



**LE THERMOGRAPHE**  
SERVICE D'ANALYSE THERMIQUE

# Rapport d'inspection

## Thermographie Électrique



Client :

Date : 2023-03-20

No. Dossier : scan237760

LeThermographe.com  
[Egagnon@lethermographe.com](mailto:Egagnon@lethermographe.com)  
873-200-4913

## Table des matières :

<b>Liste des endroits inspectés :</b>	<b>Page 3</b>
<b>Anomalies et recommandations générales :</b>	<b>Page 4</b>
<b>Gravité des anomalies - Explications :</b>	<b>Page 5</b>
<b>Appareils :</b>	<b>Page 6</b>
<b>Rapport d'inspection thermographique :</b>	<b>Pages 7 à 10</b>
<b>Certifications :</b>	<b>Pages 11 à 12</b>
<b>Remerciements :</b>	<b>Page 13</b>
<b>Rappel des termes et conditions :</b>	<b>Pages 13 à 14</b>
<b>Informations / Modalités Paiement :</b>	<b>Page 15</b>

## Inspection Thermographique - Résumé

<b>Client:</b>		<b>No. Projet:</b>	SCAN237760
----------------	--	--------------------	------------

Date:	2023-03-20	Thermographe:	Edouard Gagnon	Nombre de points chauds:		
Endroits inspectés:				Léger	Moyen	Grave
<b>Aérogare, Cuisinette:</b>						
Panneau de distribution 120-208V 225A 3PH → NON-ID						
Contacteur Eaton → NON-ID						
<b>Aérogare, Salle mécanique:</b>						
Sectionneur Eau chaude 120-240V 30A						
Panneau de contrôle Fosse septique						
<b>Garage aéroport, Entrée électrique:</b>						
Sectionneur Siemens de gauche 120-240V 200A → NON-ID						
Sectionneur Siemens de droite 120-240V 200A → NON-ID						
Caniveau → NON-ID						
Transfer switch → NON-ID						
Sectionneur Siemens 120-240V 400A → NON-ID					#1	
Boîte de jonction → NON-ID						
Panneau de distribution PS-1 120-240V 200A				#2		
Panneau de distribution PS-2 120-240V 100A					#3	

Seulement les équipements en fonction, sous tension et sécuritaire d'accès ont été inspectés lors de cette inspection thermographique selon les indications de l'électricien accompagnateur tel que convenu.



## Anomalies / Recommandations générales

- 1. Le point chaud #1 sur le sectionneur 400A de l'entrée électrique est considéré comme léger/moyen en terme de différentiel de température observé lors de l'inspection, mais je considérerais celui-ci comme étant un point chaud grave/urgent étant donné qu'il semble avoir chauffé beaucoup plus dans le passé. Si vous regardez attentivement sa photo normale ou la photo laissée en annexe à la fin du rapport, vous pourrez voir que le métal du haut du fusible est très noirci (le dessus du fusible est réduit noir également dû à une surchauffe importante). Il serait nécessaire de remplacer le fusible et de s'assurer que le support à fusible est convenable et en bon état. Sinon il serait recommandé de remplacer les supports à fusibles de cette phase et d'autres composantes au besoin. Bien vérifier que les couteaux n'ont pas été affectés par cette anomalie. Le couteau semble avoir chauffé également puisque la graisse diélectrique est noircie et séchée également.**
- 2. Les installations électriques étaient relativement propres lors de l'inspection.**
- 3. Il y avait beaucoup d'installations non-identifiées. Nous recommandons de bien identifier celles-ci afin de faciliter le repérage ainsi que leur fonction / alimentation.**
- 4. Une autre thermographie électrique pourrait être réalisée à la suite des correctifs afin de s'assurer que les points chauds ont bel et bien été corrigés suite à l'entretien.**



## Gravité des anomalies - Explications

**Différentiel avec la température de référence :**

Léger	Moyen	Grave	URGENT
5 à 10°C	11 à 29°C	30 à 70°C	71°C et +

**Délais des correctifs à effectuer :**

**Pour un point chaud Léger :**

Possibilité nominale de dommages permanents, réparer à la prochaine période de maintenance.

**Pour un point chaud Moyen :**

Possibilité de dommages permanents, réparer bientôt.

**Pour un point chaud Grave :**

Probabilité de dommages permanents à l'item et à la zone environnante, réparer immédiatement.

**Pour un point chaud URGENT :**

Panne imminente, réparer immédiatement.

