2009-712		C
	<i>Locaux établis à l'intérieur de bâtiments</i>	NF C13-200_Ed2009-712		C
	<i>Emplacements établis en extérieur</i>	NF C13-200_Ed2009-713		SO
	<i>Affichages et inscriptions</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
R. 4226-10	Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique			
	<i>Anesthésie électrique</i>	-	26/02/1993	SO
	<i>Barrière à poissons</i>	-	17/03/1993	SO
	<i>Pêche à l'électricité</i>	-	02/02/1989	SO
	<i>Galvanoplastie, Electrolyse, Electrolyse, Fours à arc :</i>	-	15/12/2011	
	- Tensions limites - Prévention du contact direct	-	15/12/11 - Art 1	SO
	- Prévention en cas d'inapplicabilité de l'art. 1	-	15/12/11 - Art 2	SO
	<i>Laboratoires et plates-formes d'essais :</i>	-	16/12/2011	
	- Accès et délimitation	-	16/12/11 - Art 2	SO
	- Repérage des points d'alimentation	-	16/12/11 - Art 3	SO
	- Dispositions vis-à-vis du contact direct	-	16/12/11 - Art 4	SO
	- Dispositions vis-à-vis du contact indirect	-	16/12/11 - Art 5	SO
	- Dispositif de coupure d'urgence	-	16/12/11 - Art 6	SO
	- Prévention du risque après remise sous tension	-	16/12/11 - Art 7	SO
	- Essais hors laboratoires et plateformes	-	16/12/11 - Art 8	SO
R. 4226-11	Installations de soudage électrique :		19/12/2011	SO
	<i>Tension d'alimentation, tension de contact, isolation, conducteur de retour, connecteurs</i>	-	19/12/11 - Art 2	SO
	<i>Porte-électrodes, torches ou pistolets</i>	-	19/12/11 - Art 3	SO

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
	<i>Soudage à l'intérieur d'une enceinte conductrice exigüe</i>	-	19/12/11 - Art 4	SO
	<i>Soudage sur des chantiers spécialisés de construction</i>	-	19/12/11 - Art 5	SO
R. 4226-12	Utilisation et raccordement des appareils amovibles		20/12/2011	
	<i>Limitation de la tension d'alimentation ou Indice de protection adapté</i>	-	20/12/11 - Art 2	C
	<i>Adaptation aux influences externes</i>	-	20/12/11 - Art 3	C
	<i>Canalisations souples d'alimentation</i>	-	20/12/11 - Art 4	C
	<i>Prises de courant, prolongateurs et connecteurs</i>	-	20/12/11 - Art 5	C
	<i>Raccordement hors charge des prises de courant, prolongateurs et connecteurs > 32 ampères.</i>	-	20/12/11 - Art 6	SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>	-	20/12/11 - Art 7	SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>	NF C15-100_Ed2002-706	20/12/11 - Art 7	SO
R. 4226-13	Maintenance de l'éclairage sécurité		14/12/2011	
	<i>Dispositif de mise à l'état de repos</i>	-	14/12/11 - Art 9	C
	<i>Mise à l'état de veille, de repos, d'arrêt</i>	-	14/12/11 - Art 10	C
	<i>Essais réglementaires de l'employeur</i>	-	14/12/11 - Art 11	C
	<i>Lampes de rechange</i>	-	14/12/11 - Art 12	C
R. 4226-18	Exclusion (limites d'intervention)		26/12/2011	

C : Conforme - NC : Non Conforme - SO : Sans Objet - PM : Pour Mémoire

V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages

Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.

Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200)

Résistance des Prises de terre

- **Etendue** : La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification
- **Méthodologie** : Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de boucle, soit toute autre méthode appropriée.
Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.

Valeurs limites

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre (TNR – ITR) – Ohm -	Valeur maximum de la prise de terre (TTS) – Ohm -			Masses BT (TT) (Ohm)
			$U_{tp} = 2 \text{ kV}$	$U_{tp} = 4 \text{ kV}$	$U_{tp} = 10 \text{ kV}$	
Aéro-souterrain	40	26	30	30	30	50 / I Delta n
	150	6	10	24	30	
	300	3	5	12	30	
souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaisante à cette exigence.
 U_{tp} : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

Continuité des conducteurs de protection

- **Etendue** : Les mesures de continuité sont effectuées :
 - quel que soit le type de vérification, comme suit :
 - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité)
 - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
 - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
 - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux (ou locaux ayant des influences externes assimilées) I, la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- **Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmètre , d'un ohmmètre ou visuellement
- **Valeurs limites**
 - En basse tension : La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales. Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105 ; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
 - En haute tension : En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles. La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ
- Restitution au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' : **M** : Continuité non satisfaisante, **B** : Continuité satisfaisante
- **Unité des valeurs** : milli-ohm ou ohm

Isolément des Circuits et Matériels BT

Etendue : Quel que soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II. Toutefois en RGIE, les mesures d'isoléments sont effectuées par rapport à la terre et localisation des défauts d'isolement jusqu'au dernier appareil de coupure ou de sectionnement omnipolaire, lorsque les conditions d'exploitation le permettent.

- **Méthodologie** : La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- **Valeurs limites** : 0,5 Mégohm pour $U > 500\text{V}$ (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour $U \leq 230\text{V}$, 0,40 Mégohm pour $U > 230\text{V}$.
- **Unité des valeurs** : Mégohm

Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- **Etendue** : L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- **Valeurs limites** : Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; Bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- **Unité des valeurs** : kOhm

Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- **Etendue** : L'essai des DDR de sensibilité inférieure ou égale à 1A est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT.
- **Méthodologie** : L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval.
- **Valeurs limites** : Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2). **B** : Bon fonctionnement (ou **C**), **M** : Fonctionnement incorrect, **NE** : Non essayé
- **Unité des valeurs** : mA

Signification des abréviations utilisées

C Contacteur	I Interrupteur	PI Protection Intégrée	RT Relais Thermique
Dj Disjoncteur	IDR Interrupteur Différentiel	PSNE Protection Surcharge non exigée	S Sectionneur
DDA Dispo. de Déconnexion Auto	IF Interrupteur fusible	RD Relais différentiel	SF Sectionneur fusible
DDR Disjoncteur Différentiel	INV Inverseur	RE Relais Electronique	
DC Discontacteur	IS Interrupteur sectionneur	RM Relais Magnétique	
Fu Fusibles	ISF Interrupteur sectionneur fusible	RMT Relais Magnétothermique	Xa/b a pôles coupés, b pôles protégés

Vérification des récepteurs

ND : Non Déterminée

NV : Nombre d'appareils d'éclairage ou socles prises de courant vérifiés

NI : Nombre d'appareils ou socles accessibles

V.2 Appareils de mesure et d'essais utilisés

Continuité/isolément, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
DRAGOHM MIC500T	MEGGER MFT 1825		MEGGER MFT 1825	

V.3 Résultats

- Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur (Ω)
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie	Masses BT-HTA et neutre BT	Ensemble interconnecté	1
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Masses HT/BT	Ensemble interconnecté	1
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur coté route - Poste de livraison	Masses BT-HTA	Ensemble interconnecté	1

- Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur ($m\Omega$)
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie	Armoire Services Généraux		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie	Armoire désenfumage		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Armoire auxiliaires GE1		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Armoire auxiliaires GE2		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Coffret variateur Aéro HT GE1		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Coffret variateur Aéro BT GE1		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Coffret variateur Aéro HT GE2		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Coffret variateur Aéro BT GE2		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération	Armoire gestion		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération	Armoire Partie Commune		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération	Armoire Automatique GE1		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération	Armoire Automatique GE2		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	Coffret s/station chauffage		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	PUPITRE CHAUDIERE 1		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	PUPITRE CHAUDIERE 2		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	PUPITRE CHAUDIERE 3		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie	COFFRET MAINTIEN PRESSION		2000
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local chaufferie vapeur	Armoire chaufferie vapeur		2000

- Contrôleur(s) permanent(s) d'isolement

	Désignation Source	CPI			
		Marque et Type	Réglage (kΩ)	Essai (kΩ)	Report
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	GRUPE ELECTROGENE 1	RM3 Télémécanique	110	sans lecture	Sur GTB
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	GRUPE ELECTROGENE 2	RM3 Télémécanique	110	sans lecture	Sur GTB
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération	Distribution cogénération partie commune	SANS			

- Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I _{Δn} (mA)	Tempo(s)			
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie							
➤ Armoire Services Généraux							
1	Eclairage Cogénération	DDR	300		NE		
1	Eclairage local armoires Cogénération	DDR	300		NE		
1	PC Cogénération + stockage	DDR	30		NE		
1	PC local armoire cogénération	DDR	30		NE		
1	PC TRI Cogénération	DDR	30		NE		
1	Eclairage chaufferie	DDR	30		NE		
1	Eclairage sanitaires	DDR	30		NE		
1	PC Chaufferie + sas	DDR	30		NE		
1	PC sanitaires	DDR	30		NE		
1	PC TRI Chaufferie	DDR	30		NE		
1	Eclairage chaudière vapeur	DDR	300		NE		
1	PC Chaudière vapeur	DDR	30		NE		
1	PC TRI Chaudière vapeur	DDR	30		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie							
➤ TGBT							
1	PC Poste	DDR	30		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération							
➤ Armoire gestion							
1	PC	IDR	30		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération							
➤ Armoire Partie Commune							
1	PC	DDR	30		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie							
➤ Coffret s/station chauffage							
1	PC coffret	DDR	30		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie							
➤ Armoire chaufferie							
1	Eclairage cellule	DDR	300		NE		
1	Général traitement d'eau etc...	DDR	30		NE		
1	chaufferie vapeur	DDR	300		NE		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Bureau GTC							
➤ Coffret détection gaz							
1	PC local	DDR	30		NE		4
1	Sortie onduleur	DDR	30		NE		-5
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur - Vestiaires- douches							
➤ Tableau réfectoire							
1	DG2	DDR	30		B		
1	DG3	DDR	30		B		
1	DG4 prises de courant	DDR	300		B		6

- Examen des circuits terminaux

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie										
0 / 2	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
1 / 1	Prise(s) de courant								B	
0 / 1	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
1	Extracteur local Caractéristiques inaccessibles		INACC			RT	4	2,5		
1	Chargeur 48 VCC Centrale cogé et DM1		EMERSON			PI			B	
1	Coffret GTC		SEGA			PI			B	
ARMOIRE DE DESENFUMAGE										
1	Transformateur de sécurité 400/24 V En fonctionnement fusibles inaccessibles.		LEGRAND		10	Fu			B	
COFFRET ONDULEUR										
3 / 3	Prise(s) de courant								B	
1	Onduleur		divers			PI			B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Cogénération										
0 / 12	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 / 6	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
4 / 4	Prise(s) de courant								B	
1	Ventilateur désenfumage (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	10	10		
1	Coffret bornier pompes circulation GE1								B	
ARMOIRE AUXILIAIRES GE1										
1	Chargeur		AEEES			PI			B	
1	Transformateur 400/230 V		LEGRAND		8	Dj	8	8	B	
1	Préchauffage eau		INACC			Dj	16	16		
1	Pompe circulation eau utilisation		GRUNDFOS		14,4	Dj	23	17	B	
1	Pompe circulation eau moteur		GRUNDFOS		14,4	Dj	23	17	B	
1	Pompe circulation eau Aéro BT		SALMSON		7,7	Dj	14	9	B	
1	Pompe circulation eau Aéro équilibre		GRUNDFOS		14,4	Dj	23	17	B	
1	Pompe prégraissage		GAM		1,16	Dj	1,6	1,3	B	
2 VENTILATEURS ENTREE AIR GE1										
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	4	4		
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	14	9		

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
2 VENTILATEURS SORTIE AIR GE1										
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	6,3	5,5		
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	10	8		
ARMOIRE GROUPE GE1										
1	Automate		inacc			PI			B	
COFFRET AERO BT-GE1										
1	Transformateur de sécurité 400/24 V		LEGRAND		2	PI			B	
COFFRET AERO HT-GE1										
1	Transformateur de sécurité 400/24 V		LEGRAND		4					
ARMOIRE AUXILIAIRES GE2										
1	Chargeur		AEEES			PI			B	
1	Transformateur de sécurité 400/230 V		LEGRAND		8	Dj	8	8	B	
1	Préchauffage eau		INACC			Dj	16	16		
1	Pompe circulation eau utilisation		GRUNDFOS		14,4	Dj	23	18	B	
1	Pompe circulation eau moteur		GRUNDFOS		14,4	D33	23	17	B	
1	Pompe circulation eau Aéro BT		GRUNDFOS		12,2	D33	14	14	B	
1	Pompe circulation eau Aéro équilibre		GRUNDFOS		14,4	D33	23	18	B	
1	Pompe prégraissage		GAM		1,16	Dj	1,6	1,35	B	
VENTILATEURS ENTREE AIR N°1 GE2										
2	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	4	3,5		
2	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	14	10		
VENTILATEUR ENTREE AIR N°2 GE2										
2	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	4	3,5		
2	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	14	9		
ARMOIRE GROUPE GE2										
1	Automate		inacc			PI			B	
VENTILATEUR SORTIE D'AIR N°1 GE2										
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	10	8		
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	6,3	5		
VENTILATEUR SORTIE D'AIR N°2 GE2										
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	14	9		
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	10	6		
COFFRET AERO BT-GE2										
1	Transformateur de sécurité 400/24 V		LEGRAND			PI			B	
COFFRET AERO HT-GE2										

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Transformateur de sécurité 400/24 V		LEGRAND		4				B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local huile										
0 / 2	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 / 1	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
1 / 1	Prise(s) de courant								B	
1	Appareil de chauffage fixe	2	AIRELEC			PSNE				
1	Pompe cuve eau moteur HT (P07)		JAPY		1,6	Dj	3,2	2,6	B	
1	Pompe cuve eau Aéro HT/BT (P08)		JAPY		1,6	Dj	2	2	B	
1	Pompe huile neuve (P05)		JAPY		2,2	Dj	2	2	B	
1	Pompe mobile (PC)		SALMSON		4.5				B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local armoires cogénération										
0 / 4	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
4 / 4	App. d'éclairage armoire								B	
0 / 2	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité									
4 / 4	Prise(s) de courant								B	
1	Micro-ordinateur (PC)		Divers						B	
1	Imprimante (PC)		EPSON	5 700					B	
1	Boitier détection gaz		SANS			PI				
1	Assécheur (PC)		ATLAS - COPCO						B	
2	Analyseur Gaz		E.S.A			PI			B	
3	Batterie (2)		Inacc							
1	Alarme incendie		ESSER			PI			B	
ARMOIRE G1										
3	Transformateur 400/100 V		TRS			Dj	1	1	B	1
1	Chargeur		AEES			PI			B	
1	Automate		SIEMENS			PI			B	
ARMOIRE G2										
3	Transformateur 400/100 V		TRS			Dj	1	1	B	1
1	Chargeur		EEAS			PI			B	
1	Automate		SIEMENS			PI			B	
ARMOIRE PARTIE COMMUNE										
1 / 1	Prise(s) de courant								B	

