



# RAPPORT D'INTERVENTION

Référence: CR-2506-1232

ADRESSE INTERVENTION	DATE	11/08/2025
Tribunal D'instance - 34 Rue Antoine Fratacci, 92170 VANVES, France	ARRIVÉE À	10:00
	DÉPART À	11:30
TECHNICIEN	Mara Sylla	
CONTACT SUR PLACE	AZZADINE IKARY	

TYPE INTERVENTION	Dégorgement <input type="checkbox"/> Curage ou Détartrage <input checked="" type="checkbox"/> Inspection Télévisée <input type="checkbox"/> Pompage <input type="checkbox"/> Pose d'une pompe de relevage <input type="checkbox"/> Nettoyage/Désinfection <input type="checkbox"/> Fraisage <input type="checkbox"/> Vérification pompe de relevage <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/>
TYPE D'OUVRAGE	Colonne <input checked="" type="checkbox"/> Collecteur <input type="checkbox"/> Fosse de relevage <input type="checkbox"/> Siphon <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Si autre type d'ouvrage, veuillez préciser ... -
DIAMETRE DE LA CANALISATION	100
MATERIAU DE LA CANALISATION	Fonte
LIEU OU POSTE DE TRAVAIL	Autre <i>Entrée au RDC</i>
Localisation de l'anomalie	Collectif <input checked="" type="checkbox"/> Privatif <input type="checkbox"/> Collectif et Privatif <input type="checkbox"/>
Localisation du problème (étage, N°appt)	-


TRAVAUX RÉALISÉS
1- Intervention HP vers amont depuis tampon de visite pour curage colonne en fonte diamètre 100 2 - Intervention HP vers aval depuis tampon de visite pour curage colonne en fonte diamètre 100 3- Écoulement ok

Devis	Non
Infos Complémentaires devis (accès différent, cave spécifique, etc.)	
-	

  
Signé le 11/08/2025 13:43

# ANNEXE: PHOTOS INTERVENTION



  
Signé le **11/08/2025 13:43**

**AIS** - 93 Rue Senouque, 78530 Buc, France - Tél. 01 39 56 73 75 - Fax: 01 39 56 31 17 - Email: [contact@ais-abl.fr](mailto:contact@ais-abl.fr)  
SAS - Capital de 15 000 € € - SIRET: 482 001 716 00026 - R.C.S. R.C.S VERSAILLES 482 001 716 - Code APE: 8129B - TVA  
Intracommunautaire FR67482001716

Page 2/3  
**Référence N° CR-2506-1232**





Signé le **11/08/2025 13:43**

**AIS** - 93 Rue Senouque, 78530 Buc, France - Tél. 01 39 56 73 75 - Fax: 01 39 56 31 17 - Email: [contact@ais-abi.fr](mailto:contact@ais-abi.fr)  
SAS - Capital de 15 000 € € - SIRET: 482 001 716 00026 - R.C.S. R.C.S VERSAILLES 482 001 716 - Code APE: 8129B - TVA  
Intracommunautaire FR67482001716

Page 3/3

**Référence N° CR-2506-1232**



## FICHE DE MAINTENANCE DISCONNECTEUR type BA

ENTREPRISE  
QUALIFIÉE

Fiche à remplir par le technicien certifié et à déposer dans le carnet sanitaire (\*)

La signature du propriétaire de l'installation est indispensable

Le propriétaire doit informer l'exploitant du réseau d'eau potable en cas de risque sanitaire avéré.

1 Adresse de pose : TRIBUNAL VANVES

Propriétaire de l'installation : \_\_\_\_\_

Adresse : 34 RUE ANTOINE FRATACCI / VANVES

Téléphone : \_\_\_\_\_ Mail : \_\_\_\_\_

2 **VERIFICATEUR**

Nom : BIYOLA WILLIAM N° certificat : LCF/2021/R3/024 Date d'expiration : 01.2024

Certification délivrée par : LCF FORMATION

Entreprise : COMPAGNE DE FILTRE Adresse : 22 RUE DE LA MAISON ROUGE 778185 LOGNES

3 **IDENTIFICATION DU DISCONNECTEUR**

MARQUE : SOCLA TYPE : BA Logo NF : \_\_\_\_\_

DIAMETRE 3/4 » N° de Série : LD107645 Marquage conforme OUI ☐ NON ☐

4 **INSTALLATION** Le disconnecteur est destiné à protéger d'un retour d'eau provenant d'un réseau de :

CHAUFFAGE ☒ CLIMATISATION ☐ ARROSAGE ☐ Réseau général ☐ (niveau branchement)

Autre : \_\_\_\_\_

- Lieu d'implantation (définition du local) LT CHAUFFERIE -1

- Il est situé en amont ☒ en aval ☐ d'un traitement d'eau le quel : EAU ADOUCIE

- La hauteur du point le plus élevé du réseau situé à l'aval du disconnecteur est de : R+3

- Ce réseau est-il en communication avec un réseau complémentaire (eau de pluie, réseau d'eau industriel ...) : \_\_\_\_\_

5 **ENVIRONNEMENT**

- Conditions d'accès du local : OK Dégagement autour de l'appareil : OK

- Aération du local : OK Risques de gel : NON

- Mode d'évacuation des eaux du local (drain, caniveau, système de relevage ...) : SIPHON

Risque d'immersion de la décharge : ☐

Signaler toute anomalie apparente : \_\_\_\_\_

**ENSEMBLE DE PROTECTION**

- Vanne amont posée : OK Filtre posé : OK avec robinet de rinçage : OK Vanne aval posée : OK

- Décharge, raccordement et évacuation conformes : OK Hauteur au sol du disconnecteur : 1M

- Prises d'essais conformes : OK Etat de surface de l'appareil : OK

- Présence d'un bipasse ☐ Est-il équipé d'un disconnecteur BA : OUI NON

- Position de l'appareil : Horizontale : ☒ Verticale : ☐

- Ensemble de protection posé conforme : OUI ☒ NON ☐ Risque sanitaire avéré ☐

**OBSERVATIONS PARTICULIERES DU VERIFICATEUR :**

RAS

6 A-t-il été procédé à des interventions sur l'ensemble de protection entre la précédente et la présente vérification normale ? Si oui lesquelles : \_\_\_\_\_

**TESTS** (noter tous les résultats demandés au verso)  
Prendre toutes les précautions avant de procéder aux tests.

7 Relever les anomalies visibles : Décharge : Sans fuite ☒ Goutte à goutte ☐ Fuite légère ☐ Fuite importante ☐

Autres fuites : (couvercle, raccords, etc. ...) \_\_\_\_\_

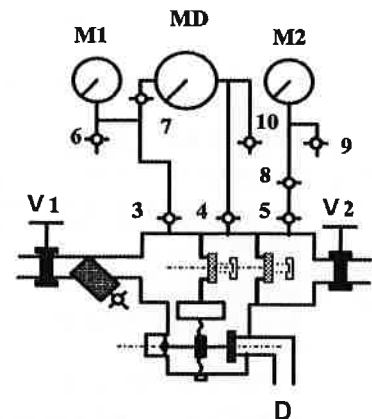
Noter la position des vannes 1 et 2 avant toute manœuvre V1 = ☐ O ☒ F V2 = ☐ O ☒ F

Manœuvres - Fermer V1 et V2 si elles ne l'étaient pas ☐

- Démonter et nettoyer le filtre ☐ Etat du filtre : \_\_\_\_\_
- Initialiser et brancher l'appareillage de contrôle.



ESSAIS	Manœuvre à réaliser	Pressions relevées	Observations après manœuvres	Résultats et instructions	ESSAIS	Pressions après réparation	
DEB DE CONTR - V1 - V2 -	1) Ouvrir 10,9,8,7,6,5,4,3 puis V1 refermer 9,10,6 puis V1	M 1 = 5,2 M D = 0,47 M 2 = 4,8	Si pas de fuite en D Si fuite permanente en D	Passer à la manœuvre 2 Vanne 1 et/ou vanne 2 HS Recherche l'origine de la fuite-Amont ou aval- Réparer V1 Réparer V2	DEB DE CONTR - V1 - V2 -	M 1 = M D = M 2 =	
	2) Ouvrir 6		Si pas d'écoulement en 6 Si écoulement continu en 6	Passer à la manœuvre 3 Vanne 1 HS -Réparer-		VANNE AMONT V1	M 1 = M 2 =
	3) Fermer 6	M1 = 0 *M1 = 0	Si *M1 reste à 0 Si *M1 > à 0	Vanne 1 étanche Vanne 1 HS -réparer-			M1 = 0 *M1 =
VANNE AVA V2	4) Ouvrir 9	M 2 = 0	Si pas d'écoulement en 9 Si écoulement continu en 9 (circuit aval en charge)	Passer à la manœuvre 5 Vanne 2 HS -Réparer-	VANNE AVA V2	M 2 =	
	5) Ouvrir V1,6 puis 10 Refermer 9,10 puis 6 Fermer V1 Ouvrir 10	M D = 0,54 *M D = 0,58	Si *MD ≥ 0,2 bar Si *MD < 0,2 bar	Obturbateur C1 et membrane étanche Obturbateur C1 et/ou membrane HS Réparer C1 Réparer membrane		OB T. C1 ET MEMBRANE	M D = *M D =
SOUPAPE D	6) Fermer 10 Ouvrir V1 Fermer V1 Ouvrir 6		Si disconnexion Si pas de disconnexion	Ouverture soupape bonne Passer à la manœuvre 7 Soupape bloquée fermée -Réparer-	SOUPAPE D	M 1 = M 1 =	
	7) Fermer 6 Ouvrir V1,6,10 Refermer 10 Puis 6	M 1 = 5,2 M 1 = 5,2	Si pas de fuite en D Si fuite permanente en D	Soupape étanche Soupape HS -Réparer-		M 1 = M 1 =	
VANNE AVA V2	8) Ouvrir 9 Refermer 9 Fermer V1	M 2 = 4,7 *M 2 = 4,8	Si *M2 stable > 0 Si *M 2 chute à 0 (circuit aval ouvert)	V2 et/ou circuit aval étanche Vanne 2 - HS -Réparer-	VANNE AVA - V2 -	M 2 = *M 2 =	
	9) Ouvrir 6 lentement	M 2 = 4,4 *M 2 = 4,4	Si *M 2 stable > 0 Si *M 2 chute	Obturbateur C 2 étanche Obturbateur C 2 HS -Réparer-		OB TURRAT - C 2 -	M 2 = *M 2 =
CONTRÔLE DES Δp	10) 6 Ouvert Ouvrir V1,10,9 Refermer 10 puis 6	* M D = 0,54	Si *MD > 0,140 bar Si *MD ≤ 0,140 bar	Δp dynamique correct Δp dynamique insuffisant	CONTRÔLE DES Δp	* M D =	
	11) Fermer 9 Fermer V1	* M D = 0,4	Si *MD > 0,140 bar Si *MD ≤ 0,140 bar	Δp statique correct Δp statique insuffisant		* M D =	
	12) Ouvrir 6 très lentement	MD = 0,31	Si début de décharge à Δp > 0,140 bar Si début de décharge à Δp ≤ 0,140 bar	Résultat BON Résultat MAUVAIS		MD =	
	Si un ou plusieurs Δp sont mauvais, reprendre les essais 5, 6, 7 et si la ou les mêmes anomalies persistent dans les Δp envisager dans les meilleurs délais le remplacement du disconnecteur - NE PAS METTRE DE BIPASSE.						
FIN DE CONTRÔLE	13) 6 Ouvert Ouvrir 9,10 puis Ouvrir V1 refermer 9,10,6	M 1 = 5,2 M D = 0,44 M 2 = 4,8	Si pas de fuite en D Si fuite en D	Fermeture soupape correcte Fermeture incorrecte Reprendre les contrôles 5,6,7 Noter le défaut en observation	FIN DE CONTRÔLE	M 1 = M D = M 2 =	
	14) Fermer 5,4,3 Fermer V1 Ouvrir 9,10,6	DEPOSER L'APPAREILLAGE DE CONTRÔLE. REMETTRE L'ENSEMBLE PROTECTION DANS LA SITUATION D'ORIGINE					
<p>Noter les pièces réparées ou remplacées avec le n° de la manœuvre concernée.</p> <p>Pièces réparées ou remplacées      N° manœuvre      Observations</p> <p>V1 <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>      V2 <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>      RAS</p>							



\* IMPORTANT :

attendre un minimum de 3 minutes  
pour lire et noter la valeur finaleAPPAREILLAGE DE CONTRÔLE  
AYANT ETE UTILISE POUR LA  
PRESENTE VERIFICATION

Marque : DANFOSS SOCLA

Type : BA

N° de série : TK9B/257

Date de la dernière vérification :

30/09/2022

Marquage conforme (NF P43018)

oui ☐ non ☐

Logo NF

Le Vérificateur :

BIYOLA WILLIAM

Date : 25/04/25

Signature :

C2F Solutions en maintenance

Logo de la société de maintenance

Le Propriétaire :

Date :

Signature :

# RAPPORT D'INTERVENTION

Pour toute demande d'intervention ou de dépannage, conta

CHUBB FRANCE  
IVRY PROTECTION INCENDIE  
22 RUE ROBERT WITCHITZ - BAT A  
94851 IVRY SUR SEINE  
Tél : +33(0)1.45.15.09.30

Bon de Travail N° 21347114

(N° à rappeler pour toute corresponda

**IDEX ENERGIES**

**18-20 QUAI DU POINT DU JOUR**

**92100 BOULOGNE-BILLANCOURT**

Technicien intervenant : Ayeboua Rudy

Commercial : Mary Gael  
N° de téléphone : 06.88.24.12.62  
Email : gael.mary@chubbfbs.com

Nature de la prestation : Vérification programmée  
N° de contrat : 890366/CC/1.000/004

