

# Dossier de contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge

N° 12259979/2401 R001

Référence client | F0177114



Contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge  
Compte rendu Q19

Entreprise  
Utilisatrice

BATIMENT COPERNIC  
IDEX  
CITE DESCARTES  
77420 CHAMPS SUR  
MARNE

Adresse  
de  
facturation

IDEX ENERGIES  
ARCS DE SEINE  
18-20 QUAI DU POINT DU  
JOUR  
92100 BOULOGNE  
BILLANCOURT

Lieu de  
vérification (En-  
treprise Utilisa-  
trice)

Ensemble du site

Activité de  
l'Entreprise  
Utilisatrice

UNIVERSITE

Périodicité

Annuelle

Destinataire du  
document listant les  
priorités 1

M.LEFEBVRE LILIAN

Dates de  
vérification

Du 12/01/2024 au 12/01/2024

Destinataire du dos-  
sier Q19

M.LEFEBVRE LILIAN

Représentant de  
l'Entreprise  
Utilisatrice  
(Accompagnateur)

M.COFOURAIN

Intervenant(s)  
DEKRA

M. BRETIN Florian

Pièces jointes

Aucunes

Signature

Date du dossier

Ce dossier a été envoyé le  
12/01/2024.  
Ce dossier est dématérialisé au for-  
mat « pdf ». Une copie papier peut  
être fournie sur simple demande.

**DEKRA Industrial SAS**  
SAS au capital de 8 628 320 € - RCS Limoges 433 250 834  
Agence Ile de France Est  
Le Neptune 2 - 35 bis avenue St Germain des Noyers  
77400 SAINT THIBAUT DES VIGNES  
Tél. 01 64 66 00 11 - Fax 01 64 66 05 40



Tél. : 01.64.66.00.11 - Fax : 01.64.66.05.40  
SIRET : 433 250 834 0xxxx

DEKRA Industrial SAS

S.A.S. au Capital Social de 10 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B - N°TVA FR 44 433 250 834  
Siège Social : 19 rue Stuart Mill - PA Limoges Sud Orange - CS 70308 - 87008 LIMOGES - Tél. +33 (0)5 55 58 44 45 - Fax. +33 (0)5 55 06 12 80 - www.dekra-industrial.fr

# Sommaire

<b>RAPPORT DE CONTROLE PAR THERMOGRAPHIE INFRAROUGE.....</b>	<b>6</b>
<b>1. MOYENS MIS A DISPOSITION DE L'OPERATEUR DEKRA .....</b>	<b>7</b>
<b>2. PREAMBULE .....</b>	<b>8</b>
<b>3. OBJECTIFS.....</b>	<b>8</b>
<b>4. TEXTE DE REFERENCE .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ATTESTATION DE COMPETENCE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. METHODOLOGIE .....</b>	<b>10</b>
<b>7. EQUIPEMENTS UTILISES .....</b>	<b>11</b>
<b>8. ATTESTATION DE VERIFICATION PERIODIQUE .....</b>	<b>12</b>
<b>9. LIMITE D'INTERVENTION.....</b>	<b>13</b>
<b>10. PRESENTATION DES FICHES D'ANOMALIES.....</b>	<b>14</b>
10.1 Fiche d'anomalie n°1.....	15
10.1 Fiche d'anomalie n°2.....	16
<b>11. CONCLUSION DU RAPPORT DE CONTROLE .....</b>	<b>17</b>
<b>12. LISTE DES MATERIELS ET/OU ENSEMBLES D'APPAREILLAGE.....</b>	<b>18</b>

***Lorsque plusieurs opérateurs participent au contrôle d'un grand site et n'émettent qu'un seul dossier Q19***

Nom	Partie réalisée

# Q19

## Compte rendu de contrôle d'une installation électrique par thermographie infrarouge

### Entreprise utilisatrice

Nom (ou raison sociale) : BATIMENT COPERNIC - IDEX

☒ : CITES DESCARTES 77420 CHAMPS SUR MARNE

Nature de l'activité exercée : UNIVRSITE

Date ou période du contrôle : Du 12/01/2024 au 12/01/2024

Premier contrôle par thermographie infrarouge ☐ oui ☒ non \*

\* Si non, le dossier correspondant au précédent contrôle a-t-il été fourni ? ☒ oui ☐ non

Préciser la date du contrôle précédent : 23/11/2022 au 23/11/2022

### Opérateur

Je soussigné **M.BRETIN Florian**

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

☒ de l'entreprise intervenante : **DEKRA INDUSTRIAL SAS**

☒ : **Siège social : 19, rue Stuart Mill, PA Limoges Sud-Orange, BP 308, 87008 LIMOGES Cedex 1**

☐ de l'entreprise utilisatrice :

déclare avoir procédé au contrôle conformément aux obligations du document technique 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 :

- Tous matériels inaccessibles en sécurité ou en l'absence de moyens d'accès (matériels d'utilisation en hauteur), situés derrière des obstacles non démontables (faux plafonds, ...), introuvables ou inconnus (boîtes de jonction encastrées, ...).
- Tous appareillages des circuits terminaux mis en œuvre dans les cloisons, plafonds et faux plafonds.
- Autres installations électriques non cités (installations électriques idex présentées).