## Appareils :

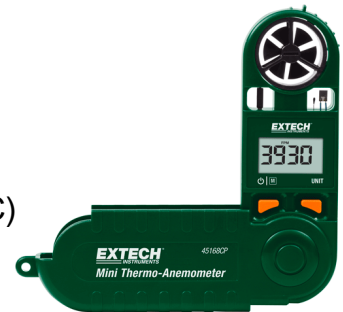
### Caméra Infrarouge :

FLIR T-530 2018 (Caméra de Niveau Professionnel)  
Résolution IR de 320x240 (76 800 Pixels actifs)  
Portée Spectrale : 7.5 - 14.0  $\mu\text{m}$   
Fonctionnalité UltraMax pour une meilleure résolution  
Précision :  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 3.6^{\circ}\text{F}$ ) ou  $\pm 2\%$  de la lecture  
Portées :  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $120^{\circ}\text{C}$  et  $0^{\circ}\text{C}$  à  $650^{\circ}\text{C}$   
Sensibilité :  $< 40 \text{ mK}$ ,  $24^{\circ}$  à  $+30^{\circ}\text{C}$  ( $+86^{\circ}\text{F}$ )



### Anémomètre :

Extech 45168CP  
Mesure de la vitesse du vent : 0.8 à 72.0 km/h  
Mesure de la température atmosphérique : 5 à 122°F (-15 to 50°C)  
Portée Humidité Relative : 0.1 à 99.9% HR  
Mesure du point de rosée : -4 à 122°F (-20 à 50°C)  
Portée Bulbe Humide : 23 à 122°F (-5 à 50°C)

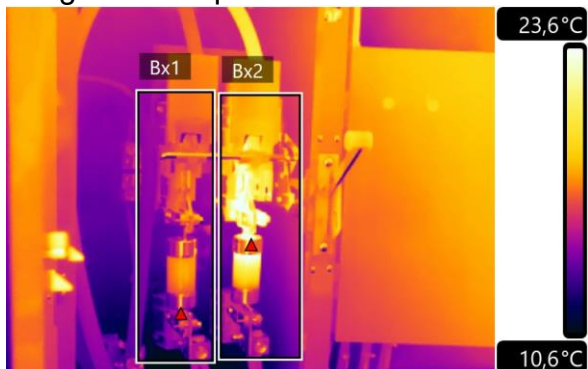


### Pince Ampèremétrique :

FLIR CM85 (Niveau Professionnel)  
Portée de 1000V AC/DC  
Portée de 1000A AC/DC  
Catégorie : CAT IV-600V, CAT III-1000V  
Résistance : 99.99 k $\Omega$  Max / Précision de base +/- 1%  
Seuil de continuité : Portée 30  $\Omega$  / Précision de base +/- 1%  
Portée de la Fréquence : 20.00 Hz à 9.999 kHz / Précision de base +/- 0.5%



## Image Thermique



## Photo



Émissivité de l'objet	0,85
Distance de l'objet	1,0 m
Température réfléchie	23,0 °C
Température atmosphérique	22,0 °C
Température de référence :	0,0 °C

Point Chaud:	Support à fusible de droite
Localisation	Garage aéroport, Entrée électrique
Équipement	Sectionneur Siemens 120-240V 400A → NON-ID

## Gravité du point chaud :

Léger	Moyen	Grave
	#1	

Bx1 Maximum	21,6 °C
Bx2 Maximum	27,4 °C

AC 1	70.50 A
AC 2	53.62 A

## Analyse et recommandations :

- A. Vérifier et s'assurer que le support à fusible soit fixé solidement.  
 B. Nettoyer la surface de contact, entre le fusible et son support.  
 C. Vérifier si la pression du support est satisfaisante.  
 D. Remplacer le support au besoin.  
 E. Remplacer le fusible si nécessaire.  
 (Vérifier et s'assurer que le fusible installé est du bon calibre, du même type et du même fabricant que ceux des autres phases.)



	<b>Client :</b>	<b>No. Dossier:</b> SCAN237760	<b>Date:</b> 2023-03-20

### Image Thermique



### Photo



Émissivité de l'objet	0,85
Distance de l'objet	1,0 m
Température réfléchie	23,0 °C
Température atmosphérique	22,0 °C
Température de référence :	0,0 °C

Point Chaud:	Connexions des fils au disjoncteur du circuit du panneau 100A
Localisation	Garage aéroport, Entrée électrique
Équipement	Panneau de distribution PS-1 120-240V 200A

### Gravité du point chaud :

Léger	Moyen	Grave
#2		

Bx1 Maximum	20,3 °C
Bx2 Maximum	25,6 °C

AC 1	48.43 A
------	---------

### Analyse et recommandations :

- Vérifier et s'assurer que le raccord soit serré solidement et que la surface de contact soit propre et satisfaisante.
- S'assurer que la gaine isolante n'est pas endommagée.
- Vérifier la qualité de la compression. Remplacer si craquelée ou surchauffée.
- Vérifier et s'assurer que le calibre du conducteur est adéquat.