N° équipement : 1771614  
Activité : Extincteur

## ADRESSE D'INTERVENTION

**TRIBUNAL D INSTANCE VANVES**  
**34 RUE ANTOINE FRATACCI**

**92170 VANVES**

Contact : FONTAINE  
Fonction : Responsable  
Email : mathieu.fontaine@idex.fr  
Certifie l'exactitude des renseignements donnés  
Le jeudi 19 décembre 2024 SIGNATURE



# RAPPORT D'INTERVENTION

Bon de Travail N° 21347114  
(N° à rappeler pour toute corresp

## Synthèse de l'intervention

Bon état

14

# RAPPORT D'INTERVENTION

Bon de Travail N° 21347114

(N° à rappeler pour toute corresp

## Opérations réalisées en préventif

Article	Description	Quantité	Code Facturation
P0N914	Etiquette adhésive - Maintenance add. approfondie	10	RET101
P0U003	Kit sécurité règlementaire 3	4	R0U002
P0U051	Kit sécurité règlementaire 51	9	R0U001
P0U052	Kit sécurité règlementaire 52	1	R0U001
W00020	Déplacement technicien de vérification extincteur	1	W00020
W00049	Frais de gestion extincteur	1	W00049
W04390	Charge 6L 90ML SC6 / MO	9	RCH003
W04392	Charge 6KG ADEX K / MO	1	RCH018
W05031	Maintenance add. approf. Eau	9	R04919
W05032	Maintenance add. approf. Poud.	1	R04919
W0X085	Traitement déchets poudre 6 Kg	1	W0X085
W0X089	Traitement déchets additif	9	W0X089
W10037	Frais de suivi de parc EXT	14	W10037
W1Z955	Opération remplacement bague de tête	10	W1Z955
WEXT01	Vérif. extincteur portable PA	10	REXT01
WEXT02	Vérif. extincteur portable PP	4	REXT02



# RAPPORT D'INTERVENTION

Bon de Travail N° 21347114  
(N° à rappeler pour toute corresp

## Renseignements sur les appareils

N° Code Barre	n° apparei	Conclusion de notre technicien	Emplacement	Date de mise en	Date de prestation	Description des prestations réalisées	Fait	Motif
2016266067	01	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 3ème Salle.de.Pause</b> IN CO2 2KG Agent : CO2 Capacité : 2 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	24/03/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PP	Oui	
2016266061	10	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: RDC Hall</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266059	11	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: S.Sol Couloir</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266068	12	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: S.Sol Couloir</b> IN CO2 2KG Agent : CO2 Capacité : 2 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	03/03/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PP	Oui	
2016266057	13	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: S.Sol Couloir</b> INTEGRAL P6 ABC Agent : POUDRE Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	21/05/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 Kg	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie poudre	Oui	

# RAPPORT D'INTERVENTION

Bon de Travail N° 21347114

(N° à rappeler pour toute corresp

N° Code Barre	n° apparei	Conclusion de notre technicien	Emplacement	Date de mise en	Date de prestation	Description des prestations réalisées	Fait	Motif
2016266064	14	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: S.Sol Couloir</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266062	02	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 3ème Local-Fournitures</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266066	03	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 3ème Archives</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266060	04	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 2ème Palier Escalier</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266069	05	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 2ème Palier Escalier</b> IN CO2 2KG Agent : CO2 Capacité : 2 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	24/03/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PP	Oui	

# RAPPORT D'INTERVENTION

Bon de Travail N° 21347114

(N° à rappeler pour toute corresp

N° Code Barre	n° apparei	Conclusion de notre technicien	Emplacement	Date de mise en	Date de prestation	Description des prestations réalisées	Fait	Motif
2016266058	06	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 1er Palier Escalier</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2018558291	07	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 1er Palier Escalier</b> IN CO2 2KG Agent : CO2 Capacité : 2 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	03/03/2018	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PP	Oui	
2016266063	08	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: 1er Entrée</b> <b>Salle-Audience</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	
2016266065	09	Bon état	<b>Bat: Tribunal Etage: RDC Entrée</b> INTEGRAL E6 AFFF Agent : EAU Capacité : 6 Fabricant : CHUBB FRANCE (31,106,146)	29/06/2020	18/12/2024	Vérif. extincteur portable PA	Oui	
					18/12/2024	Charge extincteur 6 L	Oui	
					18/12/2024	Opération remplacement bague	Oui	
					18/12/2024	Main. Add. Approfondie eau	Oui	





SÉCURITÉ  
du Désenfumage



plus de 10 ans sans sinistre  
déclaré en garantie décennale.

# D'INTERVENTION

- . Protection incendie
- . Vente matériel
- . Sécurité
- . Installation
- . Désenfumage
- . Maintenance

3 ROUTE DE LA FERRIERE SUR RISLE  
Domaine de LA CROIX SAINT GILLES  
27330 CHAMPIGNOLLE

Tél : 06 12 69 15 37

Mail : sp.sndd27@gmail.com

DATE : 19/5/2025  
Lieu d'intervention : \_\_\_\_\_

CLIENT : IDEX  
ADRESSE : TRIBUNAL DISTANCE  
34 Rue FRATACCI  
92 VANVES

Personne à contacter : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

AGENT : PIPART

TRAVAUX A EFFECTUER : essais et vérification des systèmes

Réseaux

HALL

1 Boîtier 0/F 30/600 ouverture d'un châssis roulant  
interieur RAS

Cage d'escalier

1 Boîtier 0/s 200. 1 Treuil pneumatique ouverture  
d'un Porte-moteur RAS.

SIGNATURE





# CIRTECH

CONTRÔLE INFRAROUGE TECHNOLOGIE

## RAPPORT DE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE



### TRIBUNAL D'INSTANCE DE VANVES

Date du contrôle

Jeudi 21 août 2025

Lieu du contrôle

34 Rue Antoine Fratacci, 92170 Vanves

Entreprise utilisatrice



**Entreprise utilisatrice**Nom ou raison sociale : **T I DE VANVES** .....☒ **34 Rue Antoine Fratacci, 92170 Vanves** .....Nature de l'activité exercée **Bureaux et locaux techniques** .....Date ou période du contrôle **jeudi 21 août 2025** .....Premier contrôle par thermographie infrarouge ☒ oui ☐ non \*\* Si non, le dossier correspondant au précédent contrôle a-t-il été fourni ? ☐ oui ☒ nonPréciser la date du contrôle précédent **première visite CIRTECH** .....**Opérateur**Je soussigné **Jérôme MOREAU** .....

opérateur titulaire de l'attestation de compétence en cours de validité délivrée par CNPP

☒ de l'entreprise intervenante **CIRTECH SASU** .....☒ **4 rue Anatole France 44550 MONTOIR DE BRETAGNE** .....☐ 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 :

.....

**Sous responsabilité IDEX uniquement** .....

.....

- 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 0 .....

→ 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 récapitulative des anomalies constatées



Sur l'installation électrique de l'entreprise utilisatrice **T I DE VANVES**.....

Site de **34 Rue Antoine Fratacci, 92170 Vanves**.....

Emplacement / Matériel	Fiche d'anomalie n° (1)	Degré de priorité (2)			Défaut déjà signalé	
		1	2	3	Présentant toujours un défaut (3)	Ne pouvant être contrôlé (3)

En cas de report, d'anomalie issue d'un précédent contrôle (ne pouvant être contrôlé l'année N), préciser la référence ou du rapport.  
Mettre une croix dans la case de la priorité demandée.  
Si oui, mettre une croix dans la case.

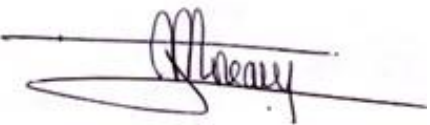
## Avis et améliorations proposés

Aucune anomalie décelée. / très faible charge des installations électriques. ....

.....

À MONTOIR DE BRETAGNE ..... , le vendredi 22 août 2025.....

Signature de l'opérateur



Cachet de l'entreprise de l'opérateur

**CIRTECH**

4 rue Anatole France 44550 MONTOIR DE BRETAGNE  
SASU au capital social de 5000 €  
SIRET : 822 166 823 00028  
APE : 7120 B  
TVA intracommunautaire : FR01 822 166 823

Doc. Réf. Q19 – 06/2019 – Marque Q19® déposée par CNPP

INFORMATIONS ENTREPRISES			
Entreprise (EU)	MULTIDEX	Site contrôlé	TI de VANVES
Adresse	Immeuble L'Européen 4 rue Joseph Monier - CS 80101	Adresse	34 Rue Antoine Fratacci,
CP / Ville	92859 RUEIL MALMAISON	CP ville	92170 Vanves
Tél. standard	01.40.51.40.77	Tél : du site	
interlocuteur		Contact site	Stéphane JESIORSKI
① interlocuteur		① contact	06 47 53 26 41
@ interlocuteur		@ contact	<a href="mailto:stephane.jesiorski@idex.fr">stephane.jesiorski@idex.fr</a>
Entreprise (EU)			
Date du contrôle	jeudi 21 août 2025		
Date du dernier contrôle	Première visite CIRTECH		
MODELE ET CARACTERISTIQUE DE LA CAMERA ET LOGICIEL UTILISE			
caméra	FLIR T 1020	Ordinateur	MSI
N° de série	72501021	traitement	WINDOWS 10
Date de mise en service	Novembre 2018	Logiciel traitement texte	WORD 19
Caméra vérifié par CNPP	Octobre 2024	Logiciel infrarouge	FLIRTOOLS +
Gamme de température	-40°C – 2000°C	Imprimantes	XEROX
Objectif champ optique	45°	Photos visibles	IPHONE 15 pro max
IFOV	0,75 mrd	Pince ampèremétriques	FLIR CM85
Bande spectrale	7,5 à 14 µm	Chaîne d'acquisition et de traitement d'image thermique par le logiciel FLIRTOOLS+ L'émissivité de la caméra a été réglée sur 0,85. Le traitement informatique des thermogrammes permet éventuellement de modifier cette émissivité si les besoins s'en faisaient sentir. Vous trouverez ci-joint une copie de l'attestation initiale correspondant au modèle de caméra.	
Résolution thermique	0,1°C		
Distance de focalisation min.	0,30 m		
Détecteur microbolométrique	1024 x 768		
Stockage numérique	Carte SD		
NOM ET QUALIFICATION DE L'OPERATEUR			
Nom de l'opérateur / rédacteur	Jérôme MOREAU	Copie de l'attestation a jour dans ce rapport	
Accompagnateur	Azedine IKARY	Fonction	Accompagnateur IDEX
Accompagnateur		Fonction	
Accompagnateur		Fonction	
Accompagnateur			
OBJECTIF INFORMATION Q19 URGENCE			
<p>L'objectif de CIRTECH est de rechercher et déceler des températures anormales et/ou les variations excessives de celle-ci, de localiser et quantifier ces anomalies et apporter les éléments de décision permettant une intervention corrective et/ou préventive.</p> <p>Le document technique APSAD D19 s'applique au contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge réalisé pour les activités présentant des dangers particuliers d'incendie ou d'explosion ou lorsque le matériel électrique constitue un élément essentiel de l'outil de production. Ce contrôle est complémentaire aux vérifications réglementaires, et permet d'apporter des éléments de décision en vue d'une intervention préventive ou corrective adaptée. Ce référentiel peut servir de base à l'établissement d'un document contractuel entre l'entreprise intervenante et l'entreprise utilisatrice et ainsi définir les obligations respectives. Il précise également le contenu du dossier à fournir après l'intervention (rapport de contrôle et compte-rendu de contrôle Q19). L'opérateur intervenant doit être titulaire d'une attestation de compétence en cours de validité. Ce document a été élaboré en liaison avec les instances Prévention de la Fédération française des sociétés d'assurances.</p> <p>CIRTECH vous invite à consulter ce document technique et à mettre en place les moyens indispensables pour la bonne réalisation du contrôle et ce, tant sur le plan de l'organisation de la mission, que sur le temps de réalisation et l'application du bon fonctionnement et de la mesure d'intensité des organes contrôlés. Cependant, nous nous adaptons aux exigences de l'entreprise utilisatrice, et aux conditions d'exploitations et de sécurité d'accès. Nous nous efforçons tant que possible de respecter le cahier des charges D19 de l'APSAD mais déclinons toute responsabilité quant aux appareils non contrôlés, notamment pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Non fonctionnement simple</b>, (pas de production possible)</li> <li>○ <b>Non fonctionnement par logique de production</b> (ex : PV, GV marche Av. marche Ar. )</li> <li>○ <b>Non accessibilité</b> (palette, accès par serrures, sécurité de porte sectionneur...)</li> <li>○ <b>Sous tension uniquement</b> (seul les appareils en débit électrique sont contrôlés correctement % charge) <b>Zones inconnues</b> (l'entreprise utilisatrice se doit d'établir la liste la plus exhaustive possible de ses installations, et de faire évoluer si nécessaire cette liste d'une année sur l'autre)</li> </ul> <p><u>3 niveaux d'urgence d'intervention sont utilisés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① URGENT (CIRTECH s'assure que le service maintenance est averti sur le champ)</li> <li>② A RECEPTION DE RAPPORT (maintenance à prévoir à réception du rapport)</li> <li>③ PLANIFICATION (maintenance à planifier dans les semaines suivantes)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hormis les températures excessives risquant des départs de feux, les niveaux d'urgence ne correspondent pas obligatoirement à des températures ou des deltas de températures importants. En effet en fonction de l'usage, de la situation, de l'usure et de l'importance de la fonction de l'appareil en défaut, seule une estimation du technicien et de l'accompagnateur apporte une réponse précise à cette évaluation d'urgence.</li> </ul>			



**CONCLUSION & INFORMATION DU RAPPORT**

RAS

[illegible]

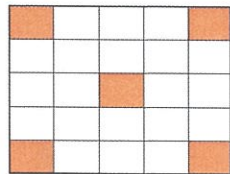
**Attestation de vérification périodique**

N° : AVP2025000009

Cette attestation a été établie sur la base de la spécification technique ST LPMES DEC 18.004 A du 31/03/2022 pour la vérification périodique annuelle des caméras de mesures thermographiques utilisées pour le contrôle d'installations électriques et la délivrance de compte rendu de vérification Q19.