- 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 : 1

➔ de priorité 2 : 1

➔ de priorité 3 : 0

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

## Liste récapitulative des anomalies constatées

Sur l'installation électrique de l'entreprise utilisatrice : BATIMENT COPERNIC

Site de : CHAMPS SUR MARNE (77420)

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)
RDC – CUISINE DU CROUS – CIRCULATION – ARMOIRE TD ADR-CU / Disjoncteur : PC 2x10/16A+T SELF	1		X			
RDC –CROUS – SAS AVANT LA PLONGE - ARMOIRE TD ADR-CU-D / Disjoncteur : DISTRIBUTION 2	2	X				

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

### Avis et améliorations proposés :

L'installation électrique est relativement propre.

Nous vous conseillons :

Réaliser un nettoyage des armoires et coffrets électriques car présence de poussières.

Réaliser annuellement une campagne de vérification des connexions.

Réaliser un contrôle de détection ultrasonore dans le poste HT/BT.

Réaliser un contrôle thermographie infrarouge sur l'intégralité des armoires si cela n'est pas déjà fait.

À SAINT-THIBAUT DES VIGNES

, le 12/01/2024

Signature de l'opérateur

Cachet de l'entreprise de l'opérateur

**DEKRA Industrial SAS**  
 SAS au capital de 8 628 320 € - RCS Limoges 433 250 634  
 Agence Ile de France Est  
 Le Neptune 2 - 35 bis avenue St Germain des Noyers  
 77400 SAINT THIBAUT DES VIGNES  
 Tél. 01 64 66 00 11 - Fax 01 64 66 05 40





# **Rapport de contrôle par thermographie infrarouge**

# 1. MOYENS MIS A DISPOSITION DE L'OPERATEUR DEKRA

## Périmètre de l'installation contrôlée :

Conformément au D19, le contrôle est limité aux matériels électriques et/ou ensembles d'appareillage inventoriés dans la liste reproduite ci-après. Cette liste a été :

- ☒ Fournie par l'Entreprise Utilisatrice
- ☐ Complétée par Dekra (modification de structure exclue) :
- ☐ Non fournie, mais établie lors des précédents contrôles périodiques
- ☐ L'Entreprise Utilisatrice a missionné Dekra pour établir la liste

Dans les cas où la liste n'a pas été fournie par l'Entreprise Utilisatrice, cette liste ne comprend que les matériels et/ou ensembles d'appareillages visibles dans les locaux accessibles. Il appartient à l'Entreprise Utilisatrice de l'étendre aux autres locaux et installations.

Cette liste a été validée par l'Entreprise Utilisatrice avant le départ de l'opérateur Dekra : ☒ **Oui** ☐ **Non**

- Si oui ; Nom : M.COFOURAIN STEPHANE / Fonction : Responsable de site IDEX
- Si non, cette liste n'a pas été validée par l'Entreprise Utilisatrice. Les matériels et/ou ensembles d'appareillages figurant dans le rapport sont réputés être les seuls présentés par l'Entreprise Utilisatrice.

## Accompagnement :

L'accompagnement est nécessaire pendant toute la durée du contrôle pour assurer l'accessibilité des matériels et/ou ensembles d'appareillage et prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'opérateur Dekra.

Accompagnement : ☒ **Oui** ☐ **Non**

- Nom : M.COFOURAIN STEPHANE / Fonction : Responsable de site IDEX

L'accompagnateur ou une personne missionnée par l'EU doit ouvrir les armoires et procéder aux mesurages des grandeurs électriques nécessaires (ex : intensité, ...).

- ☒ L'accompagnateur a procédé à ces actions.
- ☐ L'opérateur DEKRA a procédé à l'ouverture des ensembles d'appareillages et aux mesurages nécessaires (ex : intensité, ...).
- ☐ L'opérateur DEKRA a été missionné pour réaliser ces actions (Cf. contrat) :

L'accompagnateur doit être apte à fournir les paramètres nominaux et usuels de fonctionnement des matériels et/ou ensembles d'appareillage ; à défaut, estimer les taux de charge. Cette estimation ne peut en aucun cas être contractualisée par l'EU avec l'Entreprise Intervenant.

