



**PLASTIC OMNIUM**  
214 AVENUE DE LA MARE GESSART

60280 VENETTE  
Tél: +33 (0)3 44 75 11 00

## **RAPPORT DE VERIFICATION selon le référentiel FDX 15-140**

*VERIFICATION REPORT in compliance with FDX 15-140 standard.*

**N°: ET20210104001**

**DELIVRE A: PLASTIC OMNIUM**

*ISSUED TO:*

214 AVENUE DE LA MARE GESSART  
60280 VENETTE

### **IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT**

*IDENTIFICATION OF THE INSTRUMENT*

Désignation : **ENCEINTE THERMOSTATIQUE**

*Designation:*

Constructeur : **WEISS**

*Manufacturer:*

Type: **WT3-1500170**

*Type:*

N° de Série: **59226098820010**

*Serial number:*

N° d'identification: **CIVC0040**

*Identification number:*

### **CONDITIONS DE VERIFICATION**

*CONDITIONS OF CALIBRATION*

Référence ou critère: **/**

*Reference standard:*

Procédure de vérification: **TCAI-QUE-0017**

*Verification procedure:*

Conditions d'environnement: **Voir tableaux de résultats du rapport.**

*Environmental condition:*

Lieu de vérification: **LABORATOIRE**

*Verification place:*

Vérifié par: **Karim TALEB**

*Calibrated by:*

Date de la vérification: **04/01/2021**

*Date of verification:*

### **INSTRUMENT DECLARE CONFORME**

*(sur les programmes vérifiés - voir page 3)*

#### **OBSERVATIONS:**

*Observations:*

*Aucunes observations.*

*La déclaration de conformité tient compte de l'incertitude de mesure*

**Date d'émission du constat: 05/01/2021**

*Date of issue:*

**Ce rapport comprend 19 pages.**

*This document includes 19 pages.*

**LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE**

*The head of Laboratory*

**M. Mohamed ABOULMAJD**

**CE CONSTAT DE VERIFICATION GARANTIT LE RACCORDEMENT DES RESULTATS AU SYSTÈME INTERNATIONAL D'UNITES (SI)**

**CE DOCUMENT NE PEUT ETRE UTILISE EN LIEU ET PLACE D'UN RAPPORT D'ESSAI.**

**LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISEE QUE SOUS FORME DE FAC -SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL**

**THIS VERIFICATION REPORT GUARANTEES THAT THE RESULTS CAN BE TRACED TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNITS (SI)**

**THIS DOCUMENT MAY NOT BE USED INSTEAD OF A REPORT**

**THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL BY PHOTOGRAPHIC PROCESS**

## 1- OBJET

Ce rapport est le résultat de l'essai de caractérisation selon le référentiel FDX 15-140.

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

L'appareil soumis à l'essai est : ENCEINTE THERMOSTATIQUE

## 2- IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT SOUMIS A L'ESSAI

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE

Marque : WEISS

Type : WT3-1500170

N° de série : 59226098820010

**N° d'identification : CIVC0040**

Volume : 1,5m3

Volume utile : 1,5m3

### REGULATION

Marque : /

Type : /

N° de série : /

**N° d'identification : CIVC0040**

Nombre de sondes : /

### ENREGISTREMENT

Non équipé ...

## 3- LIEU et CONDITION DE L'ESSAI

### LIEU

**PLASTIC OMNIUM**

214 AVENUE DE LA MARE GESSART

60280 VENETTE

Service : LABORATOIRE

### CONDITIONS

**Conditions limites d'environnement des moyens d'essais:**

Température ambiante : entre 5°C et 35°C

Humidité relative ambiante : < 80%.

Voir détails sur les pages résultats.

Technicien PLASTIC OMNIUM :

**Karim TALEB**

### ESSAIS

9 sonde(s) de températures

Les sondes sont éloignées des parois de 10% de chaque longueur avec un minimum de 5cm.

Essai réalisé à Vide (/).