Dénomination du produit : **Caméra de mesure thermographique**  
Référence commerciale : **Flir T1020-45°**  
Numéro de série : **72501021**  
Numéro d'inventaire :  
Demandeur : *Cirtech*  
*4 rue Anatole France*  
*44550 Montoir De Bretagne*

## Mesures et résultats :

Vérification préliminaire d'étalonnage	Uniformité de la réponse thermique
Exigence :	Exigence :
$68.0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{mesurée}} \leq 72.0^{\circ}\text{C}$	$68.0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{mesurée}} \leq 72.0^{\circ}\text{C}$
Température retenue (point central) :	Températures retenues (moyennes sur zones colorées) :
<b>70.4 °C</b>	<div><div>70.7 °C</div><div>70.0 °C</div><div>70.3 °C</div><div>70.3 °C</div><div>69.7 °C</div></div> 
Résultat :	Résultat :
<b>Conforme à l'exigence</b>	<b>Conforme à l'exigence</b>

Le corps thermo-rayonnant utilisé pour la vérification est un HGH - DCN1000 N7 - étalonné le 22/07/2024 - Certificat d'étalonnage n° 24-0202 - Correction appliquée à la température centrale 70°C : -0.1°C - Dispersion : 0.4°C

Vérifié le : **21 janvier 2025**  
Attestation établie le **21 janvier 2025** par Vincent Tran  
Valable jusqu'en **janvier 2026**

testoon SAS  
97/99 rue Béranger  
92320 Chatillon  
491 847 711 RCS Nanterre  
03 (0)1 71 16 17 00  
contact@testoon.com

Responsable du laboratoire  
Jean-Michel Catherin

# ATTESTATION DE COMPETENCE

## pour le contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge

N°01.031

Date de fin de validité 10-04-2029

Décernée à Monsieur Jérôme MOREAU

Fait à Saint-Marcel

Le 10 Avril 2025

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.

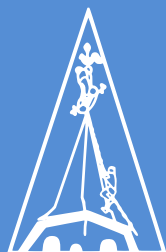
Recyclage obligatoire tous les 4 ans.

  
**Amaury LEQUETTE**  
Directeur  
CNPP Conseil & Formation

  
**CNPP**  
CNPP Entreprise SARL

Formation





# Etablissements RENARD

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE



**TRIBUNAL D'INSTANCE**

34, rue Antoine Fratacci

**92170 VANVES**

## DOSSIER DE VÉRIFICATION PÉRIODIQUE N° 2459-K10.003.24

*Installations Extérieure et Intérieure de Protection contre la Foudre  
(effets directs et indirects)*

*En application de la Norme NF C 17-102 juillet 1995*

*Intervenant : Cyrille RENARD*

*Certificat de compétence n° 2707 - Niveau 2*

*Date d'intervention : 20 novembre 2024*

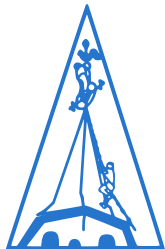
**NOVEMBRE 2024**

PARATONNERRES – PARAFOUDRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINT-HONORINE – TÉL. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
INERIS  
N° 061170591027

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021



## PROFESSIONNEL DE LA Foudre

### CERTIFICAT DE COMPETENCE

N° 2707

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), atteste que :

**Monsieur Cyrille RENARD**

à l'issue de l'évaluation individuelle réalisée le 16 mars 2023,

a été reconnu compétent conformément au référentiel QUALIFOUDRE V4.0.

Niveau de compétence : 2

**Domaine d'activité** : Installations et Vérifications

au sein de l'entreprise :

ETABLISSEMENTS RENARD  
ZA Les Boutries  
29 rue des Cayennes BP 46  
78701 CONFLANS SAINTE HONORINE  
CEDEX

Cette attestation est valable jusqu'au 19 mars 2026.

Verneuil-en-Halatte, le 20 mars 2023



Signé électroniquement  
Digitally signed by  
Dominique CHARPENTIER  
Certification Manager /  
Responsable Certification

Le Directeur Général de l'INERIS,  
Par délégation,  
Responsable Certification  
D. CHARPENTIER

Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Dossier 216793 Folio 1 / 1

Parc Technologique Alata BP 2 F-60550 Verneuil-en-Halatte  
tél +33(0)3 44 55 66 77 fax +33(0)3 44 55 66 99 internet [www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

Institut national de l'environnement industriel et des risques

Etablissement public à caractère industriel et commercial - RCS Compiègne B 381 984 924 - Siret 381 984 921 00019 - APE 7120B - TVA Intracom FR 73 381 984 921

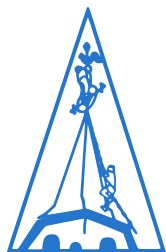
PARATONNERRES – PARAFODRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINTE-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – [etsrenard@etsrenard.fr](mailto:etsrenard@etsrenard.fr)



2/29

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021

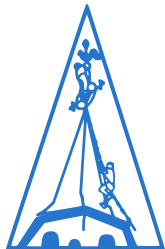


# SOMMAIRE

## Système de Protection contre la Foudre

Structure concernée : **TRIBUNAL D'INSTANCE à VANVES (92)**

<b>1.</b>	<b>PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE DIRECTE.....</b>	<b>4</b>
1.1.	Mode de protection existant.....	4
1.2.	Principe du Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage (PDA) .....	4
1.3.	Détermination des rayons de protection .....	5
1.5.	Documentation du matériel existant (IEPF) .....	6
<b>2.</b>	<b>RAPPORT DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE .....</b>	<b>10</b>
2.1.	Ensemble du Bâtiment - <b>CONFORME</b> .....	10
2.2.	Schéma d'implantation du paratonnerre .....	14
<b>3.</b>	<b>PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE INDIRECTE .....</b>	<b>15</b>
3.1.	Rôle des parafoudres à basse tension.....	17
3.2.	Caractéristiques des parafoudres.....	18
3.3.	Documentation du matériel existant (IIPF).....	22
<b>4.</b>	<b>RAPPORT DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION INTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE .....</b>	<b>24</b>
4.1.	Arrivée compteur (au sous-sol) - <b>CONFORME</b> .....	24
<b>5.</b>	<b>PROCÉDURE DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS .....</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>CERTIFICAT DE CONFORMITE.....</b>	<b>29</b>



## 1. PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE DIRECTE

### *Installation Extérieure de Protection contre la Foudre (IEPF)*

#### 1.1. Mode de protection existant

Le dispositif de protection installé doit permettre la protection de l'ensemble de la structure concernée en respectant l'efficacité recherchée.

#### **Protection par Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage (PDA)**

##### **Norme NF C 17-102 de de juillet 1995**

Le niveau de protection conditionne le type de paratonnerre à dispositif d'amorçage, le nombre et leur implantation.

##### **Ensemble du bâtiment**

###### ➤ Niveau de protection I (protection renforcée)

**Rayon de protection = 42m avec PDA à  $\Delta L = 25m$  sur  $H \geq 5m$ .**

**La protection globale de la structure est assurée par un Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage type **Prevectron TS 2.25** testable à  $\Delta L = 25$  mètres, implanté en toiture sur la charpente métallique.**

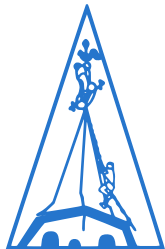
#### 1.2. Principe du Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage (PDA)

Au moment où la foudre s'approche du sol, une décharge ascendante est créée sur toute structure conductrice. Dans le cas d'une tige simple de type Franklin, cette décharge ascendante se propage vers le traceur descendant du nuage après une longue phase de transition.

Le dispositif d'amorçage des paratonnerres permet de réduire le temps nécessaire à la formation et à la propagation continue de la décharge ascendante et assure ainsi une plus grande efficacité pour la capture de la foudre qu'une tige simple de type Franklin.

Le paratonnerre utilise l'énergie atmosphérique du champ électrique ambiant qui existe au moment de l'orage. Il récupère et transforme cette énergie en impulsions haute tension, d'amplitude et de fréquence déterminées. Le PDA présente donc les caractéristiques d'un système totalement autonome, dont l'activité ne s'exerce qu'en cas de risque de foudroiement.

Lorsque le traceur descendant pénètre dans la zone de protection du paratonnerre, le courant mesuré augmente fortement. Dès l'instant où ce courant est supérieur à un seuil caractéristique, les condensateurs de puissance se déchargent et libèrent l'énergie nécessaire à la propagation du traceur. Dans ce dernier dispositif, la tête du paratonnerre joue le rôle d'organe de capture. Elle est par conséquent, électriquement isolée par rapport à la terre.

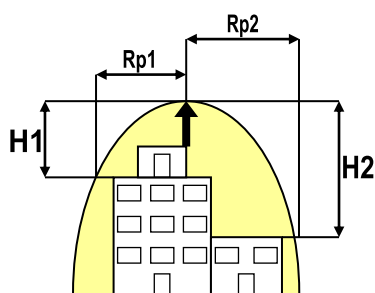


### 1.3. Détermination des rayons de protection

Les zones de protection des paratonnerres sont d'une manière théorique obtenues par le tracé du modèle électrogéométrique, mais pratiquement assimilées à un cône de révolution ayant pour sommet l'extrémité du paratonnerre.

L'allongement de la décharge ascendante des paratonnerres ionisants provenant de l'avance à l'amorçage, correspond à un rehaussement fictif de ces derniers. Le rayon de protection  $R_p$  d'un PDA est directement issu de la norme NF C 17-102 de juillet 1995.

Il dépend de l'avance à l'amorçage du paratonnerre  $\Delta L$  utilisé, de la hauteur  $H$  du PDA au-dessus de la surface à protéger, du niveau de protection requis sur la structure à protéger (déterminant le rayon de la sphère fictive  $D$ ) et du niveau de protection ainsi que de la classification de la structure vis-à-vis de l'environnement.



pour  $H \geq 5m$  :

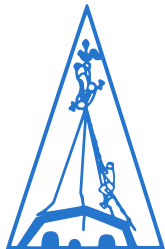
$$R_p(H) = \sqrt{H \times (2D - H) + \Delta L \times (2D + \Delta L)}$$

Pour  $H < 5m$ , on utilise la méthode graphique avec les abaques de la norme ou la documentation technique du paratonnerre

#### Le rayon de protection (ou volume d'influence) dépend :

- de sa hauteur par rapport aux structures à protéger  
 $H(m)$  = différence de hauteur entre la pointe du paratonnerre et le plan horizontal considéré.
- de sa distance d'avance à l'amorçage  
 $\Delta L(m)$  = gain moyen en avance à l'amorçage du traceur ascendant du paratonnerre à dispositif d'amorçage par rapport à celui d'un paratonnerre à tige simple, issu de l'essai d'évaluation.
- du **NIVEAU de protection**.





## 1.5. Documentation du matériel existant (IEPF)

# Les paratonnerres à dispositif d'amorçage

## Prevectoron®2 Millenium

conforme NF C 17-102

Depuis plus de 55 ans, INDELEC est reconnue pour son expérience dans le domaine de la protection contre la foudre. Fabricant du Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage PREVECTRON® depuis 1986, INDELEC consacre des investissements importants, tant dans la recherche fondamentale sur les phénomènes physiques liés à la foudre que dans le développement de ses propres produits. Aujourd'hui le PREVECTRON®2 apporte une solution optimale de protection contre les effets directs de la foudre.



### Fonctionnement

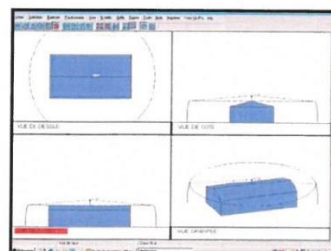
Le fonctionnement du PREVECTRON®2 s'articule autour de 3 étapes :

- Chargement du dispositif d'ionisation par le biais des électrodes inférieures qui utilisent l'énergie électrique ambiante de l'air (plusieurs milliers de volts/mètre lors des phénomènes orageux).  
Le PREVECTRON®2 est donc un système autonome, qui ne nécessite aucune source d'énergie extérieure.
- Maîtrise du phénomène d'ionisation grâce à un dispositif détectant l'apparition d'un traceur descendant : le champ électrique local connaît une brusque montée lorsque la décharge est imminente. Le PREVECTRON®2 détecte l'évolution de ce champ et est ainsi le premier Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage à réagir précisément à l'apparition d'un traceur descendant.
- Amorçage précoce du traceur ascendant grâce au phénomène d'ionisation par étincelage entre les électrodes supérieures et la pointe centrale. L'anticipation du traceur ascendant par rapport à toute autre aspérité dans la zone protégée permet donc au PREVECTRON®2 de constituer le point d'impact privilégié du coup de foudre.

### Avantages

La compétence des équipes techniques d'INDELEC, la variété des tests menés dans différents laboratoires Haute Tension et en conditions réelles de foudre, l'expérience acquise auprès de nos clients grâce aux dizaines de milliers de PREVECTRON®2 installés sur les cinq continents ont donné naissance à une gamme de paratonnerres aux multiples avantages :

- gamme forte de 5 puissances proposant des solutions adaptées à chaque projet (contraintes esthétiques, surface à protéger...)
- fonctionnement totalement autonome
- fiabilité même en conditions climatiques extrêmes
- robustesse prouvée en cas de foudroiement répété
- paratonnerre actif uniquement en cas d'élévation du champ électrique (risque de décharge orageuse), le PREVECTRON®2 ne représente aucun danger sur un site
- simplicité d'installation et de maintenance grâce aux outils développés par INDELEC : logiciel de calcul de protection, compteur de coups de foudre, testeur PREVECTRON® ...
- disponibilité des résultats de tests en Laboratoires Haute Tension
- disponibilité des résultats d'expérimentation en conditions réelles de foudre (objets de nombreuses communications scientifiques disponibles sur demande)
- sécurité de la pointe caprice grâce au respect du principe de continuité électrique entre la pointe et la prise de terre
- fabrication respectant la norme de qualité ISO 9001 : 2000.