L'accompagnateur a réalisé les estimations des taux de charge : ☒ **Oui** ☐ **Non**

## Destinataire et signataire du document listant les actions de priorités 1 :

Présent ce jour : ☒ **Oui** (1 exemplaire signé lui a été remis) ☐ **Non** ☐ SO (pas de priorité 1)

Si non, le document a été envoyé par mail à l'adresse électronique suivante, indiquée au contrat :

✉ :

En l'absence d'indication au contrat, le document a été envoyé par mail à l'adresse électronique suivante :

✉ :

## Destinataire du dossier D19 de contrôle par thermographie infrarouge :

Le dossier a été envoyé par mail à l'adresse électronique suivante, indiquée au contrat :

✉ : [lilian.lefebvre@idex.fr](mailto:lilian.lefebvre@idex.fr)

En l'absence d'indication au contrat, le document a été envoyé par mail à l'adresse électronique suivante :

✉ :

## 2. PREAMBULE

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, le contrôle par thermographie infrarouge des installations électriques est très vivement recommandé.

L'incendie engendre des conséquences désastreuses pour l'entreprise qui le subit (souvent la fermeture immédiate ou à brève échéance). L'électricité étant une des toutes premières causes de départ de feu, la mise en œuvre d'un programme actif de prévention constitue la base d'une gestion efficace et peu coûteuse des risques.

Le contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge en fait partie. Il permet, dans les conditions prévues au Référentiel APSAD D19, la délivrance du **compte rendu de contrôle d'une installation électrique par thermographie infrarouge (Q19)**.

Ce contrôle vient en complément des opérations de maintenance et de vérification réglementaire complète des installations électriques. Il ne se substitue en aucun cas à cette vérification qui permet aussi la délivrance du **compte rendu de vérification périodique d'installation électrique (Q18)**.

## 3. OBJECTIFS

L'objectif de ce contrôle par thermographie infrarouge est de vous aider à réduire toute éventualité de sinistre ou de dysfonctionnement. Il consiste à :

a) Rechercher et localiser les échauffements anormaux des matériels et/ou les variations excessives de température qui pourraient entraîner :

- ✦ **Une dégradation des matériels électriques et matériels d'utilisation,**
- ✦ **Un court-circuit,**
- ✦ **Un début d'incendie,**
- ✦ Un déclenchement intempestif de protection de matériel d'utilisation,
- ✦ Un déclenchement intempestif de matériel et/ou d'installation de lutte contre l'incendie,
- ✦ Un arrêt de production.

Déceler, analyser et mettre en évidence les causes de ces échauffements anormaux, ayant par exemple pour origines :

- ✦ De mauvaises connexions (ou sertissages),
- ✦ Des oxydations (ou dégradations),
- ✦ Des sous dimensionnements de câbles, matériels ou appareillages,
- ✦ Des mauvais réglages ou défaillances d'appareillages (disjoncteurs, portes fusibles, ...),
- ✦ De mauvais équilibrage.

b) Vous apporter les éléments de décisions permettant une intervention corrective et/ou préventive adaptée sur l'installation électrique, les équipements de travail et/ou les matériels ainsi identifiés.

Le contrôle est d'abord qualitatif, il s'agit de rechercher les points chauds.

En cas d'anomalie détectée, il est quantitatif. Les valeurs des températures vont permettre de déterminer les degrés de priorité d'intervention et de préconiser les interventions préventives et correctives nécessaires.

Cette mission comprend la rédaction du dossier de contrôle thermographique.



## 4. TEXTE DE REFERENCE

Le présent dossier de contrôle répond aux exigences du Référentiel APSAD D19 du CNPP (Contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge) élaboré en liaison avec les instances Prévention de la Fédération Française de l'Assurance (FFA).

Tel que prévu par le D19, il contient le compte rendu de contrôle Q19 en début de dossier, puis le rapport de contrôle. Dans un souci de prévention et d'information, il est dans l'intérêt de tous que l'Entreprise Utilisatrice communique un exemplaire du dossier complet à son assureur.

Certains contrats d'assurance le prévoient.

Tous les dossiers sont conservés par DEKRA et doivent l'être par l'Entreprise Utilisatrice avec une durée minimale correspondant à 2 périodes de contrôles (ou 5 ans dans le cas d'un contrôle ponctuel).

## 5. ATTESTATION DE COMPETENCE



**ATTESTATION DE COMPETENCE**  
pour le contrôle des installations électriques  
par thermographie infrarouge

Attestation n° 19.061  
Date de fin de validité : 09/02/2027

Décerné à Monsieur FLORIAN BRETIN

Fait à SAINT MARCEL

Le 09 février 2023

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**

Formation

## 6. METHODOLOGIE

La thermographie infrarouge permet, **sans la mise à l'arrêt des installations**, de mesurer les températures d'une scène observée à l'aide d'une caméra de mesure thermographique, adaptée aux rayonnements infrarouge. La caméra mesure les rayonnements infrarouges sous le contrôle d'un opérateur qui apprécie et maîtrise la situation de mesure.