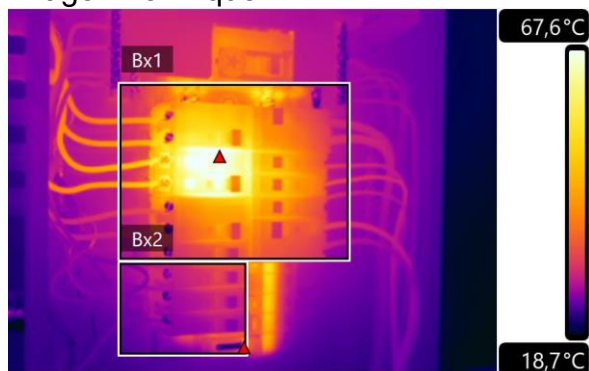
Inspecté par: Edouard Gagnon

Signature:

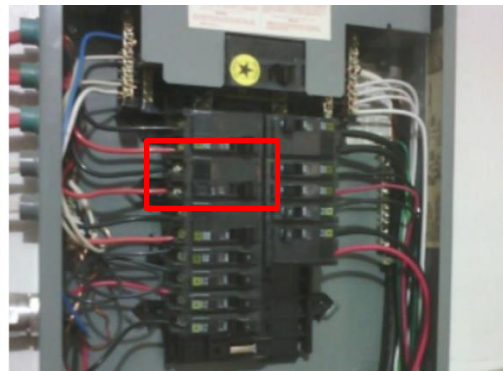
date: 2023-03-20



## Image Thermique



## Photo



Émissivité de l'objet	0,85
Distance de l'objet	1,0 m
Température réfléchie	23,0 °C
Température atmosphérique	22,0 °C
Température de référence :	0,0 °C

Bx1 Maximum	73,0 °C
Bx2 Maximum	41,8 °C

Point Chaud:	Disjoncteur circuit 5-7 squareD de 30A
Localisation	Garage aéroport, Entrée électrique
Équipement	Panneau de distribution PS-2 120-240V 100A

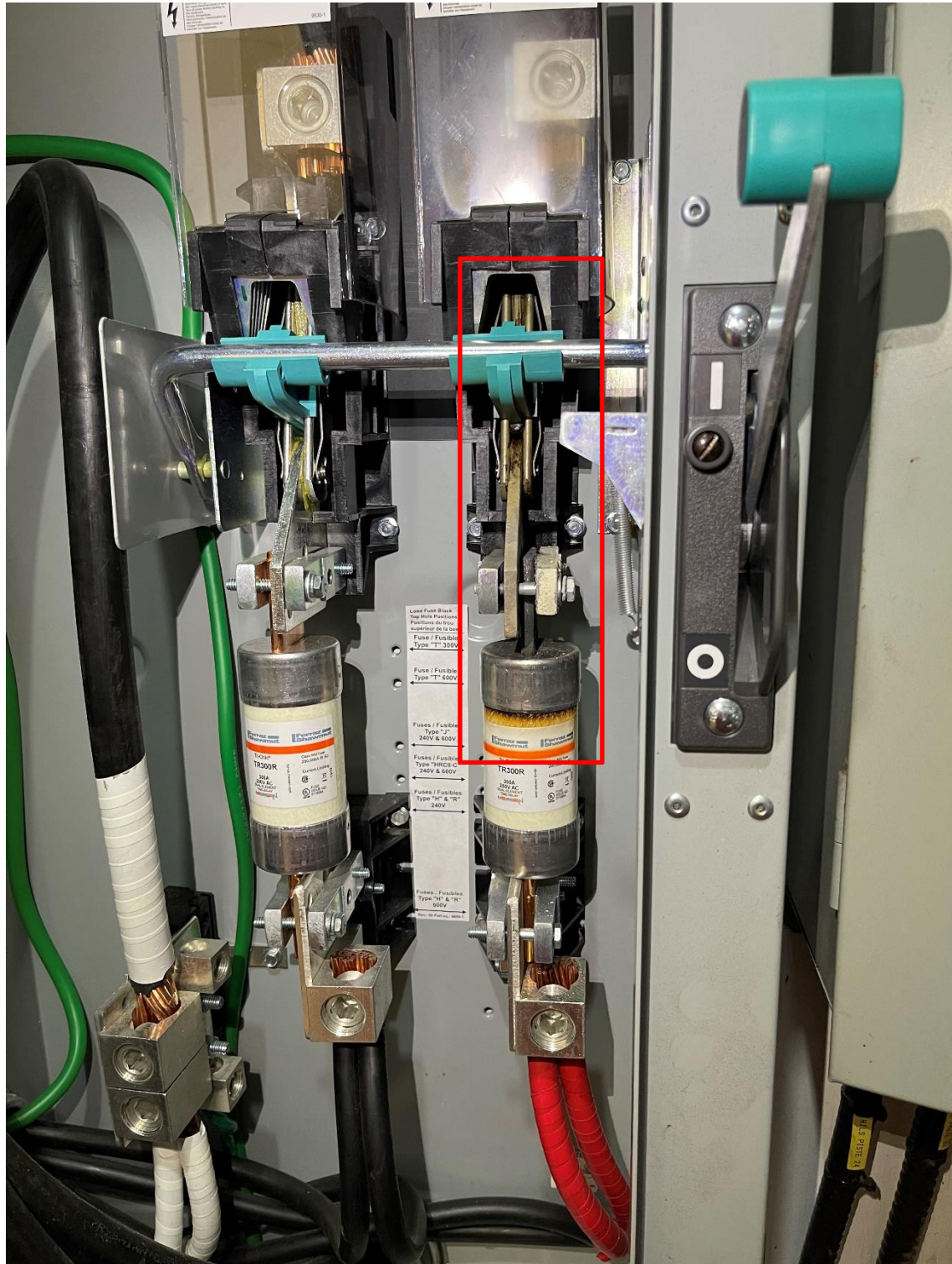
Gravité du point chaud :