Calcul de zone de protection  
Logiciel **Protec 2000**® Indelec

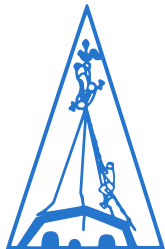
PARATONNERRES – PARAFOUDRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINTE-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
INERIS  
N° 061170591027

6/29





## Les paratonnerres à dispositif d'amorçage

### Prevector<sup>®</sup>2 Millenium *Auto testable*

Le paratonnerre PREVECTRON<sup>®</sup> 2 Millenium auto testable permet de vérifier l'état de bon fonctionnement du dispositif d'amorçage, sans accès à proximité du paratonnerre.

Il se compose d'un circuit de test intégré au paratonnerre, d'un module d'énergie solaire et de communication externe, fixé à la base de la pointe caprice.

Le test est commandé depuis le sol ou depuis la toiture, à une distance de 50 m maximum, grâce à une télécommande radio spécifique. Le paratonnerre PREVECTRON<sup>®</sup> indique lui-même son état de fonctionnement grâce à l'allumage de puissantes LED sous le carénage.

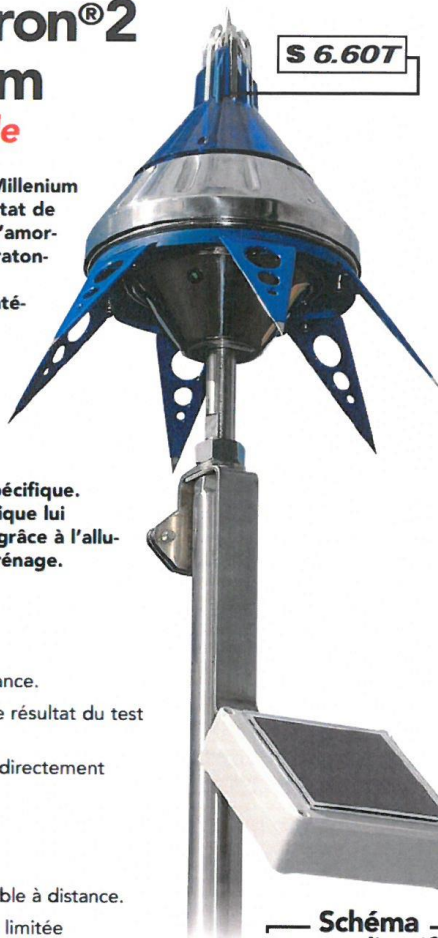
### Caractéristiques

- La procédure est déclenchée à distance.
- Après un cycle d'auto vérification, le résultat du test apparaît spontanément.
- Le résultat de l'analyse est observé directement sur le paratonnerre.

### Avantages

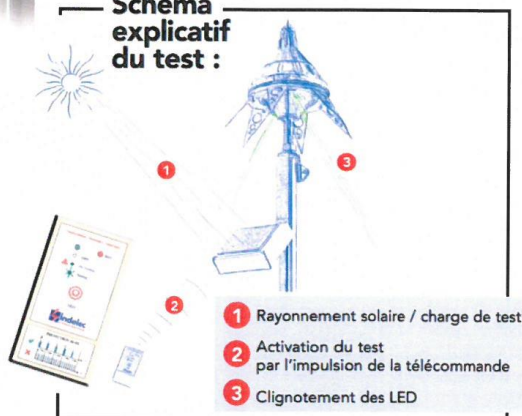
- Module de test intégré et interrogeable à distance.
- La durée de vie du produit n'est pas limitée par le circuit de test additionnel.
- Le test est possible de jour, dans une large plage de température extérieure.
- Seul le déclenchement du test est radiocommandé et garantit la fiabilité du système.
- Le module de communication est déporté sous le PREVECTRON<sup>®</sup>, et bénéficie d'une protection CEM renforcée.
- Les rayons de protection des paratonnerres PREVECTRON<sup>®</sup> 2 Millenium restent inchangés.
- Télécommande universelle pour tous types de PREVECTRON<sup>®</sup> auto testables (1 seule suffit).

S 6.60T



Dimensions  
du panneau solaire :  
• 10 x 10 x 3,5 cm

### Schéma explicatif du test :



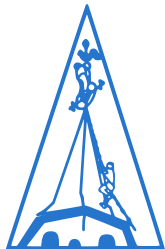
PARATONNERRES – PARAFOUDRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINTE-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
INERIS  
N° 061170591027


7/29

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021




## Les paratonnerres à dispositif d'amorçage

### La gamme

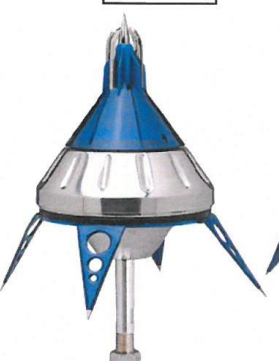


**S 6.60T**


**\$ 6.60**



**\$ 4.50**




**\$ 3.40**



**S SERIES**  
Prevectoron® 2 MILLENIUM  
Ø 185 mm / H = 385 mm


Modèle	S6.60T	S6.60	S4.50T	S4.50	S3.40T	S3.40
ΔT (μs)	60	60	50	50	40	40
Poids (kg)	6,4	5,6	6,3	5,5	6,2	5,4
Réf.	P1243T	P1243C	P1233T	P1233C	P1223T	P1223C
Testable*		•		•		•
Auto testable**	•		•		•	

Réf. Télécommande pour auto testables
P12915




**TS 2.25 MH**

**TS 2.25**



**TS 3.40**



**TS SERIES**  
Prevectoron® 2 MILLENIUM  
Ø 100 mm / H = 330 mm

Modèle	TS2.25 MH	TS2.25	TS3.40	TS3.40MH
ΔT (μs)	25	25	40	40
Poids (kg)	3,3	3,3	3,4	3,4
Réf.	P1206C	P1204C	P1213C	P1214
Testable*	•	•	•	•

\* Le test des appareils non auto testables nécessite l'approche ou la dépose du paratonnerre, et l'utilisation du testeur de PREVECTRON® 2.  
 \*\* Le test des appareils auto testables nécessite simplement une télécommande.

PARATONNERRES – PARAFOUDRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

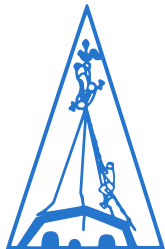
Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
 78700 – CONFLANS-SAINT-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
 INERIS  
 N° 061170591027

8/29

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021





## Les paratonnerres à dispositif d'amorçage

### Rayons de protection

#### Protection Niveau I :

h (m)	2	3	4	5	10	h (m)
<b>S 6.60</b>	31	47	63	<b>79</b>	79	<b>S 6.60T</b>
<b>S 4.50</b>	27	41	55	<b>68</b>	69	<b>S 4.50T</b>
<b>S 3.40</b>	23	35	46	<b>58</b>	59	<b>S 3.40T</b>
<b>TS 3.40</b>	23	35	46	<b>58</b>	59	<b>TS 3.40MH</b>
<b>TS 2.25</b>	17	24	34	<b>42</b>	44	<b>TS 2.25MH</b>

#### Protection Niveau II :

h (m)	2	3	4	5	10	h (m)
<b>S 6.60</b>	34	52	68	<b>86</b>	88	<b>S 6.60T</b>
<b>S 4.50</b>	30	45	60	<b>76</b>	77	<b>S 4.50T</b>
<b>S 3.40</b>	26	39	52	<b>65</b>	67	<b>S 3.40T</b>
<b>TS 3.40</b>	26	39	52	<b>65</b>	67	<b>TS 3.40MH</b>
<b>TS 2.25</b>	19	29	39	<b>49</b>	51	<b>TS 2.25MH</b>

#### Protection Niveau III :

h (m)	2	3	4	5	10	h (m)
<b>S 6.60</b>	39	58	78	<b>97</b>	99	<b>S 6.60T</b>
<b>S 4.50</b>	34	52	69	<b>86</b>	88	<b>S 4.50T</b>
<b>S 3.40</b>	30	45	60	<b>75</b>	77	<b>S 3.40T</b>
<b>TS 3.40</b>	30	45	60	<b>75</b>	77	<b>TS 3.40MH</b>
<b>TS 2.25</b>	23	34	46	<b>57</b>	61	<b>TS 2.25MH</b>

#### Protection Niveau IV :

h (m)	2	3	4	5	10	h (m)
<b>S 6.60</b>	43	64	85	<b>107</b>	109	<b>S 6.60T</b>
<b>S 4.50</b>	38	57	76	<b>95</b>	98	<b>S 4.50T</b>
<b>S 3.40</b>	33	50	67	<b>84</b>	87	<b>S 3.40T</b>
<b>TS 3.40</b>	33	50	67	<b>84</b>	87	<b>TS 3.40MH</b>
<b>TS 2.25</b>	26	39	52	<b>65</b>	69	<b>TS 2.25MH</b>

## Testeur de Prevector®2

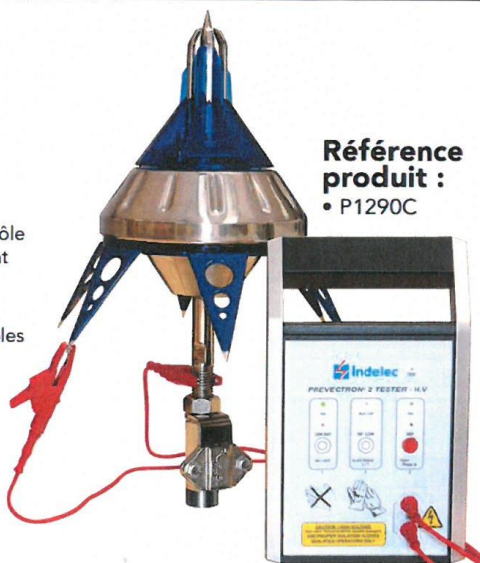
### Caractéristiques

Le testeur de PREVECTRON® est un appareil de contrôle portatif et autonome qui permet de vérifier le bon état de fonctionnement de l'ensemble des paratonnerres de la gamme PREVECTRON®2.

Les tests sont effectués avec des grandeurs comparables à celles rencontrées pendant l'épisode orageux, en toute sécurité pour l'opérateur.

Les résultats sont donnés par témoins lumineux et avertisseur sonore.

Le boîtier est fourni avec un jeu de cordons isolés et une sacoche de transport.



Référence produit :  
• P1290C

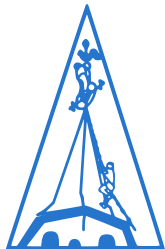
PARATONNERRES – PARAFODRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINT-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
INERIS  
N° 061170591027

9/29

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021



## 2. RAPPORT DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

*Installation par Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage (PDA)*

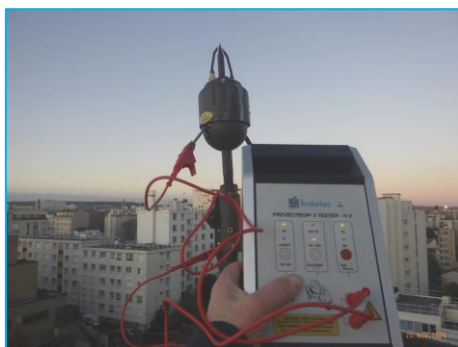
### 2.1. Ensemble du Bâtiment - CONFORME

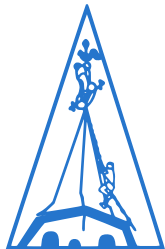
**NOVEMBRE 2024**  
*(vérification périodique)*

#### DISPOSITIF DE CAPTURE

- Type : Paratonnerre à Dispositif d'Amorçage à  $\Delta L = 25$  m en cuivre type **Prevector TS 2.25** (testable à distance).
- Nombre : 1, rehaussé par un mât rallonges (hauteur : 6m) en acier.
- N° de série : *Indéterminé.*
- Test à distance : **Positif**
- Méthode de test : **Testeur filaire** (cf. notice jointe).
- Fixations : Sur la charpente métallique intérieure en surélévation de toiture.

Observations : *Paratonnerre en bon état de fonctionnement.  
Hauteur de l'installation conforme.  
Fixation en bon état.*





*Rayon de protection du paratonnerre Prelectron TS 2.25 = 42m avec :  
(cf. schéma d'implantation du paratonnerre et tracé du rayon de protection)*

- **$\Delta L(m) = 25$**  (distance d'avance à l'amorçage)  
*Gain moyen en instant d'amorçage du traceur ascendant du paratonnerre à dispositif d'amorçage par rapport à celui d'un paratonnerre à tige simple, issu de l'essai d'évaluation.*
- **$H(m) \geq 5$**  (hauteur dépassant le plan horizontal considéré)  
*Différence de hauteur entre la pointe du paratonnerre et les diverses structures.*
- **Niveau de protection I** (protection renforcée)  
*Méthode d'analyse par le modèle électrogéométrique (sphère fictive de 20m de rayon) pour un courant présumé de 3kA, cas le plus défavorable.*

### CIRCUITS DE MISE À LA TERRE

- Nombre de circuits : **2**, sur façade différente.
- Nature et section des conducteurs : Méplat **cuivre étamé** type **30x2mm**.
- Rayons de courbure : **Supérieurs à 20cm**.
- Jonctions entre conducteurs : Par pièces de serrage **plat/plat en inox**.

Observations : *Circuits en bon état.*

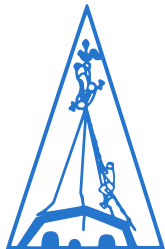
### ÉQUIPOTENTIALITÉ DES ÉLÉMENTS MÉTALLIQUES

- Nature et section des conducteurs : Méplat **cuivre étamé** type **30x2mm**.
- Énumération des masses reliées :
  - **Gouttière.**
  - **Gaine métallique.**
- Raccordements sur éléments : Par **boulonneries en inox** et/ou **rivets en cuivre**.
- Jonctions entre conducteurs : Par pièces de serrage **plat/plat en inox**.