L'opérateur règle la caméra en tenant compte des conditions d'environnement de chaque appareillage et matériel électrique visé, de la distance de prise de vue et de la nature de chaque matériau (température, émissivité, ...).

Lorsqu'une température excessive est détectée, elle est signalée à l'accompagnateur puis le thermogramme et la photographie numérique sont enregistrés pour permettre la rédaction d'une fiche d'anomalie. Les résultats des mesurages d'intensité aux bornes des matériels complètent cette fiche.

L'analyse et l'interprétation des thermogrammes obtenus après traitement des images enregistrées par cette caméra font apparaître les échauffements anormaux, indécélables ou difficilement décelables lors des vérifications périodiques réglementaires d'installations électriques. Ils résultent, par exemple, de défaut d'appareillage, de problème de mise en œuvre, d'erreur de dimensionnement ou de réglage, ...

Les équipements de travaux et les matériels sont contrôlés en fonctionnement normal avec la charge existante au moment de l'intervention. Ceux qui ont un fonctionnement intermittent ou ponctuel, de trop courte durée pour permettre un échauffement suffisant, à l'arrêt ou hors service sont identifiés avec le motif de non balayage infrarouge (ex : les portes automatiques, les prises de courant ne comportant pas d'éléments branchés, ...). Les boîtes de connexions visibles et accessibles à un contrôle en sécurité ne figurent dans ce dossier qu'en cas d'anomalie décelée.

Le taux de charge est apprécié suivant les indications de l'accompagnateur. Il est fonction des paramètres nominaux et usuels de fonctionnement.

Dans la liste ci-après des matériels et/ou ensembles d'appareillages, ce taux est indiqué en pourcentage de charge (%) ou à défaut par les qualifications suivantes : USUELLE (normale) / FAIBLE / NULLE.

De façon à pouvoir repérer sans ambiguïté chaque matériel, la fiche d'anomalie associée mentionne l'emplacement, la désignation, votre repère (ou identification interne).

Le compte rendu de contrôle Q19 reprend dans sa liste récapitulative des anomalies, tous les matériels qui nécessitent une action de votre part avec le degré de priorité correspondant.

### NOTE 1 :

Le cas échéant, un matériel présentant des traces d'échauffement visibles mais non contrôlable thermographiquement le jour de l'intervention (par défaut de charge, à l'arrêt, hors tension, ...) fait l'objet d'une mention dans le document listant les priorités 1, avec les explications nécessaires.

### NOTE 2 :

Cette technique de mesure nécessite la dépose des écrans de protection contre les contacts directs habituellement utilisés devant les borniers et jeux de barres, tel que les plexiglass non transparents au rayonnement infrarouge. Cette opération potentiellement dangereuse doit être menée par une personne habilitée suivant la NF C 18-510.

## 7. EQUIPEMENTS UTILISES

### ☞ Caméra infrarouge

- Marque et type : FLIR T530
- N° DEKRA : 096815
- N° de série : 79304016
- Date de fabrication : 18 Janvier 2019
- Date de dernière vérification périodique (attestation ci-après) : 31/07/2023

#### Optique :

- Objectif standard (en °) : 1x, zoom numérique continu de 1x à 4x
- Champ de vision H x V (en °) : 24°X18°
- Résolution spatiale « IFOV » (en mrad) : 1,75 mrad
- Sensibilité thermique (en °C) : < 40 mK, 24° à +30 °C

#### Détecteur :

- Type de détecteur : 240 X 180
- Bande spectrale (en µm) : 7,5 à 14 µm
- Gamme de mesure (en °C) : -20°C à 120°C et de 0°C à 650°C

### ☞ Micro-ordinateur portable

- Marque : TOSHIBA Tecra

### ☞ Logiciel de traitement des thermogrammes

- Marque : FLIR tools

### ☞ Pince ampèremétrique

- Marque : CHAUVIN ARNOUX
- Type : F201
- N° DEKRA: 091874

### ☞ Appareil photo numérique

- Intégré à la caméra
- Téléphone portable

## 8. ATTESTATION DE VERIFICATION PERIODIQUE



### ATTESTATION DE VERIFICATION PERIODIQUE

Numéro :DKI2023006067

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.