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Automate		SIEMENS			PI			B	
1	Chargeur		AEES			PI			B	
1	Transformateur 400/230 V		LEGRAND		10	Dj	10	10	B	
1	Transformateur 380 / 100 V		TRS						B	1
1	Onduleur (sur PC)		ELLIPSE						B	
ARMOIRE TRANSMETTEUR										
4 /4	Prise(s) de courant								B	
1	Modem (PC)	2	3 COM							
2	Transmetteur (PC)		TALCO						B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Toilettes										
0 /2	App. d'éclairage	2								
0 /1	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
1 /1	Prise(s) de courant								B	
1	Chauffe-eau		ATLANTIC			PSNE			B	
1	Appareil de chauffage fixe	2	AIRELEC			PSNE				
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Toilettes - Douche										
0 /1	App. d'éclairage	2								
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Toilettes - Sas										
0 /1	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 /1	Bloc(s) autonome(s) éclairage de sécurité	2								
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie										
0 /20	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 /7	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
8 /8	Prise(s) de courant								B	
1	Jauge FOD (masse Inac)		INTERMESURE			Dj	10	10		
1	Détecteur de fuite (Masse inac)		EUROJAUGE			Dj	10	10		
1	Pompe bêche vapeur		SIEMENS		0,6	Dj	1	0,63	B	
1	Compresseur d'air ATLAS COPCO		L.S.		14,2	Dj	10	8,2	B	
1	Pompe FOD 1		BROOK		3	Dj	2,5	2,5	B	
1	Pompe FOD 2		VEM		2,62	Dj	2,5	2,3		

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
COFFRET SOUS-STATION CHAUFFAGE										
1 / 1	Prise(s) de courant									B
1	Transformateur de sécurité		LEGRAND		3,15	Dj	2			B
1	Accélérateur sous- station chauffage		GRUNDFOS		2,75	Dj	4	2,5		B
1	Pompe réseau 1		GRUNDFOS		43,9	RE				B
1	Pompe réseau 2		GRUNDFOS		41	RE				B
1	Pompe réseau 3 (En maintenance)		GRUNDFOS		41	RE				
MAINTIEN PRESSION VICARB										
2	Moteur		GRUNDFOS		2,63	Dj	4	2,6		B
1	Pompe doseuse		BWT		0,65	Dj	10	10		B
MAINTIEN PRESSION SAKKARAH										
2	Pompe		GRUNDFOSS		4,4	RE				B
2	Traitement d'eau	2	PI inac			Dj	10	10		
CHAUDIERE 1										
1	Brûleur		CMG		1,8	RT	2,5	2,5		B
1	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			RE				B
1	Ventilateur recyclage fumée		BROOK		10,3	RT	10	7		B
1	Pompe charge 1 (C10)		TEE		11	Dj	14	12		B
PUPITRE CHAUDIERE 1										
1	Ventilateur		LEGRAND		0.14	PSNE				B
1	Transformateur 400/48V (Fusibles inaccessibles en fonctionnement)		inacc		8					B
ARMOIRE VARIATEUR CHAUDIERE 1										
1	VARIATEUR		OMRON			PI				B
1	Ventilateur récupérateur 1 (C17)		ABB		10,9	RE				B
1	Pompe Récupérateur 1 (C15)		GRUNDFOS		7,8	Dj	18	13		B
CHAUDIERE 2										
1	Brûleur		ALPAK		2	RT	2,5	1,6		B
1	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			RE				B
1	Ventilateur Recyclage fumée		ALPAK		21.5	RT	18	14		B
1	Pompe charge 2 (C11)		GRUNDFOS		21,2	Dj	23	22		B
PUPITRE CHAUDIERE 2										
1	Ventilateur		LEGRAND		0.14	PSNE				B

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Transformateur 400/48 V (Fusibles inaccessibles en fonctionnement)		inacc		8				B	
ARMOIRE VARIATEUR CHAUDIERE 2										
1	VARIATEUR		OMRON			PI			B	
CHAUDIÈRE 3 (A l'arrêt)										
1	Brûleur		ALPAK		2	RT	2,5	1,6	B	
1	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			RT	50	42	B	
1	Ventilateur Recyclage fumée (Démonté)		inacc							
1	Pompe charge 3 (C12) (A l'arrêt)		GRUNDFOS		12,4	Dj	14	12,4	B	
PUPITRE CHAUDIERE 3 (A l'arrêt/capot déposé)										
1	Transformateur 400/48 V				8	Fu	aM 6		B	
1	Ventilateur récupérateur 3		inacc			RE			B	
1	Pompe récupérateur 3 (C16) (A l'arrêt)		GRUNDFOS		12,4	Dj	18	13	B	
ARMOIRE CHAUFFERIE										
N° Obs : 1 R. 4215-10 Identification incomplète des circuits de l'armoire électrique (DT40/C10) NF C15-100_Ed2002 : 514 <i>A remettre à niveau</i>										
1 / 4	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
2	Ventilateur		LEGRAND			Dj	0,4	0,3	B	
1	Transformateur de sécurité 400/24 V (Fusibles inaccessibles en fonctionnement)		LEGRAND		8				B	
1	Transformateur 400/230 V (Fusibles inaccessibles en fonctionnement)		LEGRAND		4				B	
ARMOIRE COFFRET SUPERVISION GTC 17/18										
N° Obs : 2 R. 4215-03 Connexion non individuelle du ou des conducteur(s) de protection NF C15-100_Ed2002 : 543 <i>Installer plusieurs bornes entrelec</i>										
1 / 1	Prise(s) de courant								B	
N° Obs : 3 R. 4215-03 La prise de courant n'est pas protégé par dispositif différentiel résiduel (DDR) à NF C15-100_Ed2002 : 415 haute sensibilité <i>A installer (seuil de déclenchement assigné 30 mA)</i>										
1	Onduleur (sur PC)		UPS						B	
1	Modem		DEXLAN						B	
VENTILATEUR DESENFUMAGE N° 1 CHAUFFERIE (TERRASSE)										
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc		2,6	Dj	4	2,6		
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc		7,4	Dj	10	7,4		
VENTILATEUR DESENFUMAGE N° 2 CHAUFFERIE (TERRASSE)										
1	PV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc		2,6	Dj	4	2,6		
1	GV (Caractéristiques inaccessibles)		inacc		7,4	Dj	10	7,4		
1	Disqueuse (sur PC)	2	BOSCH							
1	Disqueuse (sur PC)	2								

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Perceuse portable (sur PC)	2	BOSCH							
1	Scie sauteuse (sur PC)	2	BOSCH							
1	Ponceuse (sur PC)	2	AGOJAMA							
1	Aspirateur (PC)	2	KARCHER							
1	Aspirateur (PC)	2	TITAN							
1	Poste à souder (PC)		DERLIKON						B	> 1
2	Appareil d'éclairage (sur PC)								B	> 1

ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Bureau GTC

2 / 2	Appareil(s) d'éclairage masse inac(2015)									
1 / 1	Appareil(s) d'éclairage(2020)								B	
0 / 2	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
23 / 23	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Ventilation mécanique contrôlée local		INACC			PSNE				
1	Alarme incendie (masse non apparente)		ESSER			PI				
1	Climatiseur (PC)		TOTALINE		11,6					
1	Fontaine réfrigérante (PC)		CULLIGAN						B	
1	Micro-ordinateur (PC)		HP						B	
1	Modem (PC)	3	CISCO							
1	Onduleur		ETN			PI			B	
2	Imprimante (PC)		HP						B	
1	Coffret détection gaz chaufferie		Sans			PI			B	

COFFRET DETECTION GAZ SEGA

1	Alimentation 24V-DC		LEGRAND		10	PI			B	
---	---------------------	--	---------	--	----	----	--	--	---	--

ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Local chaufferie vapeur

0 / 4	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 / 2	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
2 / 2	Prise(s) de courant								B	
1	Traitement d'eau		INACC			PI				
1	Nettoyeur haute pression (sur PC) (Masse inac)		KARCHER							

ARMOIRE CHAUFFERIE VAPEUR

1	Transformateur de sécurité 230/24 V		LEGRAND		2,15	Fu	2		B	
---	-------------------------------------	--	---------	--	------	----	---	--	---	--

CHAUDIERE 1

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1	Brûleur (Caractéristiques inaccessibles)		INACC			PI			B	
1	Pompe		CALPEDA		5,5	RT	6	5	B	
COFFRET CHAUDIERE 1										
1	Transformateur 400 V		AB						B	
1	Secondaire 230 V				4	Fu	6,3		B	
1	Secondaire 24 V				2,5	Fu	2		B	
1	Secondaire 18 V				0,5	Fu	0,5		B	
CHAUDIERE 2										
1	Brûleur (Caractéristiques inaccessibles)		INACC						B	
1	Pompe		CALPEDA		5,5	RT	6	5,5	B	
COFFRET CHAUDIERE 2										
1	Transformateur 400 V		AB						B	
1	Secondaire 230 V				4	Fu	6,3		B	
1	Secondaire 24 V				2,5	Fu	2		B	
1	Secondaire 18 V				0,5	Fu	0,5		B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur - Vestiaires- douches										
0 /5	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
0 /7	Appareil(s) d'éclairage	2								
0 /4	Appareil(s) d'éclairage applique masse inac									
0 /2	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
7 /7	Prise(s) de courant								B	
1	Climatiseur masse inac		DAIKIN		7,2	PI				
1	Cafetière (sur PC)								B	
1	Four à micro-ondes (sur PC)								B	
1	Plaque chauffante (sur PC)								B	
1	Téléviseur (sur PC)								B	
1	Réfrigérateur (sur PC)								B	
1	Lave-linge (sur PC)								B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur - Terrasse										
1 /1	Prise(s) de courant								B	
1	Groupe climatisation		DAIKIN		4,9	PI			B	1
Coffret AERO B.T GE1										

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
4	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	2,5	2	B	
Coffret AERO B.T GE2										
4	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	1,6	1	B	
Coffret AERO HT GE1										
6	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	4	4	B	
Coffret AERO HT GE2										
6	Ventilateur (Caractéristiques inaccessibles)		inacc			Dj	4	4	B	
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Extérieur coté route - Poste de livraison										
1	Générateur filtre actif SERIE (sortie 1000 V)		SCHULMBERGER			PI			B	

- Liste des plans et schémas des installations

Référence	Désignation	Origine	Date MAJ Schéma
SANS	SCHEMA DE PRINCIPE VERROUILLAGES H.T.A	Entreprise	01/01/2007
7 204	TGBT CENTRALE D'ENERGIE	Entreprise	01/01/1998
7 249	ARMOIRE SERVICES GENERAUX CENTRALE D'ENERGIE	Entreprise	01/01/1998
7 366	COFFRET DESENFUMAGE	Entreprise	01/01/1998
E 12 849	ARMOIRE DE GESTION COGENERATION	Entreprise	01/01/1998
E 12 847	ARMOIRE AUXILIAIRES GE1 OU GE2	Entreprise	01/01/1998
E 12 846	ARMOIRE AUTOMATIQUE COGENERATION GE1 OU GE2	Entreprise	01/01/1998
E 102 507	ARMOIRE PARTIE COMMUNE COGENERATION	Entreprise	01/01/1998
E 12 851	ARMOIRE VARIATEUR AERO H.T GE1 OU GE2	Entreprise	01/01/1998
E 12 850	ARMOIRE VARIATEUR AERO B.T GE1 OU GE2	Entreprise	01/01/1998
7 275	ARMOIRE CHAUFFERIE	Entreprise	01/01/1998
7 193	COFFRET SOUS STATION CHAUFFAGE	Entreprise	01/01/1998
PE 006/12	PUPITRE CHAUDIERE 1	Entreprise	01/01/1998
PE 006/12	PUPITRE CHAUDIERE 2	Entreprise	01/01/1998
PE 006/12	PUPITRE CHAUDIERE 3	Entreprise	01/01/2007
7 336	ARMOIRES AUTOMATE ET CHAUDIERE VAPEUR	Entreprise	01/01/1998
7 334	COFFRET DETECTEUR GAZ	Entreprise	01/01/1998
201	SCHEMA DE PRINCIPE TGBT	Apave	01/01/2007
202	SYNOPTIQUE ARMOIRES (CONSERVE AU DOSSIER INSPECTEUR)	Apave	01/01/2007
SANS REF	NOTES DE CALCUL APAVE FONCTIONNEMENT SUR TR GE1 ET GE2 (CONSERVE AU DOSSIER INSPECTEUR)	Apave	01/01/2007
203	SCHEMA ELECTRIQUE ARMOIRE CHAUFFERIE VAPEUR (CONSERVE AU DOSSIER INSPECTEUR)	Apave	01/01/2010
204	SYNOPTIQUE ARMOIRE	Apave	01/01/2010
.	NOTES DE CALCUL ARMOIRE CHAUFFERIE VAPEUR	Entreprise	01/01/2009

- Tableau ou Armoire - Caractéristiques des appareillages et canalisations

Quantité x Désignation Circuits	Canalisations					Dispositif de protection					Isol. (MΩ)	N° Obs	
	Type	Iz / F	Section Phases (mm ²)	Section Neutre (mm ²)	Section PE (mm ²)	Type	Pôles Circuit	Calibre In (A)	Surcharge Ith (A) Ph/N	Pouvoir de coupure			
ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Poste A centrale d'énergie													
Désignation Tableau: Armoire Services Généraux						Armoire Amont : TGBT							
Référence Client :													
1 x Eclairage Cogénération						DDR	2/1	10					
1 x Eclairage local armoires Cogénération						DDR	2/1	10					
1 x PC Cogénération + stockage						DDR	2/1	16					
1 x PC local armoire cogénération						DDR	2/1	16					
1 x PC TRI Cogénération						DDR	4/4	20					
1 x Eclairage chaufferie						DDR	2/1	16					
1 x Eclairage sanitaires						DDR	2/1	10					
1 x PC Chaufferie + sas						DDR	2/1	16					
1 x PC sanitaires						DDR	2/1	16					
1 x PC TRI Chaufferie						DDR	4/4	20					
1 x Eclairage chaudière vapeur						DDR	2/1	10					
1 x PC Chaudière vapeur						DDR	2/1	16					
1 x PC TRI Chaudière vapeur						DDR	4/4	20					