<b>Léger</b>	<b>Moyen</b>	<b>Grave</b>
	<b>#3</b>	

AC 1	20.31 A
AC 2	20.49 A

## Analyse et recommandations :

- A. Vérifier et s'assurer que le contact interne du disjoncteur soit propre et que ce dernier ait une résistance de contact acceptable.
- B. Remplacer le disjoncteur si nécessaire.
- C. Opérer le disjoncteur à quelques reprises (ON à OFF à ON à OFF)
- D. Vérifier et s'assurer que les contacts d'embranchement entre le disjoncteur et la barre omnibus soient propres et que ces derniers aient une pression satisfaisante.







**CERTIFIÉ**

***Thermographe de Niveau II***

CECI EST POUR ATTESTER QUE

***Edouard Gagnon***

A REMPLI AVEC SUCCÈS LES EXIGENCES SUIVANTES POUR  
L'OBTENTION D'UNE CERTIFICATION :  
AYANT PARTICIPÉ À NOTRE COURS DE FORMATION,  
AVOIR PASSÉ LES EXAMENS REQUIS ET  
D'AVOIR SOUMIS UNE AFFECTATION PRATIQUE DE TERRAIN

Instructeur certifié

NO. DE CERTIFICATION: CDN-2019594

DATE D'EXPIRATION: 2023-11-04

***Infrared Training Center - FLIR Canada***  
103-3430 South Service Road, Burlington, ON L7N 3T9  
UNE COMPAGNIE ENREGISTRÉE ISO 9001

Pub ITC 013 C CA 2019-05-13





# CERTIFICAT DE FORMATION

Numéro  
d'identification

823-02471810

Formation

Travailleurs de l'électricité v1.0 - Éclairs d'arc et chocs électriques

Complétée par

**Edouard Gagnon**

Date

2018-01-22

Terry Becker, Inq., Président

[www.esps.ca](http://www.esps.ca)  
[www.estsf.com](http://www.estsf.com)



Une meilleure sécurité pour de meilleures affaires

## Remerciements :

*Le Thermographe service d'analyse thermique* tient à vous remercier de nous avoir choisi et de nous faire confiance pour l'inspection de vos installations électriques.

Espérant le tout conforme à vos attentes.

Si vous êtes satisfait de notre service, n'hésitez pas à nous contacter pour une inspection future!

Salutations distinguées,  
De la part de toute l'équipe chez *Le Thermographe*.