Demandeur : DEKRA Industrial

Dénomination du produit : Caméra de mesure thermographique

Référence commerciale : THERMACAM T530

Numéro de série : 79304016

#### Mesures et résultats

Vérification préliminaire d'étalonnage
Exigence :
$68.0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{mesurée}} \leq 72.0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Température retenue :
70.1 °C
Résultat :
Conforme à l'exigence de la ST LPMES DEC 18 004 A

Uniformité de la réponse thermique				
Exigence :				
$68.0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{mesurée}} \leq 72.0\text{ }^{\circ}\text{C}$				
Températures retenues (moyennes sur zone) :				
70.4 °C	70.2 °C	70.1 °C	70.1 °C	70.0 °C
Résultat :				
Conforme à l'exigence de la ST LPMES DEC 18 004 A				

Le corps thermo-rayonnant utilisé pour la vérification est de marque HGH et de modèle DCN 1000 N7.  
Etalonné le : 09/06/2023 par le laboratoire COFRAC : LNE Saint-Denis, N° certificat d'étalonnage : P230918 DMSI/1  
Température centrale corrigée : 70 °C  $\pm$  0.4 °C  
Dispersion : 0.2 °C

Attestation établie le : 31/07/2023

Valable jusqu'à : 31/07/2024

Cachet et signature de l'entreprise :

**DEKRA Industrial SAS**  
SAS au capital de 25 060 000 € - RCS Limoges 433 250 834  
Services Clients au Centre National  
PA Limoges Sud Orange  
10 rue Stuart Mill - CS 70308  
87008 Limoges Cedex 1  
Tél. 02 55 30 44 01 - Fax 02 55 30 44 90

DEKRA Industrial SAS - Siège Social : 10 rue Stuart Mill, PA Limoges Sud Orange, CS 70308, 87008 Limoges Cedex 1 - [www.dekra-industrial.fr](http://www.dekra-industrial.fr)

DEKRA Industrial SAS au capital de 25 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS Limoges - APE 7010 Z - N°TVA FR 44 433 250 834

## 9. LIMITE D'INTERVENTION

Par principe, toute l'installation électrique est à contrôler. Les contrôles portent sur tous les matériels et/ou ensembles d'appareillage existant dans l'entreprise.

Toutefois, le contrôle est limité aux matériels et/ou ensembles d'appareillage mentionnés dans la liste fournie par l'Entreprise Utilisatrice et jointe au contrat. Dekra décline toute responsabilité quant aux matériels et/ou ensembles d'appareillage ne figurant pas dans la liste remise.

Cette liste peut être complétée au cours du contrôle, dans la limite d'une modification d'installation impliquant une révision de ce contrat.

En cas d'absence de liste, les matériels et/ou ensembles d'appareillages contrôlés sont uniquement ceux présentés par l'accompagnateur. Ils seront réputés être les seuls demandés par l'Entreprise Utilisatrice.

Dans le cas où l'opérateur Dekra est missionné pour créer cette liste, elle ne comprendra que les matériels et/ou ensembles d'appareillages visibles et accessibles en sécurité et devra être validée par l'Entreprise Utilisatrice préalablement au contrôle.

Tous les matériels nécessitant la mise en œuvre de moyens d'accès (situés en hauteur, ...) ou situés derrière des obstacles non démontables (faux plafonds, ...), introuvables ou inconnus (boîtes de jonction encastrées, ...) ainsi que tous les appareillages des circuits terminaux mis en œuvre dans les cloisons, plafonds et faux-plafonds ne pourront pas être inventoriés.

### NOTE 1 :

Toute installation électrique étrangère à l'entité juridique ayant contractualisée le contrôle par thermographie infrarouge objet de ce rapport est automatiquement exclue. Il en est ainsi notamment des installations de téléphonie mobile, des installations de production d'énergie photovoltaïque, .....

Toutefois et sous réserve de disposition contraire prévue au contrat, une installation photovoltaïque sous la responsabilité de l'Entreprise Utilisatrice (généralement en autoconsommation totale ou partielle) peut être incluse à ce contrôle. Dans ce cas, la partie d'installation photovoltaïque composée d'appareillages électriques normaux (connexions, sectionneurs, interrupteurs, disjoncteurs, fusibles, ...) est contrôlée et conformément au Référentiel APSAD D19, les panneaux ne le sont pas.

### NOTE 2 :

Ce contrôle par thermographie infrarouge exclu toute vérification par rapport aux référentiels techniques APSAD D14A et D20. Toutefois, si une disposition (facilement visible et accessible) de l'installation électrique contrôlée a été mise en œuvre de façon contraire à ces référentiels, elle pourra être signalée dans la partie « Recommandations de prévention incendie » de ce rapport.

## 10. PRESENTATION DES FICHES D'ANOMALIES

Dans les pages suivantes, les échauffements décelés par thermographie infrarouge sont présentés individuellement sous la forme d'une fiche d'anomalie. Chaque page comprend 3 parties destinées à faciliter la compréhension du phénomène et à prendre les mesures nécessaires.