Signification des abréviations utilisées

Iz Intensité admissible **F** Facteur de correction **In** Calibre du dispositif de protection **lth** Réglage du dispositif de protection **PdC** Pouvoir de coupure

DOMAINE 18	INSTALLATIONS ELECTRIQUES	Réf : 043914.H4.62.20.N.001.EQ18.001	Q 18
COMPTE RENDU DE VERIFICATION PERIODIQUE			

Organisme
 Nous soussignés organisme de vérification d'installations électriques autorisé* par CNPP sous le n° **140/18**
 Nom (ou raison sociale) : **APAVE SA**
 191 rue de Vaugirard
 75738 Paris Cedex 15

Etablissement objet de la vérification
 Nom (ou raison sociale) **DALKIA FRANCE**
 CASH DE NANTERRE
 148 RUE DE SARTRROUVILLE
 92000 NANTERRE
 Lieu d'intervention **CHAUFF & LOC VAP-CASH NANTERRE**
 148 RUE DE SARTRROUVILLE
 92000 NANTERRE
 Nature de l'activité **CHAUFFERIE**
 Lorsqu'il y a plusieurs bâtiments, préciser la référence du ou des bâtiments concernés : **locaux chaufferie et cogénération avec distribution d'énergie vers le réseau EDF.**
 Nous déclarons avoir reçu de l'exploitant ou de son représentant :
 ➤ la désignation des locaux à risque d'incendie par l'exploitant (par défaut, l'organisme se réfère au guide UTE C 15103) : Oui Non
 ➤ le document relatif à la protection contre les explosions fourni par l'exploitant : **Non**

Vérification des installations électriques réalisée
 Nous déclarons avoir procédé le 06/03/2020 à une vérification des installations électriques conformément au chapitre 2 du référentiel APSAD D18.
 La vérification a consisté en :
 Une vérification complète des installations électriques de l'établissement
 Une vérification partielle ne prenant pas en compte les installations désignées ci-dessous
 - Seuls les locaux chaufferie et cogénération avec distribution d'énergie vers le réseau EDF. A la demande du client
 - * Absence du plan des locaux avec indication des zones 0-1 ou 2 pour le risque d'explosion. Ne nous a pas été fourni.
 Pour des raisons d'exploitation et à la demande de Monsieur HSAINI (chef de site) les examens et essais suivants n'ont pu être réalisés:
 *mise hors tension des sources (alimentation générale, poste.....)
 *test de fonctionnement des dispositifs différentiels .
 Une coupure totale a été autorisée par l'exploitant Oui Non
 Type de vérification :
 Première vérification effectuée par l'organisme
 Vérification périodique annuelle
 Date de la précédente visite : **09/11/2017**

Conclusion
 Nous déclarons que l'installation électrique
 peut entraîner des risques d'incendie ou d'explosion
 ne peut pas entraîner des risques d'incendie ou d'explosion

La vérification a été effectuée
par M. Hugo JANSSEN
 en présence de : M. Mounir HSAINI (Chef de Site)
 A Cergy Pontoise, le 06/03/2020


(r4.1)



* Autorisation délivrée par CNPP Cert, organisme certificateur reconnu par les professionnels de la sécurité et de l'assurance
 Route de la Chapelle Réanville CS 22265 F27950 Saint-Michel www.cnpp.com

COMPTE RENDU DE VERIFICATION PERIODIQUE

Constatations ¹	NV SO	Absence de danger constaté	Danger signalé pour la 1ère fois ²	Danger déjà signalé
1 Présence de traces d'échauffement anormal d'une canalisation et/ou d'un matériel électrique		✓		
2 Absence de moyens de protection des transformateurs (HT/BT, BT/HT, HT/HT)		✓		
3 Absence ou inadéquation des dispositifs de protection contre les surintensités		✓		
4 Dysfonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel		✓		
5 Présence de poussière déposée ou de substances de nature à provoquer un danger dans les armoires électriques		✓		
6 Inadéquation des matériels ou des canalisations électriques dans les locaux à risque d'incendie et/ou zones à risque d'explosion		✓		
7 Défaut de continuité du conducteur de protection dans les locaux à risques d'incendie et/ou zones à risque d'explosion				✓
8. Existence de locaux à risque d'incendie et/ou zones à risque d'explosion pour lesquels l'installation ne répond à aucune des deux conditions suivantes : - Présence, bonne adaptation, bon fonctionnement du ou des dispositifs assurant la signalisation ou la coupure au 1er défaut d'isolement - Protection des circuits alimentant ces locaux ou zones par dispositifs à courant différentiel résiduel de seuil égal à 300 mA				✓
<p>*les mesures d'isolement et les essais des dispositifs différentiels n'ont pu être effectués. *Les installations sont antérieures à 2002 et non protégées par parafoudres, ceux-ci n'étant pas obligatoires au titre de la norme NFC 15-100 édition de 1991. Il est à noter que l'édition de 2002 de cette norme impose cette protection.</p>				
<p>¹ Indiquer à l'aide d'une croix dans les colonnes de droite s'il y a ou non constat de danger. La mention SO signifie "Sans Objet". La mention NV signifie "Non Vérifié" et doit être motivée : vérification partielle et/ou coupure totale non autorisée.</p> <p>² Dans le cas d'une première vérification réalisée par l'organisme, les constats de danger sont mentionnés dans cette colonne.</p>				
<p>Evénements déclarés depuis la vérification précédente</p> <p><u>Modification de l'installation</u> Pas de modifications notables signalées</p> <p><u>Incidents</u> Pas d'incidents notables signalés</p> <p><u>Dispositions pour améliorer les conditions de sécurité</u> Néant</p>				

COMpte RENDU DE VERIFICATION PERIODIQUE

Points de non-conformité ou anomalies constatées et préconisations associées

Rappeler le cas échéant ,la date à laquelle ils ont été signalés pour la première fois

ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Chaufferie**Circuits terminaux : ARMOIRE COFFRET SUPERVISION GTC 17/18**

- (2015) - Connexion non individuelle du ou des conducteur(s) de protection
⇒ *Amélioration proposée : Installer plusieurs bornes entrelec*

ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT - Rez-de-chaussée - Bureau GTC**Tableau : Coffret détection gaz**

- (2009) - Absence de dispositif différentiel 300 mA sur les circuits séparateurs et jauges (installation réalisée en 2009 dans un local à risque d'incendie).
⇒ *Amélioration proposée : Y remédier.*

Commentaires

Q19 Délivré : Oui Non

Présence de procédés photo-voltaïques : Oui Non

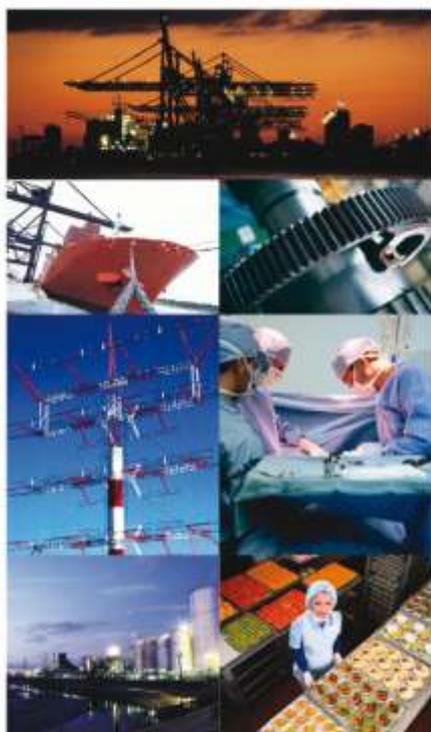
Schéma de liaison à la terre de l'installation électrique (BT) : **TN-C-S**

Ce compte rendu doit être transmis dans un délai de 5 semaines à l'exploitant en 2 exemplaires, l'un destiné à son assureur, l'autre conservé par lui sur le site où la vérification a été effectuée. Ce délai peut être porté à 2 mois lorsque l'installation ne peut pas entraîner de risque d'incendie ou d'explosion.