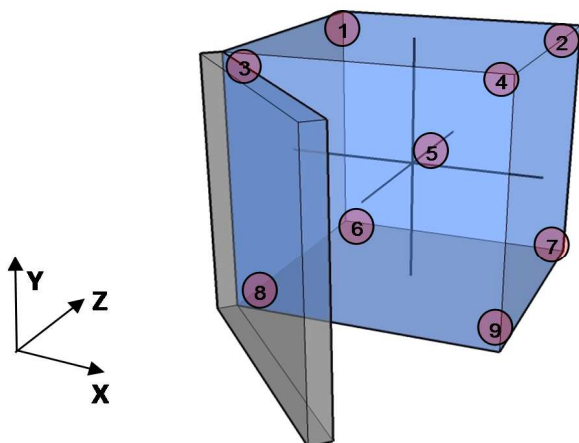
### Référence de la procédure

**TCAI-QUE-017**

### Date de l'essai

04/01/2021

## IMPLANTATION DES SONDES





#### 4- PROGRAMME D'ESSAI

- 1- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à -40°C )
- 2- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à -20°C )
- 3- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 0°C )
- 4- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 40°C )
- 5- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 80°C )

#### 5- TRAÇABILITÉ DES MOYENS DE MESURE

Les sondes de températures sont reliées à une centrale de mesure.  
L'étalonnage est réalisé par un laboratoire respectant les règles de l'ISO CEI 17025.

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à -40°C )

##### ***Raccordement de la chaîne de mesure .***

**Centrale d'acquisition Identification N° CQUA0278 (Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019)**

Nombre de voies actives 9

Sonde 1	(Voie centrale 101) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-01) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 2	(Voie centrale 102) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-02) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 3	(Voie centrale 103) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-03) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 4	(Voie centrale 104) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-04) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 5	(Voie centrale 105) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-05) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 6	(Voie centrale 106) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-06) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 7	(Voie centrale 107) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-07) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 8	(Voie centrale 108) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-08) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 9	(Voie centrale 109) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-09) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à -20°C )

##### ***Raccordement de la chaîne de mesure .***

**Centrale d'acquisition Identification N° CQUA0278 (Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019)**

Nombre de voies actives 9

Sonde 1	(Voie centrale 101) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-01) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 2	(Voie centrale 102) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-02) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 3	(Voie centrale 103) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-03) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 4	(Voie centrale 104) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-04) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 5	(Voie centrale 105) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-05) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 6	(Voie centrale 106) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-06) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 7	(Voie centrale 107) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-07) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 8	(Voie centrale 108) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-08) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 9	(Voie centrale 109) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-09) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 0°C )

##### ***Raccordement de la chaîne de mesure .***

**Centrale d'acquisition Identification N° CQUA0278 (Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019)**

Nombre de voies actives 9

Sonde 1	(Voie centrale 101) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-01) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 2	(Voie centrale 102) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-02) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 3	(Voie centrale 103) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-03) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 4	(Voie centrale 104) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-04) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 5	(Voie centrale 105) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-05) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 6	(Voie centrale 106) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-06) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Sonde 7	(Voie centrale 107) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-07) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Ti Sonde 8	(Voie centrale 108) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-08) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 9	(Voie centrale 109) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-09) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 40°C )

***Raccordement de la chaine de mesure .***

**Centrale d'acquisition Identification N° CQUA0278 (Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019)**

Nombre de voies actives 9

Sonde 1	(Voie centrale 101) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-01) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 2	(Voie centrale 102) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-02) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 3	(Voie centrale 103) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-03) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 4	(Voie centrale 104) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-04) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 5	(Voie centrale 105) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-05) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 6	(Voie centrale 106) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-06) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 7	(Voie centrale 107) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-07) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 8	(Voie centrale 108) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-08) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 9	(Voie centrale 109) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-09) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 80°C )

***Raccordement de la chaine de mesure .***

**Ti Centrale d'acquisition Identification N° CQUA0278 (Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019)**

Nombre de voies actives 9

Sonde 1	(Voie centrale 101) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-01) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 2	(Voie centrale 102) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-02) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 3	(Voie centrale 103) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-03) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 4	(Voie centrale 104) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-04) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 5	(Voie centrale 105) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-05) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 6	(Voie centrale 106) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-06) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 7	(Voie centrale 107) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-07) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 8	(Voie centrale 108) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-08) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 9	(Voie centrale 109) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-09) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

Traçabilité : FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température ( à 100°C )

## 6- INFORMATIONS ET DÉFINITIONS

---

### **Incertitudes :**

Les incertitudes mentionnées sont celles correspondant à 2 fois l'incertitude-type composée. Les incertitudes ont été calculées en tenant compte des différentes composantes.