Observations : *Liaisons en bon état.*

Remarque : *Respecter la distance de sécurité avec la sonde chaudière (à éloigner par votre électricien) au bas de la descente n° 2.*





### FIXATIONS DU CONDUCTEUR (à raison de 3 fixations au mètre)

- Sur mâts : **Colliers de serrage en inox.**
- Sur revêtement zinc : **Pontets en cuivre étamé soudées.**
- Sur toiture ardoise : **Agrafes en cuivre étamé glissées sous ardoises.**
- Sur façade maçonnerie : **Crampons en fer galvanisé tamponnés dans chevilles en plomb.**
- Franchissement de la gouttière : Par **pièce métallique** spécifique « **passage gouttière** ».

Observations : *Fixations en bon état et en nombre suffisant.*

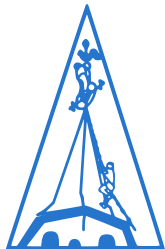
### COMPTEURS DE COUPS DE FOUDRE

- *Sans objet.*

### BAS DE DESCENTE

- Bornes de coupure de terre : **2**, en cupro alu (une placée au bas de chaque descente, intercalée à environ 2m au-dessus du sol).
- Fourreaux de protection : **2** sur hauteur **2m** en **acier galvanisé** fixé par **3 brides**, un en-dessous de chaque borne de coupure de terre.

Observations : *Bas de descente en bon état.*



### PRISES DE TERRE (valeur normalisée : inférieure ou égale à 10 ohms)

- Nombre et emplacement : 2, une au pied de chaque descente.
- Type ou constitution : **Indéterminé.**
- Appareil de mesure : MEGGER type **DET14C** (appareil n° 14).
- Valeurs mesurées en ohms : n° 1 = **9,80** n° 2 = **8,66**
- Équipotentialités Terre-Bâtiment : **Réalisées et déconnectables par un organe de coupure en inox placé dans un regard de visite en fonte au pied de chaque descente.**

Valeurs mesurées en ohm : n° 1 = **0,65** n° 2 = **0,66**

Observations : **Prises de terre et interconnexions en bon état.**  
**Aucun écart normatif sur les valeurs mesurées.**

### OBSERVATIONS GÉNÉRALES

➤ **Installation conforme à la norme NF C 17-102 de juillet 1995.**

✚ **Faire déplacer par votre électricien la sonde chaudière au-delà de la distance de séparation (0m15).**

➤ **Vérification périodique de l'installation à réaliser en novembre 2025**  
(cette prestation peut faire l'objet d'un contrat de vérification-maintenance).

Fait le 20 novembre 2024

L'approbateur :

**Alexandre du Noyer**

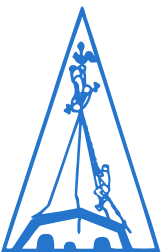
**Etablissements RENARD**

**ZA Les Boutries**

**29, rue des Cayennes**

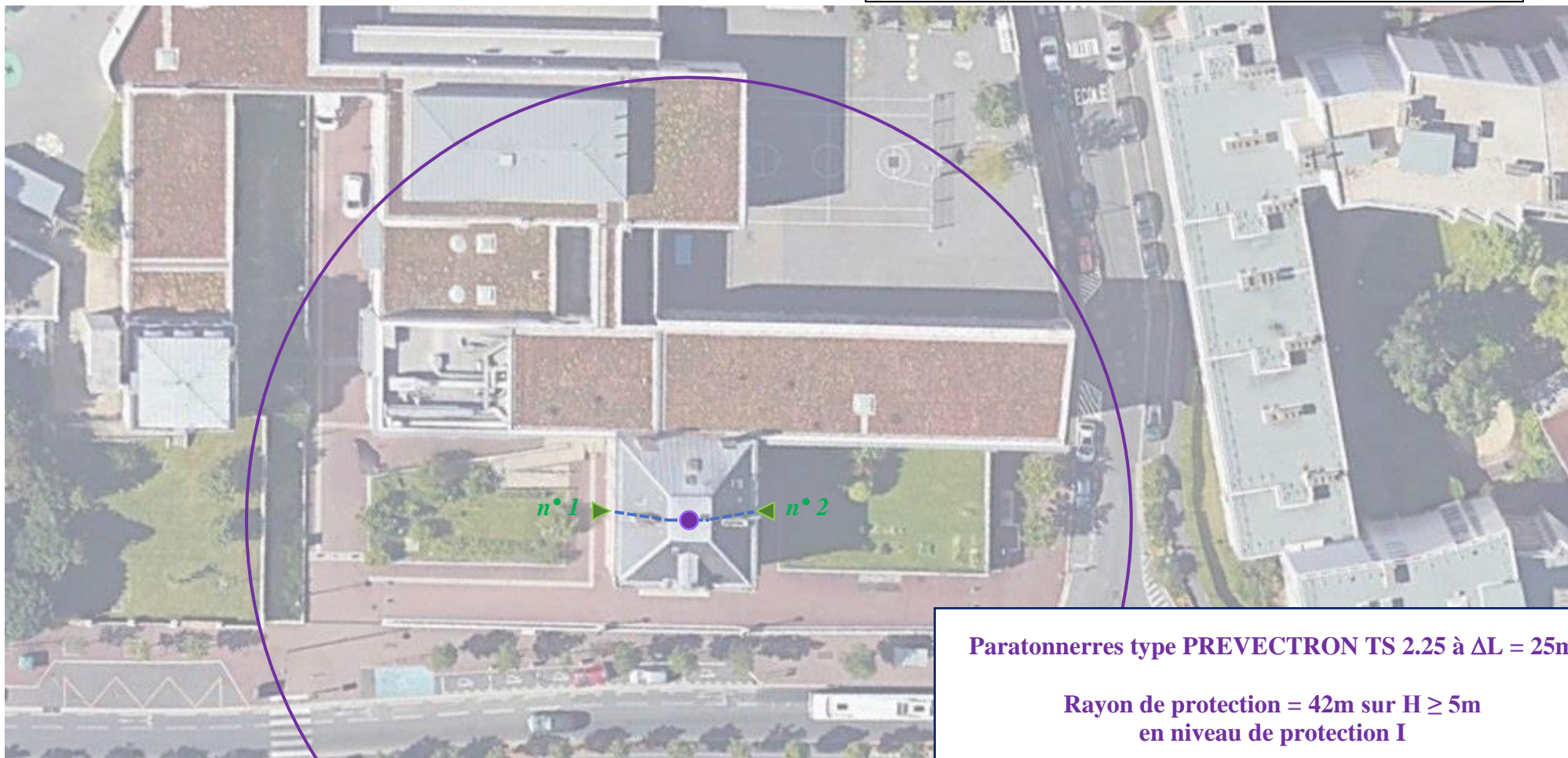
**78700 CONFLANS-S<sup>te</sup>-HONORINE**

**Tél : 01 39 19 10 80**



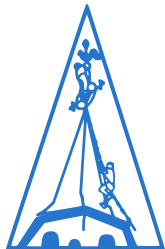
## 2.2. Schéma d'implantation du paratonnerre

### PROTECTION EXTÉRIEURE CONTRE LA FOUDRE



Paratonnerres type PREVECTRON TS 2.25 à  $\Delta L = 25\text{m}$

Rayon de protection = 42m sur  $H \geq 5\text{m}$   
en niveau de protection I



### 3. PROTECTION CONTRE L'ATTEINTE INDIRECTE *Installation Intérieure de Protection contre la Foudre (IIPF)*

#### **Effets et conséquences sur les installations basse tension**

La foudre est un phénomène électrique qui a les mêmes conséquences, que tout autre courant circulant dans un conducteur (induction) ou à travers un isolant (effet Joule).

#### *Effets thermiques :*

##### *Aux effets Joules :*

En fonction de la résistance du conducteur, du carré de l'intensité, du temps de passage, du gainage et des structures des faisceaux. Dans les isolants l'énergie est libérée sous forme de chaleur.

##### *Montées en potentiel et amorçage :*

Le courant de foudre étant impulsionnel, il présente des fronts de montée très raides. Dans ces conditions, l'impédance en hautes fréquences du circuit électrique est le paramètre prédominant à prendre en compte.

Une impédance de terre élevée, conduit à des montées en potentiel considérables. La conséquence de ces montées de potentiel est la destruction des équipements électriques et électroniques, reliés à d'autres références de terre, d'où l'importance de l'équipotentialité des terres ; Notion primordiale en matière de protection foudre.

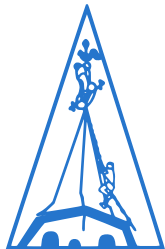
Tous les éléments conducteurs importants, à l'intérieur d'un bâtiment doivent être implicitement reliés entre eux, y compris la descente de terre du paratonnerre.

#### *Effets d'induction :*

La foudre peut être assimilée à une antenne de plusieurs kilomètres de longueur parcourue par un courant impulsionnel de plusieurs dizaines de kiloampères ; ce phénomène crée un champ électromagnétique intense qui va rayonner et induire des courants importants dans les conducteurs pouvant entraîner des claquages dans les terminaux auxquels ils sont reliés.

#### *Effets électrodynamiques :*

Ces effets sont ceux rencontrés lorsqu'un courant traverse un conducteur, c'est à dire : soit un effet attractif, soit répulsif, suivant la disposition des conducteurs les uns par rapport aux autres. Ils peuvent atteindre plusieurs centaines voire plusieurs milliers de newtons pour les coups de foudre violents et conduisent donc à des déformations mécaniques pouvant entraîner des ruptures.



### Effets acoustiques :

Les forces électrodynamiques, liées au courant s'écoulant dans l'éclair, créent une augmentation importante de la pression au voisinage de celui-ci.

À l'extinction de l'éclair cette surpression disparaît brutalement, créant une onde de choc appelée tonnerre.

L'écoulement des perturbations directes se fait grâce à la présence d'un paratonnerre adapté.

L'écoulement des courants / tensions induites se fait par la mise en place de protections parafoudres judicieusement placées, afin de limiter les effets destructeurs évoqués plus haut.

### **Les surtensions**

Lorsqu'une ligne électrique ou de télécommunication est foudroyée directement ou qu'elle capte les ondes radioélectriques, les surtensions subséquentes se propagent de part en part de ladite ligne jusqu'aux équipements qui lui sont raccordés. À titre d'exemple un coup de foudre frappant le réseau HTA se propage sur la basse tension via le poste MT/BT ou par couplage des terres du poste. Les études et expérimentation ont permis de montrer qu'elles étaient très généralement inférieures à 8 kV et qu'elles pouvaient, dans certaines configurations atteindre 14 kV. On imagine ce qui peut se passer aux bornes des équipements électriques et surtout électroniques. Généralement les matériels intégrant de l'électronique ne supportent pas de telles contraintes et se mettent en court-circuit à la terre.

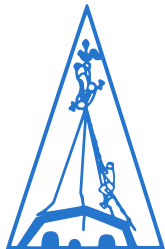
### **Phénomène d'induction**

Lorsqu'il y a une décharge entre les nuages ou en leur sein ou un coup de foudre sur des objets proches, ceci engendre des champs électromagnétiques qui induisent des tensions/courants sur les lignes situées à l'extérieur et/ou à l'intérieur d'un bâtiment.

Une descente de paratonnerre forme des boucles ouvertes avec les diverses structures métalliques d'un bâtiment (canalisation de chauffage, canalisation électrique, ...).

Ces boucles seront le siège des phénomènes d'induction et il apparaîtra entre leurs extrémités ouvertes des forces électromotrices.





Modes d'apparition des surtensions d'origine atmosphérique dans les installations basse tension.

Les installations basse tension peuvent être soumises à des surtensions d'origine atmosphérique dans les cas suivants :

- a) coup de foudre direct sur le réseau HTA : un tel coup de foudre engendre une surtension qui se transmet partiellement sur le réseau BT, par couplage des enroulements du transformateur HTA/BT ou par couplage des prises de terre ;
- b) coup de foudre direct sur le réseau BT ;
- c) coup de foudre à proximité d'un réseau HTA : une surtension induite sur le réseau HTA est transmise au réseau BT.  
Elle est moins énergétique qu'un coup de foudre direct ;
- d) coup de foudre à proximité d'un réseau BT : une surtension est induite sur ce réseau par couplage électromagnétique ;
- e) coup de foudre au sol dans le voisinage immédiat d'un bâtiment ou sur un bâtiment équipé d'un paratonnerre : le potentiel de la terre de l'installation s'élève.

### **MODE DE PROTECTION : Mise en place de parafoudres**

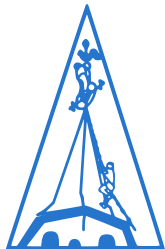
#### **3.1. Rôle des parafoudres à basse tension**

Les parafoudres sont destinés à écouler les courants de foudre à la terre. Ils limitent ainsi le niveau des surtensions à un niveau compatible avec la tension de tenue aux chocs des matériels de l'installation et des matériels alimentés par cette installation.

Ces surtensions sont soit transmises par le réseau de distribution et peuvent être d'origine atmosphérique et/ou dues à des manœuvres, soit générées par des coups de foudre à proximité des bâtiments, ou sur les paratonnerres des bâtiments qui en sont équipés conformément aux normes NF EN 62305-3 et NF C 17-102.

Les parafoudres n'assurent pas la protection contre les surtensions temporaires générées par le réseau BT mais sont capables de les supporter sans dommage.

Les parafoudres ne sont pas prévus pour protéger contre les surtensions temporaires d'origine HT ni les ruptures de neutre BT, mais ces surtensions sont prises en compte afin de garantir une fin de vie du parafoudre sans danger.