ENVOI PAR COURRIEL A :
ALAIN.CLEON@DALKIA.FR

*A l'attention de **MONSIEUR CLEON***



**CONTROLE DES INSTALLATIONS
ELECTRIQUES SUIVANT LE DOCUMENT
TECHNIQUE APSAD D19**

THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

CODE PRODUIT : ETIR0010

Lieu Intervention :

CHAUF & LOC

VAP - CASH NANTERRE
148 RUE DE SARTROUVILLE
92000 NANTERRE

Date d'intervention : 03/03/2020



Agence de Cergy Pontoise
Immeuble "Le president"
14 chaussée jules César
95523 CERGY PONTOISE CEDEX

Tél. : 01.30.75.37.37 - Fax : 01.34.24.11.90

Agence de Cergy Pontoise
Immeuble "Le president"
14 chaussée Jules César
95523 CERGY PONTOISE CEDEX
Tél. : 01.30.75.37.37 - Fax : 01.34.24.11.90

CHAUF & LOC
VAP - CASH NANTERRE
148 RUE DE SARTROUVILLE
92000 NANTERRE

Date d'intervention : 03/03/2020

CONTROLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES SUIVANT LE DOCUMENT TECHNIQUE APSAD D19

THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

CODE PRESTATION : ETIR0010

Adresse(s) d'expédition :

ENVOI PAR COURRIEL A :
ALAIN.CLEON@DALKIA.FR

A l'attention de MONSIEUR CLEON

Intervenant :
Jean-Sébastien GAILLARD

Accompagné par :
TECHNICIEN DALKIA

Responsable technique :
Jean-Sébastien GAILLARD

Signature
Voir compte rendu Q19 page 3

Rendu compte à :
MONSIEUR CLEON
RESPONSABLE SITE

Pièces jointes :

- Attestation de compétence de l'intervenant délivrée par le CNPP
- Attestation métrologique de la caméra de thermographie

SOMMAIRE

1. Q19 – COMPTE-RENDU DE CONTRÔLE	3
2. GENERALITES.....	5
2.1. Objectif	5
2.2. Références	5
2.3. Type de contrôle	5
2.4. Matériel utilisé.....	5
2.5. Pièces fournies par l'entreprise utilisatrice.....	5
2.6. Archivage.....	5
3. LEVEE DES ANOMALIES CONSTATEES LORS DE LA VISITE PRECEDENTE.....	6
4. RECAPITULATIF DES MATERIELS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES EXISTANTS CONTROLES OU NON	7
5. CONCLUSION	9
5.1. Avis.....	9
5.2. Recommandations.....	9
6. PRESENTATION DES ANOMALIES CONSTATEES AVEC THERMOGRAMME	9
LOCAL GROUPE / ARMOIRE SUR GROUPE GE 1	10

Q19 – COMPTE-RENDU DE CONTRÔLE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE

Entreprise utilisatrice

Nom (ou raison sociale) : CHAUF & LOC

:
VAP - CASH NANTERRE
148 RUE DE SARTRROUVILLE
92000 NANTERRE

Nature de l'activité exercée : CHAUFFERIE

Date ou période du contrôle: 03/03/2020

Premier contrôle par thermographie infrarouge : oui non

Si non, le dossier correspondant au précédent contrôle a-t-il été fourni ? : oui non

Préciser la date du contrôle précédent : 04/12/2017

Opérateur

Je, soussigné, Jean-Sébastien GAILLARD, opérateur ayant obtenu l'attestation de compétence en cours de validité délivrée par le CNPP (dont ci-joint copie),

de l'entreprise intervenante suivante :

Nom (ou raison sociale) : Apave Parisienne SAS
 : Agence de Cergy Pontoise
Immeuble "Le president"
14 chaussée Jules César
95523 CERGY PONTOISE CEDEX

de l'entreprise utilisatrice:

déclare avoir procédé au contrôle conformément aux exigences du référentiel APSAD D19.

Synthèse du contrôle

Lorsqu'il y a plusieurs bâtiments, préciser les bâtiments concernés par le compte-rendu :

-
-

Pour le ou les bâtiments concernés :

- La liste des matériels et/ou ensembles d'appareillage déclarés correspond-elle à l'intégralité des entités et/ou ensembles d'installations : oui non

Si non, celles ne figurant pas dans la liste sont indiquées ci-dessous :

- Coffrets de raccordement et boîtes de dérivation
- Chemins de câbles non visibles et/ou éloignés des matériels contrôlés
- Armoires et coffrets courants faibles ainsi que machines et équipements terminaux non listés au chapitre 4.

- L'intégralité des matériels et/ou ensembles d'appareillage déclarés a-t-elle été contrôlée: oui non

- La présence d'une installation électrique n'appartenant pas à l'entreprise utilisatrice a-t-elle été constatée ? : oui non

Si oui, préciser le type d'installation (installation photovoltaïque, antenne relais, etc) :

-
-

Nombre d'anomalies

- de priorité 1 : 0
- de priorité 2 : 1
- de priorité 3 : 0

La liste récapitulative de ces anomalies est présentée en page(s) suivante(s) et fait partie intégrante de ce compte rendu de contrôle Q19.

LISTE RECAPITULATIVE DES ANOMALIES CONSTATEES

Sur l'installation électrique de l'établissement : CHAUF & LOC

Site de : NANTERRE

(1)				(2)		(2)	
Page	Localisation	Matériel	Elément en défaut	Prio-rité	Présentant toujours un défaut	Ne pouvant être contrôlé	
10	LOCAL GROUPE	ARMOIRE SUR GROUPE GE 1	BORNIER DE JONCTION X 103	2			
Année	Localisation	Matériel	Elément en défaut	Prio-rité	Présentant toujours un défaut	Ne pouvant être contrôlé	

(1) : En cas de report d'anomalie issue d'un précédent contrôle (ne pouvant être contrôlé l'année N), préciser la référence ou l'année du rapport.

(2) : Si oui, mettre une croix dans la case.

Avis et améliorations proposées

-

A Cergy Pontoise

, le 09/03/2020

Signature de l'Opérateur

Cachet de l'Entreprise de l'Opérateur




2. GENERALITES

2.1. Objectif

L'objectif de cette mission est de vous aider à réduire les risques d'incendie d'origine électrique sur votre site. Ce rapport attire votre attention sur les points anormalement chauds constatés lors du contrôle par thermographie infrarouge de vos installations électriques. Ces anomalies éventuelles nécessitent des actions correctives de votre part.

Ce rapport, établi conformément à l'article 2.5 du document technique APSAD D19, ne constitue qu'un avis technique, les décisions de prévention et de protection relevant de votre propre responsabilité.