En température, les composantes sont les étalons de travail, la méthode de caractérisation, la stabilité de la mesure, la dérive des chaînes de mesures, les conditions d'environnement, l'interpolation des points d'étalonnage, la résolution, les alimentations, les fuites thermiques ...

Dans le cas d'utilisation de sondes de températures type thermocouple, les composantes supplémentaires sont l'hétérogénéité des couples thermo-electriques, les compensations de soudures froides ...

### **Définitions référentiel FDX 15-140:**

#### **Température (Humidité) moyenne :**

Moyenne arithmétique des n mesures de températures de chaque sonde en régime d'équilibre.

#### **Température (Humidité) moyenne de l'air ou milieu:**

Moyenne arithmétique des n mesures de toutes les sondes à l'issue de la durée des mesurages.

#### **Homogénéité:**

L'homogénéité "H" est la différence maximale, obtenue en régime établi, entre les moyennes des mesures de chaque sonde augmentées de leur incertitude élargie, dans l'espace de travail pendant la durée des mesures.

#### **Stabilité :**

La stabilité est la variation maximale en un point de mesure de l'espace de travail pendant la durée des mesures.

#### **Ecart de consigne :**

L'écart de consigne est la différence entre la valeur de consigne et la valeur moyenne de chaque paramètre d'environnement mesuré dans l'espace de travail.

#### **Erreur d'indication :**

L'erreur d'indication permet de caractériser la représentativité des valeurs affichées par l'indicateur d'environnement.

#### **Ecart de contrôle :**

Différence entre la valeur de la température de contrôle et la valeur de la température désirée ou spécifiée

#### **Vitesse de variation de température :**

Caractéristique de l'aptitude de l'enceinte à passer d'une valeur de température à une autre dans un intervalle de temps.

#### **Temps de récupération de la température :**

L'enceinte étant en régime établi, le temps de récupération est la durée nécessaire pour que l'environnement retrouve le régime établi après une perturbation.

#### **Erreurs Maximales tolérées EMT :**

Valeurs extrêmes d'une erreur tolérées par les spécifications, règlements, etc., pour un instrument de mesurage donné.

## 7- RÉSULTATS DES ESSAIS

---

Voir pages suivantes.

*Les datations horaires sont données à titre indicatif, car selon la synchronisation horaire du lieu d'essai, il peut subsister un décalage.*

## RESULTATS CONTRÔLE HOMOGENEITE en TEMPERATURE SELON LA NORME FDX 15-140

N° Sonde	T° Max (en °C)	T° Min (en °C)	T° Moy. T <sub>mj</sub> (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STj)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	-39,42	-39,50	-39,45	0,08	0,02	0,41
2	-39,57	-39,63	-39,60	0,07	0,02	0,41
3	-39,36	-39,44	-39,38	0,08	0,02	0,41
4	-39,55	-39,62	-39,58	0,07	0,02	0,41
5	-39,47	-39,53	-39,50	0,06	0,02	0,41
6	-39,45	-39,51	-39,48	0,06	0,02	0,41
7	-39,42	-39,50	-39,46	0,08	0,02	0,41
8	-39,50	-39,57	-39,53	0,06	0,02	0,41
9	-39,59	-39,65	-39,62	0,07	0,02	0,41

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040  
POINT -40°C

## Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T <sub>sp</sub> )	-40,00 °C
T° de Consigne (T <sub>co</sub> )	-40,00 °C
T° moyenne d'indication (T <sub>in</sub> )	-40,00 °C
T° moyenne enregistreur	-40,00 °C

## Données de Traitement

Fichier de données :

05\_01\_2021 08\_48\_31 jgigj.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 76

Mesure du 04/01/21 à 16:08:07

Jusqu'au 04/01/21 à 17:23:07

Période d'échantillonnage : 00:01:00

## Conditions d'ambiance

Température	21,0 °C
Hygrométrie	55,0 %HR

## Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,08 °C
Ecart Type de Répétabilité (S <sub>r</sub> ) :	0,02 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,09 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,44 °C
Homogénéité (HT) :	1,05 °C
Température moyenne du milieu (X <sub>air</sub> ) :	-39,51 °C