### 3.2. Caractéristiques des parafoudres

#### *Généralités*

Les parafoudres doivent être conformes à la norme NF EN 61643-11. À l'origine de l'installation, la norme NF C 15-100 prescrit les deux types de parafoudres suivants :

- **type 1** : parafoudre à utiliser dans le cas de bâtiment équipé d'une installation extérieure de protection contre la foudre (paratonnerre, cage maillée, ...).  
Le parafoudre de type 1 est caractérisé par un courant d'écoulement de forme d'onde 10/350, cette onde est celle qui se rapproche le plus de l'onde de courant de foudre direct. Ce type de parafoudre a une forte capacité d'écoulement d'énergie et est utilisé pour réduire la différence de potentiel entre le système de protection contre la foudre et l'installation électrique lors de l'écoulement du courant de foudre du paratonnerre de l'installation. Il est utilisé qu'à l'origine de l'installation électrique.
- **type 2** : parafoudre d'utilisation générale.  
Le parafoudre de type 2 est caractérisé par un courant d'écoulement de forme d'onde 8/20, cette onde est celle qui se rapproche le plus des ondes de courant dû aux effets indirects de la foudre.

#### *Principe de fonctionnement*

En l'absence de coups de foudre, le parafoudre n'a pas d'influence significative sur les caractéristiques de fonctionnement de l'installation où il est connecté.

Pendant les chocs de foudre, le parafoudre répond à ces contraintes en diminuant sa propre impédance et en dérivant ainsi le courant de choc afin de limiter la tension.

Sa capacité à limiter la tension à ses bornes assure le niveau de protection.

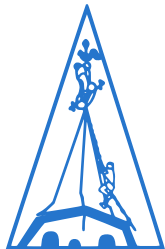
Les chocs de foudre peuvent initier un courant de suite traversant le parafoudre (courant de court-circuit que le parafoudre est capable d'interrompre par lui-même sans l'aide de son dispositif de protection associé).

Après les coups de foudre, le parafoudre retrouve une impédance élevée.

Le parafoudre peut arriver en fin de vie dans les cas suivants :

- **par emballement thermique** dû à un cumul excessif de contraintes de foudre n'excédant pas ses caractéristiques, mais conduisant à une destruction lente de ses composants internes.
- **par mise en court-circuit** due à un dépassement de ses caractéristiques conduisant à une dégradation brutale de son impédance. Cela peut entraîner soit un courant de court-circuit, soit un courant de défaut à la terre, auxquels cas la déconnexion doit être assurée par un dispositif assurant la protection contre les courts-circuits et les contacts indirects.

Dans les deux cas, le parafoudre doit être déconnecté de l'installation.



### ***Niveau de protection $U_P$***

C'est la valeur maximale de tension, exprimée en kV, aux bornes du parafoudre dans les conditions normales de son fonctionnement. C'est le paramètre qui caractérise les performances de protection du parafoudre et doit être inférieur à la tension de tenue aux chocs du matériel à protéger. Ainsi le parafoudre installé à l'origine d'une installation en 230/400V, doit avoir un niveau maximal de protection  $U_P$  de 2,5 kV.

Pour la protection des matériels qui contiennent de l'électronique (appareils électroménagers, matériels de traitement de l'information, etc.), sensibles à des surtensions à un niveau plus faible, le niveau de protection  $U_P$  doit être de 1,5 kV.

### ***Tension maximale de régime permanent $U_C$***

C'est la tension maximale que le parafoudre peut supporter en permanence (en valeur efficace). Cette tension doit donc être supérieure à la tension maximale du réseau.

### ***Surtensions temporaires dues aux défauts BT ( $U_T$ )***

C'est la tension maximale de surtensions temporaires générées par le réseau BT que le parafoudre peut supporter et continuer à fonctionner.

### ***Courant de choc $I_{imp}$***

C'est le courant de choc, généralement de forme d'onde 10/350, pour lequel sont testés et caractérisés les parafoudres de type 1, exclusivement destinés à être installés dans les bâtiments équipés de paratonnerre. La valeur minimale de  $I_{imp}$  est de 12,5 kA.

### ***Courant nominal de décharge $I_n$***

C'est la valeur de crête du courant de forme d'onde 8/20µs pour lequel sont testés et caractérisés les parafoudres de type 2.

$I_n$  caractérise le courant que peut écouler plusieurs fois le parafoudre sans dommage.

Pour les parafoudres installés à l'origine d'une installation alimentée par le réseau public, le courant nominal de décharge recommandé est 5 kA.

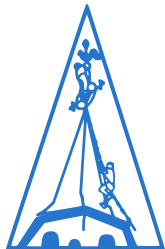
### ***Courant maximal de décharge $I_{max}$***

C'est la valeur maximale du courant de forme d'onde 8/20µs que peut écouler le parafoudre de type 2 sans modification de ses caractéristiques mais sans assurer nécessairement le niveau de protection  $U_P$ .

À noter que si  $I_{max}$  est égal à  $I_n$ , le niveau de protection  $U_P$  est toujours assuré.

$I_{max}$ , qui est supérieur ou égale à  $I_n$  correspond à un courant de foudre exceptionnel dans l'installation, mais que le parafoudre peut supporter au minimum une fois, alors que  $I_n$  correspond à un courant de foudre relativement fréquent.

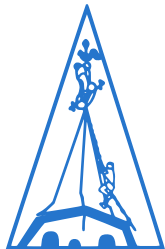
La valeur  $I_{max}$  n'entre pas dans le choix du parafoudre mais est néanmoins déclarée par le constructeur et marquée sur le produit.



### *Catégories de surtensions du matériel*

Dans la classification des matériels par catégories de surtensions, seule la tenue au choc de l'isolation principale (entre les conducteurs actifs et la masse) est prise en compte. Les matériels sont classés selon 4 catégories de surtensions correspondant à la tenue aux chocs de l'isolation principale. Les valeurs de tenue aux chocs prise en considération correspondent à une tension nominale du réseau de 230/400V.

- **Catégorie I** : matériels ou composants électroniques dont la tension de tenue aux chocs est faible et est spécifiée par le constructeur (exemple : circuits électroniques).  
Lorsque que des circuits électroniques sont intégrés par construction à l'intérieur de matériels de catégorie supérieure, les mesures de protection ont été prises par le constructeur. La protection des matériels ou circuits de catégorie 1 ne fait pas l'objet du guide UTE C 15-443 en vigueur.
- **Catégorie II** : matériels d'utilisation destinés à être connectés à l'installation électrique fixe du bâtiment. Leur tenue aux chocs est au moins égale à 2,5kV (exemple : outils portatifs, appareils électroménagers sans électroniques).  
Des matériels tels que poste de travail informatiques, micro-ordinateurs, TV, HiFi, vidéo, alarmes, appareils électroménagers à programmation électronique peuvent être sensibles à des surtensions entre conducteurs actifs en raison de la présence de composants de filtrage. En l'absence d'information sur le niveau de tenue correspondant à ces matériels, un niveau de tenue aux chocs de 1,5 kV est considéré.
- **Catégorie III** : matériels appartenant à l'installation fixe ou pour lesquels un plus haut niveau de fiabilité est demandé.  
Exemple : armoires de distribution, appareillage (disjoncteurs, interrupteurs, socles de prises de courant...), canalisations et leurs accessoires (câbles, jeux de barres, boîtes de jonction...), matériels à usage industriel et matériels tels que moteurs fixes avec une connexion permanente à l'installation fixe.  
Leur tenue aux chocs est au moins égale à 4 kV.
- **Catégorie IV** : matériels utilisés à l'origine ou au voisinage de l'origine de l'installation en amont du tableau de distribution (exemples : compteur électriques, matériels principaux de protection contre les surintensités, dispositifs de télémessure, etc.). Leur tenue aux chocs est au moins égale à 6 kV.



### ***Protection selon le schéma des liaisons à la terre***

Les parafoudres installés à l'origine de l'installation doivent assurer la protection selon les schémas des liaisons à la terre (TT / TN-C / TN-S / IT).

Suivant le schéma de liaison à la terre, il existe deux modes de connexion :

- **C1** : installation entre chaque conducteur de phase et le conducteur PE ainsi que le neutre (si distribué en schéma IT) et le conducteur PE.
- **C2** : installation entre chaque conducteur de phase et le conducteur de neutre ainsi qu'entre le neutre et le conducteur PE.

### ***Coordination des parafoudres***

Dans la pratique, la protection des matériels est assurée lorsqu'ils sont installés à moins de 10m de canalisation de l'origine de l'installation.

Pour les matériels installés à plus de 10m de canalisation de l'origine de l'installation, il convient d'installer des parafoudres complémentaires de type 2, selon la catégorie de surtension du matériel, coordonné avec le parafoudre installé à l'origine de l'installation (utiliser les informations du constructeur).

#### **Cas où le bâtiment est équipé d'une installation extérieure de protection foudre :**

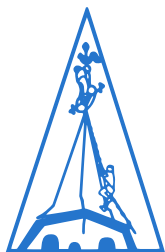
La règle générale du niveau de protection  $U_P$  de 2,5kV doit être respectée en tête d'installation. Dans le cas particulier où un seul parafoudre ne permet pas d'atteindre ce niveau compte tenu du courant  $I_{imp}$  nécessaire (12,5 kA minimum), il est nécessaire d'utiliser deux parafoudres coordonnés (parafoudre de tête de type 1 et parafoudre aval de type 2). Dans ce cas, le parafoudre de tête peut avoir un niveau  $U_P \leq 4$  kV.

La protection sera complétée par l'installation d'un parafoudre complémentaire selon les deux situations suivantes :

- **Matériel de catégorie II installé à moins de 10m de l'origine de l'installation** : un parafoudre aval  $U_P$  2,5kV (ou 1,5kV si matériel contenant de l'électronique sensible) doit être installé à proximité du premier.
- **Matériel de catégorie III seule installé à moins de 10m de l'origine de l'installation** : par dérogation, il est admis d'installer le parafoudre aval 2,5kV (ou 1,5kV si nécessaire) à proximité des équipements à protéger.

Dans le cas de bâtiment de hauteur supérieure à 10m, afin de répartir les contraintes entre les étages, il est recommandé d'installer aussi des parafoudres de type 2 (à l'origine de chaque étage) coordonnés avec le parafoudre type 1 placé à l'origine.





### 3.3. Documentation du matériel existant (IIPF)



#### Application

Les parafoudres compacts (deux pôles) de type DGM assurent une protection des systèmes électriques contre les surtensions pouvant apparaître sur leur circuit d'alimentation par temps d'orage (effets de foudre), ou lors d'opérations de couplage sur le réseau (parasites industriels). Selon le schéma de distribution, il y a lieu de prévoir un module (monophasé) ou deux modules (tri/tétraphasé).

La protection est assurée grâce à des varistances à oxyde de zinc, capables d'écouler à la terre un courant de 100 kA sans subir de dommages. La norme NFC 15-100 version 2002 rend ce type de parafoudre obligatoire à l'origine de l'installation électrique de tous les bâtiments équipés de paratonnerre. Une protection étagée (cascade) de l'installation peut-être réalisée en utilisant les parafoudres DGM conjointement avec des parafoudres de type DGT ou DGX en aval.

#### Installation

##### 1 Emplacement :

Le parafoudre DGM est utilisé pour la protection amont des réseaux monophasés ou triphasés particulièrement exposés (parafoudre de type 1). Il est donc installé au TGBT de l'installation.

##### 2 Fixation :

Les parafoudres DGM se fixent directement sur rail symétrique de 35 mm.

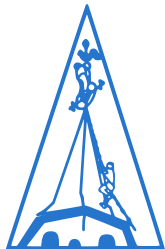
##### 3 Câblage :

Les câbles de raccordement des parafoudres doivent avoir une section identique à la ligne à protéger (maximum 35 mm<sup>2</sup>). Le câble de mise à la terre doit avoir une section égale à la moitié de celle du conducteur de protection principal de l'installation, avec un minimum de 6 mm<sup>2</sup>, et un maximum de 35 mm<sup>2</sup>. Si présence de paratonnerre, section 10 mm<sup>2</sup> minimum.

#### Continuité de service, signalisation de défaut

La continuité de service des parafoudres DGM est assurée par le biais d'un déconnecteur thermique intégré l'isolant du circuit en cas de défaillance. Ce défaut est alors indiqué par un témoin visuel en face avant de l'appareil avec report à distance par l'intermédiaire d'un contact sec.

Pour une utilisation conforme au guide UTE 15-443, le raccordement des parafoudres DGM aux conducteurs actifs doit comporter un dispositif de déconnexion associé : fusibles 125A gG ou de calibre inférieur si la protection existante en amont du parafoudre est de calibre inférieur ou égal à 125A gG (dans ce cas, la sélectivité de l'installation est recherchée).