La mission a été réalisée selon les prescriptions du document technique APSAD D19, par un opérateur titulaire d'une attestation de compétence en cours de validité délivrée par le CNPP.

2.2. Références

Document technique APSAD D19.

2.3. Type de contrôle

- Initial sur installation neuve
- 1^{er} périodique
- Périodique

2.4. Matériel utilisé

- Appareil de photo numérique (peut être inclus dans la caméra de thermographie).
- Caméra de thermographie : P620 de FLIR SYSTEMS
Identification : 011309005
Date de fabrication : 08/03/2009

Caractéristique technique de la caméra

Gamme de température : -40°C à +250°C
Résolution thermique (NETD) : 0.1°C à 30°C
Précision : +/-2°C ou +/- 2% au-delà de 100°C
Bande spectrale : 7.5 à 13 µm
Objectif : 24° x 18°

Logiciel utilisé pour l'exploitation des résultats

ThermaCAM Reporter 9.2 Pro

Vérification de la caméra :

Vérification effectuée le : 16/09/2019
Par : FIR SAS

2.5. Pièces fournies par l'entreprise utilisatrice

- Rapport et compte rendu Q19 établis lors de la dernière visite
- Plan des zones ATEX
- Classement des locaux BE2 et BE3
- Autre :

2.6. Archivage

Ce dossier doit être conservé par l'entreprise utilisatrice avec une durée minimale correspondant à deux périodes de contrôles et avec une durée maximale de 5 ans.

3. LEVEE DES ANOMALIES CONSTATEES LORS DE LA VISITE PRECEDENTE

Ci-dessous figure la liste des anomalies constatées lors de la visite précédente pour lesquelles l'entreprise utilisatrice a engagé une action corrective.

Seules les anomalies présentes dans le rapport antérieur et ayant été levées lors de notre contrôle figurent dans ce tableau.

Page	Localisation	Matériel	Élément en défaut
9/9	LOCAL GROUPE	ARMOIRE AUXILIAIRE GE2	CONTACTEUR 200A SIEMENS

La page indiquée est celle du rapport antérieur.

4. RECAPITULATIF DES MATERIELS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES EXISTANTS CONTROLES OU NON

Conformément aux articles 1.5 et 3.2 du document technique APSAD D19, le client a établi la liste contractuelle du matériel à contrôler. Cette liste figure ci-dessous.

Nous déclinons toutes responsabilités quant aux matériels ou installations électriques ne figurant pas dans la liste remise par l'entreprise utilisatrice.

Tout équipement et/ou partie d'installation ne figurant pas dans la liste ci-dessous devra nous être indiqués par l'entreprise utilisatrice.

COLONNE « Charge » :

Cette colonne indique le taux de charge en % estimé par l'accompagnateur ou mesuré quand c'est possible par celui-ci (dans ce cas, l'unité de mesure doit être indiquée). En l'absence d'information précise fournie par l'accompagnateur, la charge est qualifiée selon l'un des codes suivants :

« U » signifie : Usuelle (normale)

« F » signifie : Faible

« 0 » signifie : Nulle (0 %)

COLONNE « Repère » :

« RAS » signifie qu'aucune anomalie n'a été constatée

« 1 », « 2 »,...etc renvoie sur les fiches spécifiques de présentation des anomalies

« N.C. » signifie que l'installation n'a pu être contrôlée.

« N.S. » signifie que la mesure n'est pas significative du fait d'un faible taux de charge.

Partie renseignée par le client			
Localisation / Matériel	Charge	Repère	Commentaires (ex : motif de non contrôle)
LOCAL HTA			
ARMOIRE SERVICES GENERAUX	U	RAS	
COFFRET DESENFUMAGE	U	RAS	
TGBT 2X1250A CENTRALE ENERGIE	U	RAS	
COFFRET SUPERVISION GTC	U	RAS	
COFFRET ONDULEUR	U	RAS	
BORNES HT/BT DE DEUX TRANSFORMATEURS DE 1250KVA	U	RAS	
LOCAL GROUPE			
COFFRET AERO BT GE 1	U	RAS	
COFFRET AERO HT GE 1	U	RAS	
ARMOIRE AUXILIAIRES GE 1	U	RAS	
ARMOIRE SUR GROUPE GE 1	U	1	
COFFRET SOUTIRAGE GE 1	U	RAS	
COFFRET SOUTIRAGE GE 2	U	RAS	
COFFRET AERO BT GE 2	U	RAS	
COFFRET AERO HT GE 2	U	RAS	
ARMOIRE AUXILIAIRES GE 2	U	RAS	
ARMOIRE SUR GROUPE GE 2	U	RAS	
BORNES HT/BT DE DEUX TRANSFORMATEURS DE 1600 KVA	U	RAS	
LOCAL COGENERATION			
ARMOIRE GENERALE GROUPE 1	U	RAS	
ARMOIRE GENERALE GROUPE 2	U	RAS	
DEUX ARMOIRES PARTIES COMMUNES	U	RAS	

5. CONCLUSION

5.1. Avis

5.2. Recommandations

Dans le cadre de notre prestation relative à la prévention des risques d'incendie d'origine électrique, des recommandations peuvent être formulées ci-après :

- Néant

6. PRESENTATION DES ANOMALIES CONSTATEES AVEC THERMOGRAMME

NOTA : Chaque anomalie est présentée avec :

- Une photographie
- Un thermogramme
- Un tableau de résultat
- Un ensemble de commentaires associés aux images.

Nous précisons que les valeurs des températures sont indicatives.
Les différences de températures entre spots sont beaucoup plus significatives.

Degré de priorité des mesures préconisées :

- 1 – action immédiate
- 2 – action sous 2 mois à compter de la réception du rapport
- 3 – vérification ou action à réaliser avant le prochain contrôle thermographique périodique

Photo et identification

Repère 1.



Localisation :
 LOCAL GROUPE

Matériel contrôlé :
 ARMOIRE SUR GROUPE GE 1

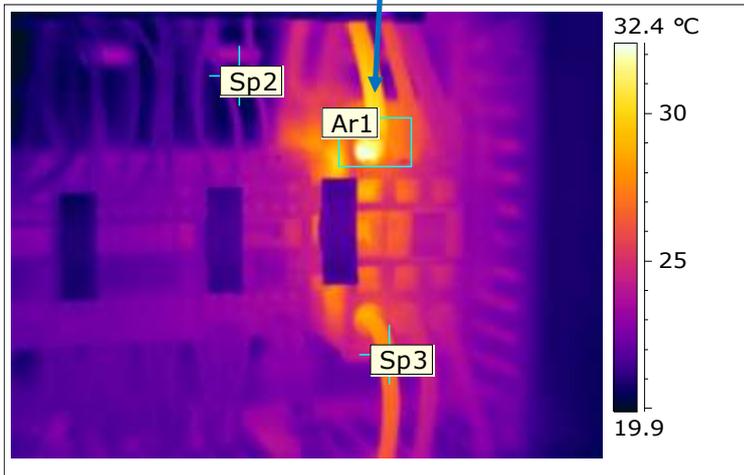
Elément en défaut :
 BORNIER DE JONCTION X 103

Intensité nominale : I = 1A

Taux de charge estimé : USUEL

Milieu environnant : Normal

Thermogramme IR_51141.jpg effectué le: 03/03/2020 par Jean-Sébastien GAILLARD



Paramètres de mesure	
Emissivité	0.85
Distance de prise de vue	0.3 m
Objectif de la caméra	FOL38

Températures	
Maximum Défaut (Ar1)	32.9 °C
Scène thermique (Sp2)	20.4 °C
Elément similaire (Sp3)	27.4 °C
Ecart Ar1- Sp2	13 °C
Ecart Ar1- Sp3	5 °C

Défaut constaté / Cause(s) probable(s)

Echauffement anormal constaté au niveau de la borne de connexion en défaut désignée ci-dessus.