Ecart de consigne T <sub>co</sub>	-0,49 °C
Ecart de Traitement Δ T <sub>sp</sub>	0,49 °C
Ecart d'indication Δ T <sub>in</sub>	-0,49 °C

Charge dans le volume :

Aucune charge présente (à vide)

## Ecart Max toléré (EMT)

± 2°C

Conforme

## Déclaration de conformité :

La valeur moyenne de chaque sonde doit être comprise

( T° de Traitement ± [ EMT – Incertitude de la sonde (Umj) ] )

Mesure effectuée le  
Jusqu'au

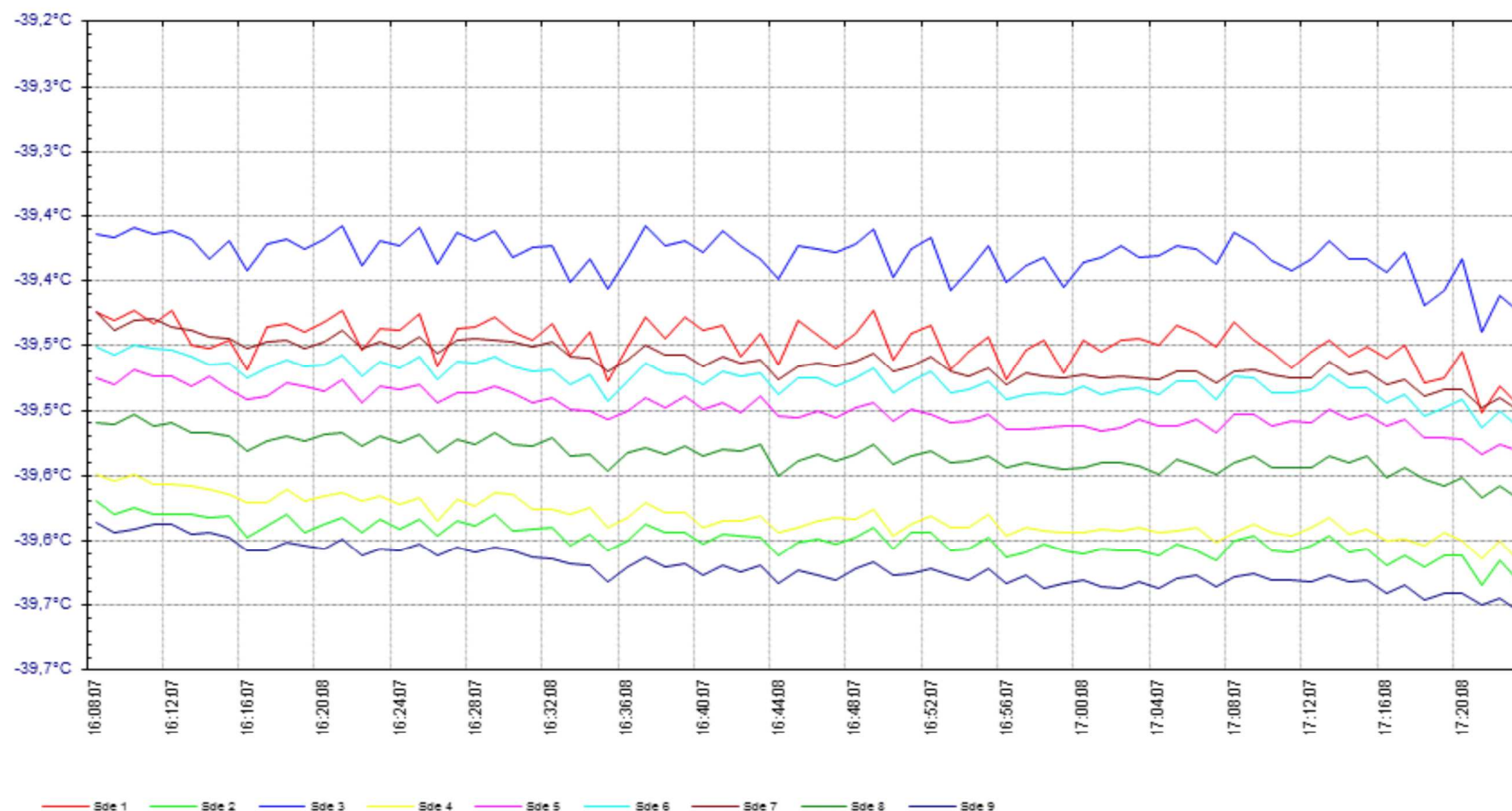
04/01/2021 à 16:08:07  
04/01/2021 à 17:23:07