# Réseau basse tension

## Caractéristiques techniques

Type	DGM 400
Références	P8320E
Réseau	230/400 V
Mode de connexion	L, N/PE en mode C1
Régime de neutre	IT, TT, TN en mode C1
Tension de régime perm. max	Uc 400 Vac
Tenue surtension temporaire	U <sub>T</sub> 400 Vac
Courant de fonct. permanent	Ic < 2 mA
<i>Courant de fuite à U<sub>c</sub></i>	
Courant de suite	I <sub>f</sub> aucun
Courant de décharge nominal	I <sub>n</sub> 40 kA
<i>15 chocs 8/20 µs</i>	
Courant de décharge maximal	I <sub>max</sub> 100 kA
<i>tenue max. 8/20 µs</i>	
Courant de foudre max. par pôle	I <sub>imp</sub> 12,5 kA
<i>tenue max. 10/350 µs</i>	
Courant de foudre total	I <sub>total</sub> 25 kA
<i>tenue max. 10/350 µs</i>	
Tension résiduelle (à I <sub>imp</sub> )	U <sub>res</sub> 1,5 kV
Niveau de protection (à I <sub>n</sub> )	U <sub>p</sub> 2 kV
Courant de court-circuit admissible	25 000 A
<b>Déconnecteurs associés</b>	
Déconnecteur thermique	interne
Fusibles	Fusible type gG - 125 A max.
Disjoncteur différentiel de l'installation	Type "S" ou retardé
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Dimensions	voir schémas
Raccordement au réseau	par vis : 6-35 mm <sup>2</sup> /par bus
Indicateur de déconnexion	1 indicateur mécanique par pôle
Télésignalisation	sortie sur contact inverseur
Montage	rail symétrique 35 mm
Température de fonctionnement	-40 / +85°C
Classe de protection	IP20
Matière plastique	Thermoplastique PEI UL94-5VA
<b>Conformité aux normes</b>	
NF EN 61643-11 France	Parafoudre Basse tension - Essais Classe I et II
CEI 61643-1 International	Low voltage SPD - Test Class I and II
EN 61643-11 Europe	Parafoudre Basse tension - Essais Classe I et II
UL1449 ed.2 USA	Low Voltage TVSS

## Schémas du parafoudre DGM

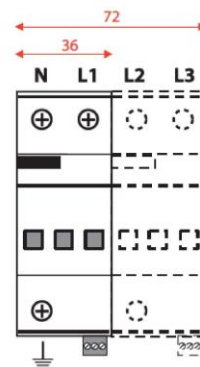
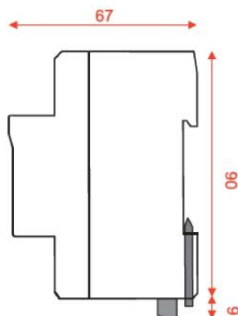
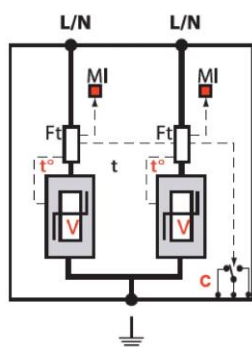
V : Varistance forte énergie

t° : Déconnexion thermique

MI : Indicateurs de déconnexion

Ft : Fusible thermique

C : Contact de télésignalisation



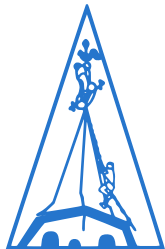
PARATONNERRES – PARAFOUDRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES  
78700 – CONFLANS-SAINT-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – etsrenard@etsrenard.fr

**Qualifoudre**  
INERIS  
N° 061170591027

23/29

S.A.S. au capital de 15 500 Euros - RCS Versailles / SIRET 398.936.534.00021 - APE 4321 A - QUALIBAT N° 18521 - N° TVA FR 43.398.936.534.00021



#### 4. RAPPORT DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION INTÉRIEURE DE PROTECTION CONTRE LA Foudre *Installation par Parafoudres*

##### 4.1. Arrivée compteur (au sous-sol) - CONFORME

**NOVEMBRE 2024**

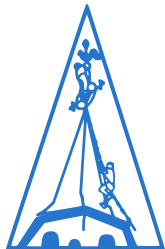
*Protection de l'alimentation électrique du réseau basse tension*

#### **PROTECTION PRIMAIRE / Type 1**

##### **CARACTÉRISTIQUES DE CHAQUE PARAFoudre**

- ☐ Localisation : **Intégré sur rail DIN** dans un **coffret plexo**  
(repérage par étiquette mention « PARAFoudre »).
- ☐ Mode de protection : **Commun tétrapolaire.**
- ☐ Niveau de protection  $U_p$  :  **$\leq 2$  kV.**
- ☐ Courant de foudre  $I_{imp}$  : **12,5 kA** (onde 10/350  $\mu s$ ).
- ☐ Courant de décharge  $I_n$  : **40 kA** (nominal en onde 8/20  $\mu s$ ).
- ☐ Tension maximale  $U_c$  : **400 V** (en régime permanent AC 50/60 Hz).
- ☐ Protection surintensité : Par **cartouches industrielles** (fusibles) **22x58** type **gG 125A**.
- ☐ Câblage : **16mm<sup>2</sup>** pour chaque phase et le neutre.  
**25mm<sup>2</sup> gainé vert/jaune** pour la terre.
- ☐ Branchement : Sur l'**interrupteur général.**
- ☐ Écoulement à la terre : Sur la **plage de terre.**

**Observations :** *Calibrage, câblage et montage conformes.*



### PARAFOUDRES

- Nombre : **2 parafoudres monophasés de couleur grise.**
- Type : **Indelec DGM 400 (réf. P8320E).**
- Indicateur de service : **Voyant mécanique**  
*Rouge  $\Rightarrow$  hors service, cartouche à remplacer.*

**Observations :** *Parafoudres en service et fonctionnement normal.*

### OBSERVATIONS GÉNÉRALES

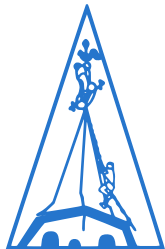
- *Installation conforme à la norme NF EN 62305-4 de décembre 2006, au guide UTE C 15-443 et à la norme NF C 15-100.*
- *Matériel conforme à la norme NF EN 61643-11.*
- *Vérification périodique de l'installation à réaliser en novembre 2025  
(cette prestation peut faire l'objet d'un contrat de vérification-maintenance).*

*Fait le 20 novembre 2024*

*L'approbateur :*

*Alexandre du Noyer*

Etablissements RENARD  
Z.A. Les Boutries  
29, rue des Cayennes  
78700 CONFLANS-S<sup>te</sup>-HONORINE  
Tél : 01 39 19 10 80



## 5. PROCÉDURE DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

### Mesures actives

Le danger est effectif lorsque l'orage est proche.

Un abonnement MÉTÉORAGE peut permettre par exemple de suivre l'évolution des orages. Il existe aussi des moyens individuels de détection.

Les personnels doivent être informés du risque consécutif, soit à un foudroiement direct, soit à un foudroiement rapproché :

- un homme sur une toiture représente un pôle d'attraction,
- de même, lorsque le terrain est dégagé à environ 15m du bâtiment ou d'un pylône d'éclairage par exemple, il y a risque de foudroiement direct ou risque de choc électrique par tension de pas,
- toute intervention sur un réseau électrique (même un réseau de capteurs) présente des risques importants de choc électrique par surtensions induites.

Les formations, les procédures, les instructions lors des permis de feu ou de travail doivent par conséquent informer ou rappeler ce risque. Les procédures doivent décrire les dispositions de repli à envisager :

- obligation de se mettre à l'abri.

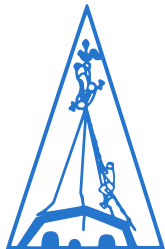
En période d'orage proche, on ne doit pas :

- entreprendre de tournée d'inspection,
- travailler en hauteur,
- procéder au remplissage et/ou dépotage d'une cuve de produits explosifs,
- rester dans les endroits dégagés ou à risques tels que définis précédemment.

### Exploitation des installations

L'exploitation et l'inspection d'une installation extérieure de protection contre la foudre doivent être conduites de deux façons possibles, selon qu'il s'agit d'une visite périodique ou d'une vérification après une période orageuse.





### **Vérification périodique**

Ce type de vérification doit être mené par un bureau de contrôle ou société compétente agréé, conformément aux normes en vigueur (NF C 17-102).

*Cette prestation peut faire l'objet d'un contrat de vérification-maintenance*

Les documents devant constituer le dossier sont les suivants :

- le dossier des ouvrages exécutés des installations comportant si nécessaire :
  - de la documentation,
  - des critères de conception,
  - des descriptions précises,
  - des plans des prises de terre,
  - des schémas et croquis de modifications envisagées,
  - des rapports d'inspection avec certificats de conformité aux normes en vigueur (si une installation présente une non-conformité, celle-ci sera mentionnée et décrite, afin d'y remédier dans les plus brefs délais).

### **Vérification par une personne de l'établissement (utilisateur)**

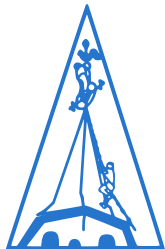
Une procédure définira les conditions d'action de cette personne qui doit lors de tous travaux sur la structure protégée (ou l'ensemble de structure), ou leur voisinage s'assurer :

- qu'il n'est pas porté préjudice à l'installation de protection foudre,
- que tous les éléments naturellement conducteurs sont convenablement reliés aux conducteurs de l'installation de protection foudre.

### **Périodicité**

**Vérification initiale réalisée par un bureau de contrôle ou société spécialisée :**

- vérifier les documents d'études et d'exécution avant réalisation.
- procéder à la vérification initiale des installations pour approbation.
- établir un certificat de conformité aux normes en vigueur.



### **Vérification périodique réalisée par un bureau de contrôle ou société spécialisée :**

- s'informer au préalable des documents d'études et du dossier des ouvrages exécutés avant de réaliser la vérification.
- établir un rapport de contrôle détaillé de l'ensemble des éléments constituant l'installation extérieure de protection contre la foudre.
- établir un certificat de conformité aux normes en vigueur.
- si une installation présente une non-conformité, celle-ci sera mentionnée et décrite, afin d'y remédier dans les plus brefs délais.

### **Intervalles entre inspections**

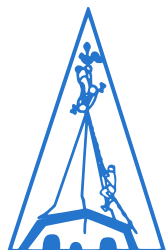
Après une période orageuse et en cas d'impact de foudre supposé ou relevé sur compteur (si existant) :

- ⇒ Une vérification complète des dispositifs de protection concernés doit être réalisée afin de s'assurer de la continuité de protection de ceux-ci.

La périodicité de vérification est déterminée par le niveau de protection. Les périodicités recommandées selon les normes en vigueur sont les suivantes :

	<b>Périodicité visuelle</b>	<b>Périodicité complète</b>
<b>NIVEAUX I &amp; II</b>	<b>1 AN</b>	<b>2 ANS</b>
NIVEAU III & IV	2 ANS	4 ANS

(norme **NF C 17-102** de juillet 1995)



# Etablissements RENARD

PROTECTION CONTRE LA Foudre

## ***CERTIFICAT DE CONFORMITÉ***

Nous, soussignés **Établissements RENARD**, domiciliés au 29, rue des Cayennes - ZA les Boutries - 78700 CONFLANS STE HONORINE, certifions par la présente que les **Installations Extérieure et Intérieure de Protection contre la Foudre** (*effets directs et indirects*) sur l'établissement :

**TRIBUNAL D'INSTANCE**  
**34, rue Antoine Fratacci**  
**92170 VANVES**

**Vérifiées le 20 novembre 2024.**

**Sont conformes aux normes :**

- **NF C 17-102 de juillet 1995 ;**
- **NF EN 62 305-4 de décembre 2006 ;**
- **au guide UTE C 15-443 ;**
- **NF C 15-100.**

Fait pour servir et faire valoir ce que de droit.

**Conflans Sainte Honorine, le 11 décembre 2024.**

**Alexandre du NOYER**  
*Gérant LCO, Président*

**Etablissements RENARD**  
ZA Les Boutries  
29, rue des Cayennes  
78700 CONFLANS-S<sup>te</sup>-HONORINE  
Tél : 01 39 19 10 80

PARATONNERRES – PARAFODRES – PRISES DE TERRE – INSTALLATIONS – VERIFICATIONS

**Etablissements RENARD – Z. A. LES BOUTRIES – 29, RUE DES CAYENNES**  
78700 – CONFLANS-SAINT-HONORINE – Tél. : 01 39 19 10 80 – [etsrenard@etsrenard.fr](mailto:etsrenard@etsrenard.fr)

**Qualifoudre**  
IMERIS  
N° 061170591027

**29/29**

**Attestation de réalisation de  
maintenance périodique Ventilation Confort**

**SITE - Tribunal de Vanves**

**Nom contrôle: Contrôle VMC**

Prescription N° :

Libellé de prescription :

Société intervenante en charge de l'action corrective et/ou essais conclusifs : **IDEX**

Nom du technicien :  
**A IKARY**

Date de réalisation :  
**08/07/24**

Document en annexe :

OUI

NON

Type de document produit :

Commentaire :

*L'intervenant atteste avoir levé les observations et procédé aux essais conclusifs de bon fonctionnement sur les équipements visés. Dans le respect de ou des articles du Règlement de Sécurité contre l'Incendie des Etablissements Recevant du Public, du Code de la Construction et de l'Habitat.*

Cachet et signature :

  
**idex**  
VALORISER LES ÉNERGIES  
POUR  
**IDEX ENERGIES**  
4 rue Joseph Morier • CS 80101 - 92859 Rueil-Malmaison Cedex  
RCS NANTERRE 315 871 640

**Attestation de réalisation de  
maintenance périodique aéraulique**

**SITE** Tribunal de Vanves

**Nom contrôle:** Contrôle aéraulique

Prescription N° :

Libellé de prescription :

Société intervenante en charge de l'action corrective et/ou essais conclusifs : **IDEX**

Nom du technicien :

**A. IKARI**

Date de réalisation :

**16/12/2024**

Document en annexe :

OUI

NON

Type de document produit :

Commentaire : **Contrôle OK**

*L'intervenant atteste avoir levé les observations et procédé aux essais conclusifs de bon fonctionnement sur les équipements visés. Dans le respect de ou des articles du Règlement de Sécurité contre l'Incendie des Etablissements Recevant du Public, du Code de la Construction et de l'Habitat.*

Cachet et signature :

  
PO



Siège Social :  
S.C.E.O.  
19, avenue Michel Rocard  
ZAE Pechnaugué Sud  
31340 VILLEMUR-SUR-TARN  
Tél : 05.62.79.52.36  
Fax : 05.62.79.52.45  
E.mail : [secretariat@eauxsceo.fr](mailto:secretariat@eauxsceo.fr)

IDEX  
Monsieur Nicolas SENSEBE  
Immeuble l'Européen  
4, rue Joseph Monier – CS 80101  
92859 RUEIL MALMAISON Cedex

Évry, le 04 juillet 2025

<mailto:nicolas.sensebe@idex.fr>  
<mailto:diane.potillon@idex.fr>

A l'attention de Monsieur Nicolas SENSEBE

V/Réf : **Tribunal** – 34, Rue Antoine Fratacci 92170 VANVES  
N/Réf : 01-549-25M– Affaire suivie par Agence d'Évry : Responsable P. PANOFF  
Objet : Compte-rendu de visite de service (1/1 exercice 2025 – Cde n° HR-A30-4093696 du 24/04/2025).