La 1<sup>ère</sup> partie permet d'identifier l'anomalie avec une photographie numérique et les informations suivantes :

- ↗ La localisation géographique (bâtiment, atelier, étage, local, machine, ...)
- ↗ L'emplacement du matériel (TGBT, armoire machine, châssis, coffret, boîte, ...)
- ↗ Le matériel en cause (disjoncteur, porte fusible, borne, ...)
- ↗ Votre identification de ce matériel (DJ24, KM12, ...)
- ↗ L'état de fonctionnement de ce matériel lors du contrôle (normal, ...)
- ↗ Le taux de charge estimé par l'accompagnateur de l'Entreprise Utilisatrice (en %)
- ↗ L'intensité nominale de ce matériel (en A)
- ↗ Les valeurs des intensités mesurées (en A)
- ↗ S'il y a lieu, l'environnement particulier (potentiellement aggravant) de ce matériel
- ↗ Les conditions de charge lors du contrôle (intensités, équilibrage, ...)

La 2<sup>ème</sup> partie permet de visualiser les échauffements à l'aide du thermogramme. Les principaux paramètres de réglages de la caméra figurent à côté de l'image. Les valeurs particulières de températures, ainsi que leurs positionnements sur le thermogramme, sont mentionnés. Si nécessaire, compte tenu des difficultés à prendre des images de bonne qualité en situation réelle de fonctionnement, un lien graphique est effectué entre la photo et l'image thermique.

La 3<sup>ème</sup> partie est une synthèse des 2 précédentes.

- ↗ Elle présente une synthèse du défaut, c'est-à-dire les causes probables de l'échauffement, voire ses conséquences éventuelles ou ses perspectives d'évolutions.
- ↗ Une solution de principe associée à un degré de priorité est ensuite proposée. Les 3 degrés de priorité fixant le délai d'intervention sont les suivants :
  - Priorité 1 : Action immédiate (le nom de la personne ayant procédé à l'action en notre présence durant le contrôle figure au bas de la fiche)
  - Priorité 2 : Action sous 2 mois à compter de la réception du rapport
  - Priorité 3 : Action à réaliser avant le prochain contrôle thermographique périodique (un délai plus court peut être précisé par l'opérateur)
- ↗ Une ligne destinée à votre service maintenance est placée en bas de page. Elle lui permet de noter quelle suite a été donnée à l'anomalie.



## 10.1 FICHE D'ANOMALIE N°1

Date et heure de l'image : 12/01/2023 à 10H43

Etablissement : BATIMENT COPERNIC - IDEX  
(77420)

Bâtiment : COPERNIC



### Désignation du matériel :

Localisation	CROUS – CUISINE – CIRCULATION	
Emplacement (armoire)	Armoire TD ADR-CU	
Appareillage	Disjoncteur	
Identification (ou repère)	PC 2x10/16A+T SELF	
Etat de fonctionnement	USUELLE	
Taux de charge (%)	80	
Communiqué par l'EU	Oui	
Intensité nominale (en A)	Non réalisable	
Mesures d'intensités (en A)	Ph1	
	Ph2	
	Ph3	
	N	



### Paramètres de l'objet

Nom du fichier	IR_12_01_2024_001
Émissivité de l'objet	0.85
Distance de l'objet	0.3m
Température réfléchie du local	20°C
Bx1 Maximum T°C Objet	53°C
Bx2 Maximum T°C Objet Similaire	42°C
Sp1 T°C Fond de Scène	14°C
T°C max objet – T°C objet similaire	11°C
T°C max objet – T°C Scène	39°C

### Constat, environnement, analyse des causes de l'anomalie constatée :

Causes probables (intégrant son environnement potentiellement aggravant)

Présence d'un échauffement anormal au niveau des cosses du conducteur de neutre et de la phase en amont du disjoncteur.

Défaut de connexions

Actions préconisées

Remplacer les deux cosses (réaliser un sertissage correct puis un serrage au couple préconisé par le fabriquant)

Degré de priorité

2

### ACTION REALISEE (suite donnée par l'Entreprise Utilisatrice)

Nature de l'action corrective :  
Date :