Fichier de Données : 05\_01\_2021 08\_48\_31 jgjj.csv

Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nbr de points de mesure : 76

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT -40°C



## REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : -40°C

T° de Traitement : -40°C

EMT :  $\pm 2^\circ\text{C}$ 

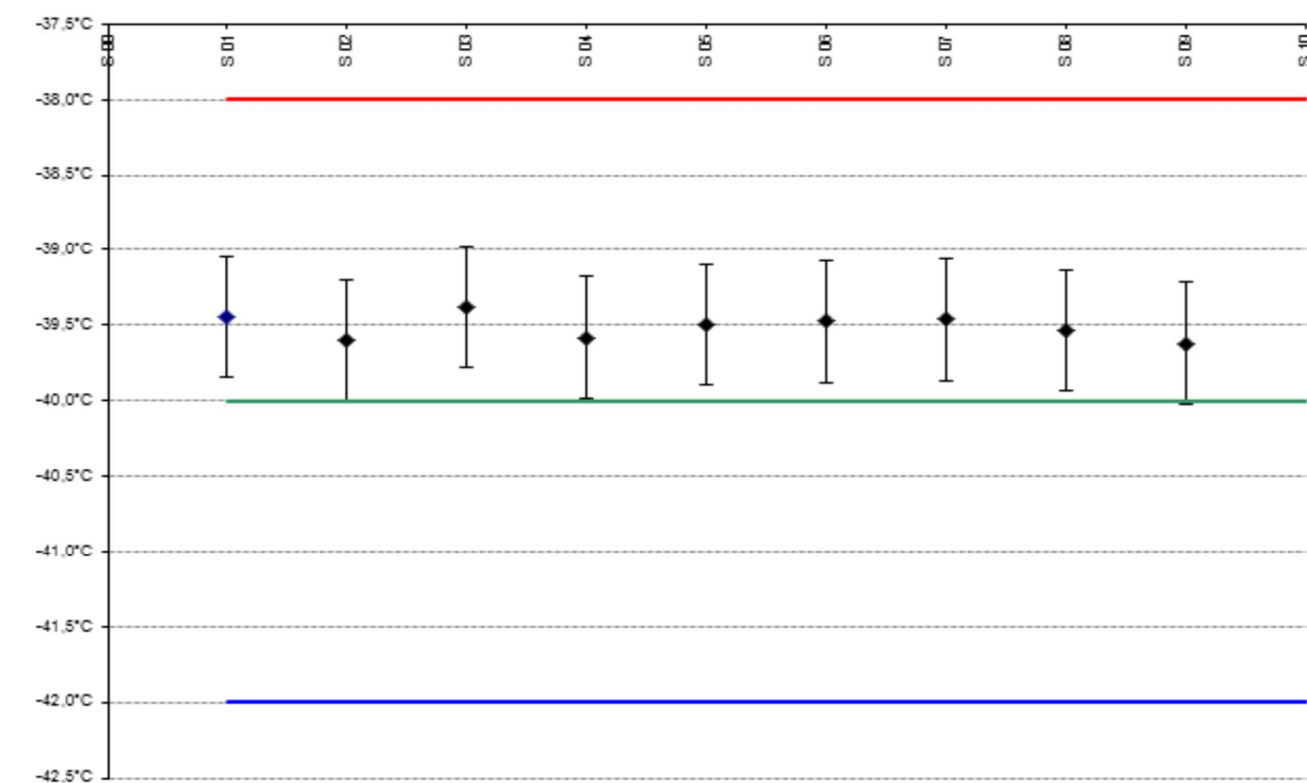
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT -40°C

REPRESENTATION GRAPHIQUE

Le graphique ci-dessous représente la moyenne de chaque sonde associée à son incertitude élargie.