Monsieur,

Nous nous sommes rendus le 30 juin dernier sur l'affaire citée en référence, en présence de M. IKARY, afin de procéder aux contrôles des matériels de traitement d'eau, ainsi qu'aux analyses physico-chimiques d'un échantillon d'eau de chauffage.

Vous trouverez ci-joint notre compte-rendu de visite accompagné de nos commentaires et préconisations.

Vous en souhaitant bonne réception, veuillez agréer, Monsieur, nos salutations les meilleures.

**B. MAUFFET**  
Technico-commercial

P.J : Compte-rendu de visite.

SUD-EST  
ZI Arizanord  
Lot N°202  
13327 MARSEILLE Cedex 15  
Tél. 04.96.15.79.40  
Fax. 04.96.15.79.41

ILE DE FRANCE  
ARTI 3  
18, rue Paul Claudel  
91000 ÉVRY  
Tél. 09.67.44.36.55  
Fax. 01.69.11.36.55

NORD-OUEST  
Les Hauts de Couëron  
4, rue du Fonteny  
44220 COUÉRON  
Tél. 02.40.93.65.12

RHÔNE-ALPES  
AUVERGNE  
Franck.CAMBOULIVE  
69 150 DECINES  
06.09.62.04.87

IDEX

Tribunal

34, Rue Antoine Fratacci

92170 VANVES

Évry, le 04 juillet 2025

**COMPTE-RENDU DE VISITE**  
**TENUE LE 30 JUIN 2025**

Voir tableau de résultats d'analyses joint.

**EAU DE CHAUFFAGE ( $V \approx ? \text{ m}^3$  estimé)**

*Alimentée en eau brute de ville traité au produit AQUATREAT 176. Présence d'une chaudière. Vase d'expansion.  
Filtre à bougies magnétiques.*

Absence satisfaisante de dureté, TH = 0°f.

Les caractéristiques chimiques (pH, TA (alcalinité) inhibiteur de corrosion) de cette eau, sont insuffisantes pour assurer une bonne protection des canalisations acier contre la corrosion et la formation de "boues" d'oxydes et carbonates de fer.

Teneur en fer dissous (0,18 mg/l) faible et inférieure à la valeur limite communément admise et fixée à 1,0 mg/l maximum pour ce type de réseau fermé.

Absence satisfaisante de cuivre dissous. En effet, le cuivre est favorable à la corrosion de l'acier par effet de pile en l'absence de conditionnement chimique de l'eau.

IC = Absence de compteur

Aucune anomalie notoire n'est observée sur le résultat de cet examen.

☞ **Actions à mener :**

Il est conseillé de vacciner le réseau de Chauffage avec le produit de conditionnement laissé sur site afin de rehausser les caractéristiques chimiques de cette eau.

S.C.E.O.

Référence : 01-549-25M

Page 3 sur 3



S.C.E.O.

Société de Conditionnement des Eaux Occitanes

19, avenue Michel Rocard

ZAE PECHNAUQUIE SUD

31340 VILLEMUR-SUR-TARN

Téléphone : 05-62-79-52-36 -Télécopie : 05-62-79-52-45



TRAITEMENTS DES EAUX DANS LE BATIMENT

« Traitement des Eaux Chaudes Sanitaires »

Référence certificat : QB22\_ECS\_035

<http://evaluation.cstb.fr>

Date : 30/06/2025

Agent : B. MAUFFET

## RÉSULTATS D'ANALYSES

CLIENT : IDEX

AFFAIRE : Tribunal – 34, Rue Antoine Fratacci 92170 VANVES

	Résultats d'analyses satisfaisants conformes aux attentes et règles de l'art.
	Résultats d'analyses nécessitant une vigilance de votre part.
	Résultats d'analyses nécessitant une ou plusieurs actions correctives de votre part.

Échantillons	Couleur	Aspect	Cond (µS/cm)	pH	TH (°f)	TA (°f)	TAC (°f)	TCI (°f)	Fe (mg/l)	Cu (mg/l)	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/l)	Evaluation	Remarques
Valeurs de références pour réseaux EC et EG	Incolore	Limpide	Indicatif	>9,63	0	>10	Indicatif	<15°f	<1,0	0	>10	>130	/	
Eau de CHAUFAGE	Incolore	Limpide	183,7	8,59	0	0,4	4,4	3,2	0,18	0	0	0		Absence de compteur

Observations : Voir commentaires d'analyses joints.

Date du précédent contrôle : 1<sup>er</sup> contrôle

ATTESTATION D'ENTRETIEN DES CHAUDIERES GAZ de 4 à 400 kW

Nom du commanditaire :		Entreprise effectuant l'entretien :	
Adresse du commanditaire :		Tél. :	
Adresse du local chaudière ou nom et adresse du client :		Adresse :	
Marque :		Caractéristiques du brûleur (si applicable)	
Modèle :		Marque :	
N° série :		Modèle :	
Puissance nominale Pn : 33,49 kW		Année de fabrication :	
Date de mise en service : 26/07/2015		N° série :	
Date du dernier entretien (si disponible) : 28.10.2024		Date du dernier ramonage (si disponible) : 10.10.2024	
Classe énergétique :			
Points de contrôle obligatoires de l'entretien			
Sans objet		Validé Non Validé	
Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement de l'appareil		<input checked="" type="checkbox"/>	
Nettoyage du corps de chauffe, de la veilleuse et de l'extracteur (si présent dans l'appareil)		<input checked="" type="checkbox"/>	
Démontage et nettoyage du brûleur		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité de l'appareil		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification et réglage éventuel du débit de gaz		<input checked="" type="checkbox"/>	
Contrôle de l'embouement		<input checked="" type="checkbox"/>	
Purge des bulles d'air du circuit		<input checked="" type="checkbox"/>	
Contrôle de la pression de gonflage des vases d'expansion		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification du circulateur (si présent dans l'appareil)		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification et réglage des organes de régulation (si présent dans l'appareil)		<input checked="" type="checkbox"/>	
VMC gaz : vérification du dispositif de sécurité et nettoyage du conduit de raccordement		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification du dispositif d'anti-refoulement des fumées (si présent)		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chaudière avec ballon à accumulation : vérification des anodes et des accessoires fournis		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification des bouches d'aération		<input checked="" type="checkbox"/>	
Température d'eau chaude sanitaire : °C		Mesure du Δt : °C	
Points de contrôle recommandés			
Vérification de la pression du réseau hydraulique (en bar) : 2,4		<input checked="" type="checkbox"/>	
Contrôle et étanchéité canalisation gaz		<input checked="" type="checkbox"/>	
Autres points vérifiés :			
Mesures obligatoires après les opérations de réglage : (L'imprimé du test de combustion peut aussi être agrafé sur l'attestation)			
> Pour les brûleurs à air soufflé uniquement			
Températures des fumées : 45 °C		Température ambiante : 19,7 °C	
Teneur en CO <sub>2</sub> dans les fumées : 8,3		Teneur en O <sub>2</sub> dans les fumées : 6,9	
Défauts corrigés suite aux opérations d'entretien			

MESURE DU TAUX DE CO À PROXIMITÉ DE L'APPAREIL			
Taux de CO mesuré à proximité de l'appareil en fonctionnement :			
Indiquer la valeur dans la case			
%		Situation normale.	
10 ppm < % < 50 ppm		Anomalie de fonctionnement nécessitant le tirage du conduit de	
%		DANGER GRAVE ET IMMINENT mettez le dysfonctionnement avant remise	
Appareil(s) de mesure (marque et réf.)			
Marque : KIGAZ 210 PTS		Réf. : KIMO	
Rendement sur PCI de la chaudière à puissance nominale utile de fonctionnement (en %)			
A Rendement évalué de la chaudière selon l'arrêté du 15/09/2009		Emission	
B Rendement de référence (sauf impossibilité liée aux caractéristiques techniques de l'installation)		Emissions de	
C Rendement mesuré		liée aux caractéristiques de l'installation	
98,1%		98,9%	
Modifications depuis le dernier entretien			
Remplacement des équipements de chauffage et/ou ECS :			
Evolution des besoins en chauffage et/ou ECS (isolation, surface, etc.)			
Conseils et recommandations			
Bon usage de la chaudière en place			
Amélioration possible de l'ensemble de l'installation de chauffage			
<input type="checkbox"/> Améliorer la ventilation du local			
<input type="checkbox"/> Reprendre l'isolation / le calorifuge			
<input type="checkbox"/> Remplacer la / les pompes			
<input type="checkbox"/> Affiner les consignes de températures / programmes horaires			
<input type="checkbox"/> Réhabiliter / redimensionner le réseau des émetteurs / les organes de réglage			
Commentaires :			
<input type="checkbox"/> Désembouer le réseau			
<input type="checkbox"/> Remplacer les sondes de température			
<input type="checkbox"/> Remplacer le compteur			
<input type="checkbox"/> Equilibrer le réseau			
<input type="checkbox"/> Réhabiliter le conduit de fumée			
*tirage naturel et air comburant dans la pièce			
Les conseils et recommandations de la présente attestation sont donnés à titre indicatif et ont une valeur informative. AUCUN réajustement n'est obligatoire. Il s'agit de conseils et non de prescriptions ou d'obligations de faire, sauf pour le cas où une			
Date de la visite : 28/10/2024			
Signature			
Nom et signature de la personne ayant réalisé l'entretien :			
Date de la visite : 28/10/2024			

Valeurs mesurées	
CO	6.2 %
CO2	0 ppm
T amb.	19.7 °C
T fum.	54.0 °C
NO	4 ppm

Valeurs calculées	
CO2	8.3 %
Exc. air	1.42
T diff.	34.3 °C
Rdt inf.	98.1 %
Rdt sup.	98.9 %
Pertes	1.9 %
NOx	4 ppm
Pt rosée	52.4 °C
uCO	0 ppm
CO (02)	0 ppm
NO (02)	0 ppm
NOx (02)	0 ppm
O2 réf.	21.0 %

INDEX ENERGIE HR-A80

ti vanves

Entête 4

Opérateur : ikary

Signature :

KIGAZ 210 PTS

Num. série : 2C 180101396

Combust. : Gaz Nat. Russie/MdN

Date : 25/11/2024

Heure : 09:26:21



# ABEK Ramonage

## CERTIFICAT DE RAMONAGE

Nom du client : TI JAVUDES  
Adresse : 34 rue anaine Fratacci  
Date : 12/09/2025

### Combustible utilisé :

Bois

Gaz

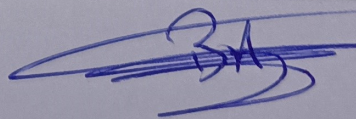
Fioul

Mixte

TRAVAUX EFFECTUES	QUANTITE	TYPE	TARIFS
Ramonage chaudière mécanique	1x61	12025NDY	
Ramonage chaudière chimique			
Ramonage cheminée	1		
Rendement de l'installation %			
Inspection vidéo			
Test D'étanchéité			

### OBSERVATIONS

///





## **Rapport de visite de maintenance préventive des systèmes de vidéosurveillance et l'intrusion**

### **CM125 - TI Vanves**

Ce rapport de visite comporte tous les documents résumant les actions menées sur le site.

**TCE@Systems**

Chargé de contrat  
Monsieur Thai NGUYEN

AGENCE	SITE
<b>TCE Systems</b> 44 rue Louis Girard 92240 MALAKOFF	<b>TI Vanves</b> 112 Avenue de la Redoute 92600 Asnières-sur-Seine

Pour toutes demandes de dépannage, merci de bien vouloir nous envoyer un mail à l'adresse suivante : [maintenance@tce-systems.com](mailto:maintenance@tce-systems.com)

SYNTHESE DE L'INTERVENTION	
Intervention : 26/08/2024	
<u>Interlocuteur sur site</u> Nom : Prénom :	<u>Techniciens/Intervenants</u> William FILIPE
NOS OBJECTIFS	
<p>L'objectif de cette visite de maintenance sur le système de sureté est de contrôler le bon fonctionnement de l'installation sur son ensemble.</p> <p>Le second objectif est de pouvoir à la suite de cette visite, réaliser un état des lieux du système, et aussi conseiller le client pour améliorer ces performances du système soit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le remplacement de matériels défectueux</b></li><li>• <b>L'amélioration et la protection</b></li><li>• <b>La prise en compte de nouvelles demandes</b></li></ul>	
DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	
<b>Vidéosurveillance</b> L'enregistreur vidéo de marque Dahua gère l'installation de 3 caméras, au niveau de l'entrée au RDC et sur le palier des salles d'audience au 1 <sup>er</sup> étage.	
<b>Intrusion</b> Un système d'alarme Honeywell Galaxy Flex 20 gère l'installation intrusion du site. Un clavier de commande situé à l'entrée du tribunal permet la mise en marche et en arrêt du système.	

## OPERATIONS DE MAINTENANCE EFFECTUEES

La maintenance porte sur les systèmes suivants :

- La vidéosurveillance
- L'alarme anti-Intrusion

La visite d'entretien de ces systèmes consiste à effectuer les tâches suivantes :

### **Vidéosurveillance**

- Nettoyage de l'ensemble des équipements
- Réglage de la qualité des images
- Tests de relectures et d'extractions
- Enregistrements équilibrés sur les disques durs
- Backup du système
- Vérification des statistiques de fonctionnement

### **Intrusion**

- Contrôle des batteries
- Sauvegarde de la base de données intrusion
- Essais des points d'alarme (détecteurs et alarmes techniques)
- Vérification des points sur les plans
- Vérification des fixations (détecteurs, etc.)

<b>OBSERVATIONS</b>
---------------------

**Vidéosurveillance**

Le système de vidéosurveillance fonctionne correctement.

**Intrusion**

Le système présente des nombreux dysfonctionnements et doit être remplacé.

Suite aux observations que nous avons pu faire lors de la visite de maintenance sur les différents systèmes, vous recevrez prochainement nos propositions concernant le remplacement du matériel défectueux et les améliorations à apporter.