### LEVÉE D'ANOMALIE (à renseigner si réalisée avant le contrôle périodique suivant)

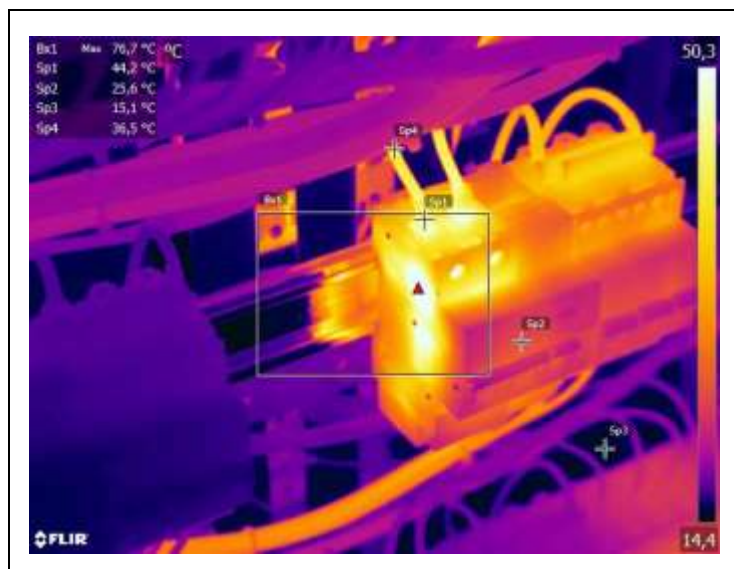
Anomalie soldée le :	Nom de l'opérateur titulaire d'une attestation de compétences en cours de validité	Signature de l'opérateur

## 10.1 FICHE D'ANOMALIE N°2

Date et heure de l'image : 12/01/2023 à 10H49

Etablissement : BATIMENT COPERNIC - IDEX  
(77420)

Bâtiment : COPERNIC



### Désignation du matériel :

Localisation	CROUS – SAS DEVANT PLONGE
Emplacement (armoire)	Armoire TD ADR-CU-D
Appareillage	Disjoncteur
Identification (ou repère)	DISTRIBUTION 2
Etat de fonctionnement	USUELLE
Taux de charge (%)	80
Communiqué par l'EU	Oui
Intensité nominale (en A)	Non réalisable
Mesures d'intensités (en A)	Ph1
	Ph2
	Ph3
	N

### Paramètres de l'objet

Nom du fichier	IR_12_01_2024_002
Émissivité de l'objet	0.85
Distance de l'objet	0.3m
Température réfléchie du local	20°C
Bx1 Maximum T°C Objet	77°C
Bx2 Maximum T°C Objet Similaire	26°C
Sp1 T°C Fond de Scène	15°C
T°C max objet – T°C objet similaire	51°C
T°C max objet – T°C Scène	62°C

### Constat, environnement, analyse des causes de l'anomalie constatée :

Causes probables (intégrant son environnement potentiellement aggravant)	Présence d'un échauffement anormal au niveau du disjoncteur.
	Défaut interne
Actions préconisées	Remplacer uniquement la partie disjoncteur

Degré de priorité

1

### ACTION REALISEE (suite donnée par l'Entreprise Utilisatrice)

Nature de l'action corrective :	
Date :	

### LEVÉE D'ANOMALIE (à renseigner si réalisée avant le contrôle périodique suivant)

Anomalie soldée le :	Nom de l'opérateur titulaire d'une attestation de compétences en cours de validité	Signature de l'opérateur



## 11. CONCLUSION DU RAPPORT DE CONTROLE

Avis sur le niveau de sécurité de l'installation électrique contrôlée
Au vu des éléments contrôlés de l'installation électriques tel que défini dans la liste des matériels et ensembles d'appareillage et compte tenu de leurs conditions d'utilisations et de sollicitations au moment du contrôle, le risque de départ de feu est possible.
Tenir compte des constats et des recommandations associées de prévention incendie ci-après.

Constats et recommandations associées de prévention incendie
Réaliser un nettoyage des armoires et coffrets électriques annuellement
Réaliser annuellement une campagne de vérification des connexions
Réaliser un contrôle de détection ultrasonore dans le poste HT/BT.
Réaliser un contrôle thermographie infrarouge sur l'intégralité des armoires si cela n'est pas déjà fait.

## 12. LISTE DES MATERIELS ET/OU ENSEMBLES D'APPAREILLAGE

Liste issue de l'Entreprise Utilisatrice établie dans les conditions précisées à l'article 1 de ce rapport.				Résultat du contrôle thermographique par DEKRA		
Remarque éventuelle :	Matériel ayant été contrôlé				Matériel n'ayant pas été contrôlé	
Emplacement des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Désignation des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Repère ou identification de l'EU	% de charge <sup>1</sup>	RAS ou N° de la fiche d'anomalie	Non contrôlé : NC A justifier par le motif de non balayage du matériel ou de l'installation	Date (jj-mm) <sup>2</sup>
<b>SOUS-SOL</b>						
<b>Parking EST : Poste 3 HT/BT N° -1B190 TGBT 3</b>	TGBT 3 (4 Portes)		USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	2	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	1	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	<b>4 Cellules HT</b>		USUELLE		<b>NC : Cellules dépourvu de fenêtre IR</b>	<b>12/01</b>
	Coffret	GTB TGBT 3	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Armoire	AD TGBT 3	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
<b>Parking OUEST : Poste 2 HT/BT N° -1B060 TGBT 2</b>	TGBT 2 (4 Portes)		USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	1	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	<b>4 Cellules HT</b>		USUELLE		<b>NC : Cellules dépourvu de fenêtre IR</b>	12/01
	Coffret	GTB TGBT 2	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Armoire	AD TGBT 2	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
<b>Galeries technique : Local TGS</b>	TGS		FAIBLE	<b>RAS</b>		12/01
<b>Galeries technique : Poste 1 HT/BT N° -1V101</b>	Armoire	AD TGBT 3	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	<b>7 Cellules HT</b>		USUELLE		<b>NC : Cellules dépourvu de fenêtre IR</b>	<b>12/01</b>
	TGBT 1 (6 Portes)		USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	5	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	4	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Transformateur HT/BT	1	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Coffret	E Extraction	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01
	Coffret	GTB TGBT 1	USUELLE	<b>RAS</b>		12/01