— Température de Traitement souhaitée  
— Température MAX ( + EMT)  
— Température MIN ( - EMT)

T° moyenne  $\pm U_{mj}$



## RESULTATS CONTRÔLE HOMOGENEITE en TEMPERATURE SELON LA NORME FDX 15-140

N° Sonde	T° Max (en °C)	T° Min (en °C)	T° Moy. T <sub>mj</sub> (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STj)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	-19,34	-19,43	-19,38	0,09	0,03	0,31
2	-19,66	-19,78	-19,71	0,12	0,03	0,31
3	-19,25	-19,36	-19,30	0,10	0,03	0,31
4	-19,82	-19,95	-19,88	0,13	0,04	0,31
5	-19,56	-19,67	-19,62	0,11	0,03	0,31
6	-19,49	-19,60	-19,54	0,11	0,03	0,31
7	-19,59	-19,70	-19,64	0,11	0,03	0,31
8	-19,60	-19,73	-19,67	0,12	0,03	0,31
9	-19,79	-19,91	-19,84	0,12	0,03	0,31

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040  
POINT -20°C

## Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T <sub>sp</sub> )	-20,00 °C
T° de Consigne (T <sub>co</sub> )	-20,00 °C
T° moyenne d'indication (T <sub>in</sub> )	-20,00 °C
T° moyenne enregistreur	-20,00 °C

## Données de Traitement

Fichier de données :

05\_01\_2021 08\_48\_31 jgigj.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 61

Mesure du 04/01/21 à 20:40:08

Jusqu'au 04/01/21 à 21:40:07

Période d'échantillonnage : 00:01:00

## Conditions d'ambiance

Température	21,0 °C
Hygrométrie	55,0 %HR

## Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,13 °C
Ecart Type de Répétabilité (S <sub>r</sub> ) :	0,03 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,20 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,49 °C
Homogénéité (HT) :	1,19 °C
Température moyenne du milieu (X <sub>air</sub> ):	-19,62 °C

Ecart de consigne T <sub>co</sub>	-0,38 °C
Ecart de Traitement Δ T <sub>sp</sub>	0,38 °C
Ecart d'indication Δ T <sub>in</sub>	-0,38 °C

Charge dans le volume :

Aucune charge présente (à vide)

## Ecart Max toléré (EMT)

± 2°C

Conforme

## Déclaration de conformité :

La valeur moyenne de chaque sonde doit être comprise

( T° de Traitement ± [ EMT – Incertitude de la sonde (Umj) ] )