Préconisation(s)

Réviser (nettoyage, sertissage, serrage) la connexion en défaut ou la remplacer si nécessaire .

Degré de priorité : 2

Suite donnée par l'entreprise utilisatrice:

Action corrective effectuée le :
 Commentaires sur l'intervention :

Par :

Cachet et signature

TIR de vérification effectuée le :
 Commentaires éventuels :

Par :



ATTESTATION DE COMPETENCE

pour le contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge

Attestation n° 16.055 A

Date de fin de validité : 17/06/2020

Décernée à Monsieur Jaen-Sébastien GAILLARD

Fait à Saint-Marcel

Le 17/06/2016

Cette attestation de compétence permet de réaliser les contrôles par thermographie infrarouge conformément au document technique APSAD D19 et de délivrer des compte-rendus de contrôle Q19.

Recyclage obligatoire tous les 4 ans.



CNPP est titulaire de la certification ISO 9001 et de la qualification OPQF

Thibault Gousset
Directeur formation



Formation

**ENGAGEMENT DÉONTOLOGIQUE DES OPÉRATEURS TITULAIRES
DE L'ATTESTATION DE COMPÉTENCE
POUR LES MISSIONS DE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
SELON LE DOCUMENT TECHNIQUE APSAD D19**

- Fournir au préalable une proposition mentionnant notamment le délai d'intervention et les éventuelles contraintes liées à l'intervention.
- Respecter les consignes de sécurité de l'entreprise utilisatrice.
- Contrôler tous les équipements des installations. La liste est fournie par l'entreprise utilisatrice.
- Fournir à la fin de l'intervention un document listant les actions de priorité 1.
- Établir une fiche spécifique pour chaque anomalie relevée précisant notamment le degré de priorité.
- Fournir (en 2 exemplaires) dans les 3 semaines suivant l'intervention un compte rendu de contrôle Q19 et un rapport de contrôle détaillé.
- Respecter l'ensemble des dispositions figurant dans le document technique APSAD D19 en vigueur.
- Délivrer des conseils professionnels.

Cette attestation ne constitue en aucun cas une certification au sens des articles L115-27 et suivants du code de la consommation. La validité de cette attestation de compétence peut être vérifiée sur www.enpp.com



Expert en prévention et en maîtrise des risques

ATTESTATION DE CONFORMITE CNPP APPROVAL N° 2008-0019

INCENDIE

Contrôle d'installations électriques – Caméra de mesure thermographique

DEMANDE PAR	FLIR Systems 10, rue Guynemer 92130 Issy-les-Moulineaux
DESCRIPTION DU PRODUIT	Caméra de mesure thermographique
DESIGNATION DU MODELE	Thermacam P620 Objectif 24° Logiciel Quickreport Matrice ULIS 640*480
DOMAINE COUVERT	Uniformité de Réponse Thermique: Capacité à transcrire uniformément une température Pouvoir de Résolution géométrique : Capacité à mesurer correctement une zone d'échauffement de largeur supérieure à une fente de 2,3mm
SPECIFICATIONS D'ESSAIS REF. CNPP	ST DES-TIR – DTG 06 090 du 08/12/2006
RAPPORT D'ESSAIS	TI 07 0001 du 24 mai 2007
AVIS TECHNIQUE	TI 07 0001-B du 9 décembre 2008

Droit d'usage du logo CNPP Approval pour le produit identifié ci-dessus valable jusqu'au 31 décembre 2013

Attestation établie à St Marcel le 10 décembre 2008 par le CNPP - Direction Technique

Cachet et signature du Directeur Technique :



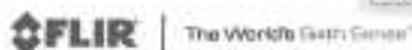
La présente attestation "CNPP Approval" a été réalisée sur la base d'un essai unique et non pas sur la base d'un suivi de fabrication ou dans le cadre d'une certification ou d'une reconnaissance assurance. Elle ne garantit pas que les matériaux commercialisés sont conformes aux produits soumis aux essais. Elle ne saurait en aucun cas être considérée comme attestant que le produit est conforme à un référentiel de certification tel que défini par l'article L 115-27 du Code de la Consommation. De même, cette attestation CNPP Approval n'engage en aucun cas CNPP Entreprise quant à la conformité réglementaire du produit et de l'installation dans laquelle le produit, objet de cette attestation CNPP Approval, sera utilisé. La reproduction partielle de ce document est interdite. Cette attestation permet à l'industriel détenteur du produit, de reproduire le logo CNPP Approval suivi de la mention "Attestation délivrée selon un essai unique, disponible sur www.cnpp.com, n° 200X-XXXX" sur la documentation commerciale et/ou sur l'emballage spécifiques au produit testé, à l'exclusion de tout marquage direct sur ce produit ou sur tout autre produit conformément aux conditions générales de vente DTG 04.002



Attestation délivrée selon un essai unique
Disponible sur www.cnpp.com
N° 2008-0019

www.cnpp.com

	CRV
ELEC	011306005
COMMUN.AG.	18/09/2020
	CA



Attestation de vérification périodique n° 1909-404001151

Cette attestation a été établie sur la base de la spécification technique ST LPNES DEC 18 004 du 26/04/2018 pour la vérification périodique des caméras de mesure thermographique utilisées pour le contrôle d'installations électrique dans le cadre du D19.

DEMANDEUR **France Infra Rouge**
44150 - Parbottreau, 7 Rue des Freres Lumiere

DENOMINATION DU PRODUIT **Caméra de thermographie**
REFERENCE COMMERCIALE **FLIR P620**
NUMERO DE SERIE **404001151**

Vérification préliminaire d'étalonnage		
Exigence		
66,3	T _{max}	70,3
Température retenue en °C		
69,0		
Résultat		
Conforme à l'exigence de la ST LPNES DEC 18 004		

Uniformité de la réponse thermique				
Exigence				
65,0	T _{max}	71,0		
Températures retenues (moyennes sur zone), en °C				
66,8	66,9	67,0	67,0	69,0
Résultat				
Conforme à l'exigence de la ST LPNES DEC 18 004				

Le corps thermocouple utilisé pour la vérification est de type 30100, de marque FLIR Systems.

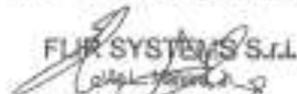
établie par Delta Strumenti le 18/04/2019 - rapport n° 19054

température centrale corrigée : 68,3°C ± 0,6°C écart : 0,9°C

Attestation établie le 16 septembre 2019

Valable jusqu'au 15 septembre 2020.

Cache et signature de l'entreprise


FLIR SYSTEMS S.r.l.
20012 LIMBIATE (MI)
C.F. e P. IVA 12240140157

The Forest Locking Infrared Company

FLIR Systems SRL • Via L. Meneghini, 2 • 20051 LIMBIATE MI
Tel.: +39 02 99491001 Fax: +39 02 90650438 e-mail: info@flir.it
Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Codice Fiscale e Partita IVA: 12240140157 Registro Imprese MI 290712240140157
www.flir.com