## Rappel des Termes et Conditions :

### Termes et conditions pour l'exécution de nos services

1. Les frais de transport additionnels que vous pouvez apercevoir sont prédéfinis en conséquence d'une moyenne de kilométrage que nous devons parcourir pour se rendre à votre emplacement.  
(Nous sommes basés à Sherbrooke)
2. Les prix de base affichés sont calculés en considérant que nos services sont effectués durant nos heures d'ouverture, soit du lundi au vendredi de 8h à 17h (8h étant l'heure de départ de nos bureaux et 17h étant l'heure de retour à nos bureaux).
3. Une journée complète d'inspection inclut un maximum de 8 heures à temps régulier
4. Une demi journée d'inspection inclut un maximum de 4 heures à temps régulier. Le départ de nos bureaux s'effectue à 8h ou à 13h et le retour à 12h ou 17h.
5. Frais incluent dans nos prix de base pour la demi journée et pour la journée complète:  
Le kilométrage  
Le temps du technicien  
Les frais pour la location de la caméra infrarouge  
Les Per Diems pour le technicien calculés selon la durée et la distance de déplacement (inclut aussi un dîner)  
Les Per Diems calculés selon la durée du travail prévu dans les prix de base  
La nuitée à l'hôtel si vous êtes basés à une distance significative de nos bureaux  
La conception complète du rapport
6. Le rapport d'inspection sera remis dans les 48 heures (sur jours ouvrables) suivant le paiement complet du service d'inspection.
7. Si les conditions des prix de base mentionnées précédemment sont excédées, des frais supplémentaires (« Extras ») dans la liste ci-dessous pourraient être chargés;

Temps régulier (entre 8h et 17h du lundi au vendredi): 95\$/heure  
Temps supplémentaire (avant 8h et après 17h et/ou après 8h de travail continu): 145\$/heure  
Dimanche ou jours fériés ou urgence: 190\$/heure  
Rapport en version PDF: Inclus  
Rapport en version papier couleur 25\$/rapport  
Nuitée supplémentaire à l'hôtel: 140\$/nuit  
Annulation de rendez-vous plus de 48h avant: Sans frais  
Annulation de rendez-vous tardive (moins de 48h avant): 150\$  
Forfait pour une police d'assurance professionnelle supérieure à 1 million: À discuter

8. Le prix proposé pour votre rendez-vous est valable que pour ce rendez-vous, car le prix de nos services peut varier d'une année à l'autre dû à l'inflation et à d'autres facteurs économiques.
9. La liste ci-dessous décrit les frais facturables en supplément selon la liste de nos prix en vigueur au moment des travaux:
  - La nécessité d'effectuer une inspection d'urgence
  - L'annulation d'un rendez-vous à moins de 48 heures de celui-ci
  - Le temps d'attente hors du contrôle du technicien
  - Tout retard non imputable au technicien
  - Un déplacement supplémentaire de la main-d'oeuvre hors de notre contrôle suite à une interruption des travaux ou suite à une extension de la durée des travaux
  - Tout autre service exécuté n'étant pas préalablement inclus dans cette offre
  - La nécessité d'obtention d'une police d'assurance autre ou d'une police d'assurance professionnelle supérieure à 1 000 000 \$ pour l'exécution des travaux
10. Les taxes et les « extras » applicables sont en supplément au prix affiché
11. L'adresse complète et les renseignements généraux demandés sur votre entreprise doivent être fournis pour l'approbation de votre rendez-vous
12. Les formations spécifiques à votre lieu de travail en matière de sécurité ou autre ainsi que le personnel syndiqué nécessaire à la conformité de nos techniciens aux règlements des unions locales devront être fournis à LE THERMOGRAPHE service d'analyse thermique inc. sans frais.
13. Le Thermographe service d'analyse thermique se dégage de toutes responsabilités à la suite de mauvais fonctionnement d'un équipement soumis à l'inspection thermographique et aux recommandations données dans ce rapport.

\*Ces termes et conditions sont les mêmes que vous avez acceptés en confirmant l'exécution de nos services lors de la prise de votre rendez-vous. Ceux-ci sont les mêmes conditions que celles affichées sur notre site-web à l'adresse suivante : <https://lethermographe.com/termes-et-conditions/> .\*

## **Informations / Modalités Paiements:**

Coordonnées:

*Le Thermographe service d'analyse thermique*

Méthodes de paiement possible:

Comptant

Chèque

Dépôt direct

Virement Interac

Virement bancaire

Paiement par Paypal seulement si nécessaire

Modalités:

Paiement Net 15 jours (à partir de la date notée à la facture)

Des intérêts composés de non-paiement de 1% par tranche de 15 jours (soit capitalisés à 2% par mois) seront cumulés suite au délai initial de 15 jours selon la date inscrite sur la facture, et ce, jusqu'au paiement complet de la facture initial et des frais de retard.