Mesure effectuée le  
Jusqu'au

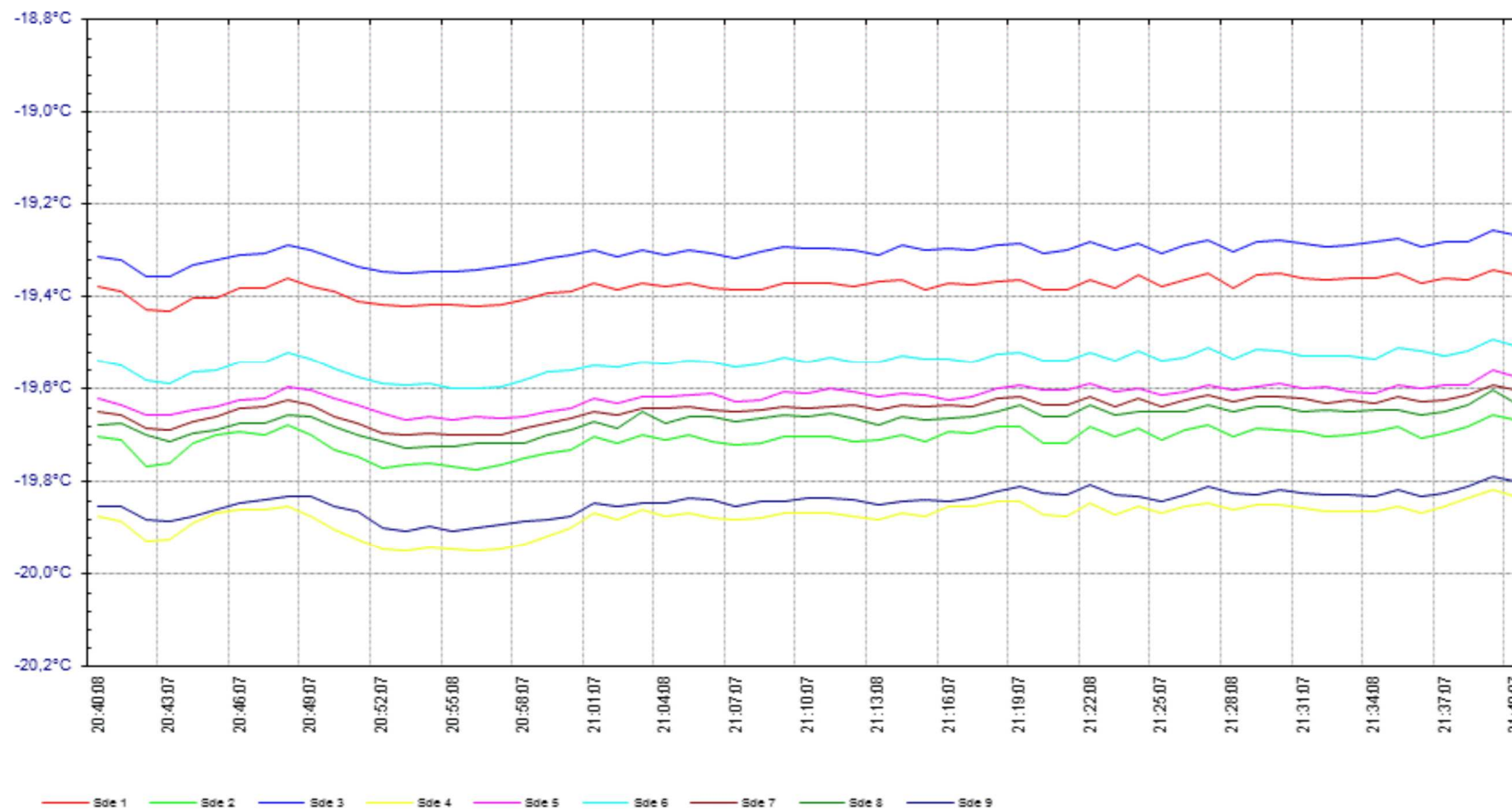
04/01/2021 à 20:40:08  
04/01/2021 à 21:40:07

Fichier de Données : 05\_01\_2021 08\_48\_31 jgjj.csv

Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nbr de points de mesure : 61

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT -20°C



# REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : -20°C

T° de Traitement : -20°C

EMT :  $\pm 2^\circ\text{C}$ 

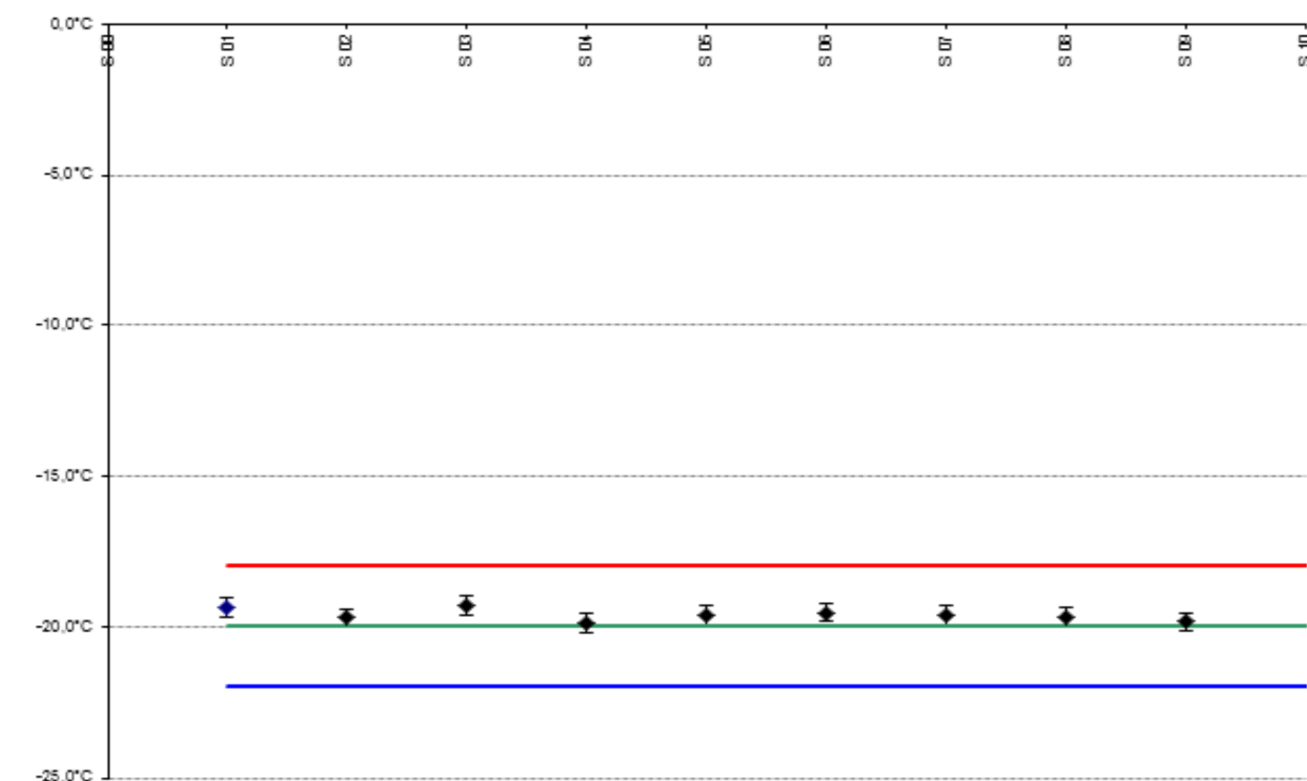
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT -20°C