<sup>1</sup> En l'absence du % de charge, renseigner par la qualification : USUELLE (normale) / FAIBLE / NULLE.

Dans les 2 premiers cas, le matériel est contrôlé.

Dans le 3<sup>ème</sup> cas, le matériel ne fait pas l'objet du contrôle et est indiqué comme tel dans la liste.

<sup>2</sup> Suivant l'annexe 2 du D19, la date n'est à mentionner que dans les cas autres que « RAS ».

Liste issue de l'Entreprise Utilisatrice établie dans les conditions précisées à l'article 1 de ce rapport.				Résultat du contrôle thermographique par DEKRA		
Remarque éventuelle :	Matériel ayant été contrôlé				Matériel n'ayant pas été contrôlé	
Emplacement des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Désignation des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Repère ou identification de l'EU	% de charge <sup>1</sup>	RAS ou N° de la fiche d'anomalie	Non contrôlé : NC A justifier par le motif de non balayage du matériel ou de l'installation	Date (jj-mm) <sup>2</sup>
<b>RDC</b>						
Couloir service intérieur	Châssis	TD06	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique entrée principale	Châssis	TD05	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 0B701 OUEST (caféteria)	Châssis	TD01	USUELLE	RAS		12/01
	Châssis	TD01 extension	USUELLE	RAS		12/01
Local IDEX	Coffret électrique		USUELLE	RAS		12/01
Hall côté scolarité	Armoire	force/éclairage	USUELLE	RAS		12/01
Couloir STAPS	Armoire	TD03	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 0B178 EST	Armoire	TD02	USUELLE	RAS		12/01
Couloir labo EST	Armoire	AD RDC	FAIBLE	RAS		12/01
<b>CROUS : SAS DEVANT PLONGE</b>	<b>Armoire (3 Portes)</b>	<b>TD ADR-CU-D</b>	<b>USUELLE</b>	<b>F2</b>		<b>12/01</b>
<b>CROUS – CUISINE – CIRCULATION</b>	Armoire	TD ADR-CU- ECL	USUELLE	RAS		12/01
	<b>Armoire</b>	<b>TD ADR-CU</b>	<b>USUELLE</b>	<b>F1</b>		<b>12/01</b>
<b>CROUS – BUREAU DU CHEF</b>	Armoire	CTA	USUELLE	RAS		12/01
<b>1<sup>ER</sup> ETAGE</b>						
Couloir OUEST	Châssis	TD 1.4	USUELLE	RAS		12/01
Couloir EST	Châssis	TD 1.3	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 1B186 EST	Châssis	TD 1.2 NIV R+1	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 1B075 OUEST	Châssis	TD 1.1	USUELLE	RAS		12/01
<b>2EME ETAGE</b>						
Couloir ESYCOM	Châssis	TD 2.3	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 2B070 OUEST	Châssis	TD 2.1	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 2B186 EST	Châssis	TD 2.2 NIV R+2	USUELLE	RAS		12/01

Liste issue de l'Entreprise Utilisatrice établie dans les conditions précisées à l'article 1 de ce rapport.				Résultat du contrôle thermographique par DEKRA		
Remarque éventuelle :	Matériel ayant été contrôlé				Matériel n'ayant pas été contrôlé	
Emplacement des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Désignation des matériels et/ou ensembles d'appareillage	Repère ou identification de l'EU	% de charge <sup>1</sup>	RAS ou N° de la fiche d'anomalie	Non contrôlé : NC A justifier par le motif de non balayage du matériel ou de l'installation	Date (jj-mm) <sup>2</sup>
3EME ETAGE						
Local électrique 3B074 OUEST	Châssis	TD 3.1	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 3B183 EST	Châssis	TD 3.2 NIV R+3	USUELLE	RAS		12/01
4EME ETAGE						
Local électrique 4B077 OUEST	Châssis	TD 4.1	USUELLE	RAS		12/01
Local électrique 4B187 EST	Châssis	TD 4.2 NIV R+4	USUELLE	RAS		12/01