## REPRESENTATION GRAPHIQUE

Le graphique ci-dessous représente la moyenne de chaque sonde associée à son incertitude élargie.



— Température de Traitement souhaitée  
— Température MAX ( + EMT)  
— Température MIN ( - EMT)

$T^\circ \text{ moyenne} \pm U_{mj}$

## RESULTATS CONTRÔLE HOMOGENEITE en TEMPERATURE SELON LA NORME FDX 15-140

N° Sonde	T° Max (en °C)	T° Min (en °C)	T° Moy. T <sub>mj</sub> (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STj)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	0,28	0,23	0,26	0,05	0,02	0,31
2	0,02	-0,05	-0,02	0,07	0,02	0,31
3	0,35	0,30	0,33	0,05	0,02	0,31
4	-0,25	-0,31	-0,28	0,07	0,02	0,31
5	0,04	-0,02	0,01	0,06	0,02	0,31
6	0,14	0,09	0,11	0,05	0,02	0,31
7	-0,03	-0,08	-0,05	0,05	0,02	0,31
8	-0,02	-0,06	-0,04	0,04	0,02	0,31
9	-0,24	-0,31	-0,27	0,07	0,02	0,31

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040  
POINT 0°C

## Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T <sub>sp</sub> )	0,00 °C
T° de Consigne (T <sub>co</sub> )	0,00 °C
T° moyenne d'indication (T <sub>in</sub> )	0,00 °C
T° moyenne enregistreur	0,00 °C

## Données de Traitement

Fichier de données :

05\_01\_2021 08\_48\_31 jgigj.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 80

Mesure du 05/01/21 à 01:28:07

Jusqu'au 05/01/21 à 02:47:08

Période d'échantillonnage : 00:01:00

## Conditions d'ambiance

Température	21,0 °C
Hygrométrie	55,0 %HR

## Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,07 °C
Ecart Type de Répétabilité (S <sub>r</sub> ) :	0,02 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,21 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,52 °C
Homogénéité (HT) :	1,22 °C
Température moyenne du milieu (X <sub>air</sub> ) :	0,01 °C

Ecart de consigne T <sub>co</sub>	-0,01 °C
Ecart de Traitement Δ T <sub>sp</sub>	0,01 °C
Ecart d'indication Δ T <sub>in</sub>	-0,01 °C

Charge dans le volume :

Aucune charge présente (à vide)

## Ecart Max toléré (EMT)

± 2°C

Conforme

## Déclaration de conformité :

La valeur moyenne de chaque sonde doit être comprise

( T° de Traitement ± [ EMT – Incertitude de la sonde (Umj) ] )

Mesure effectuée le  
Jusqu'au

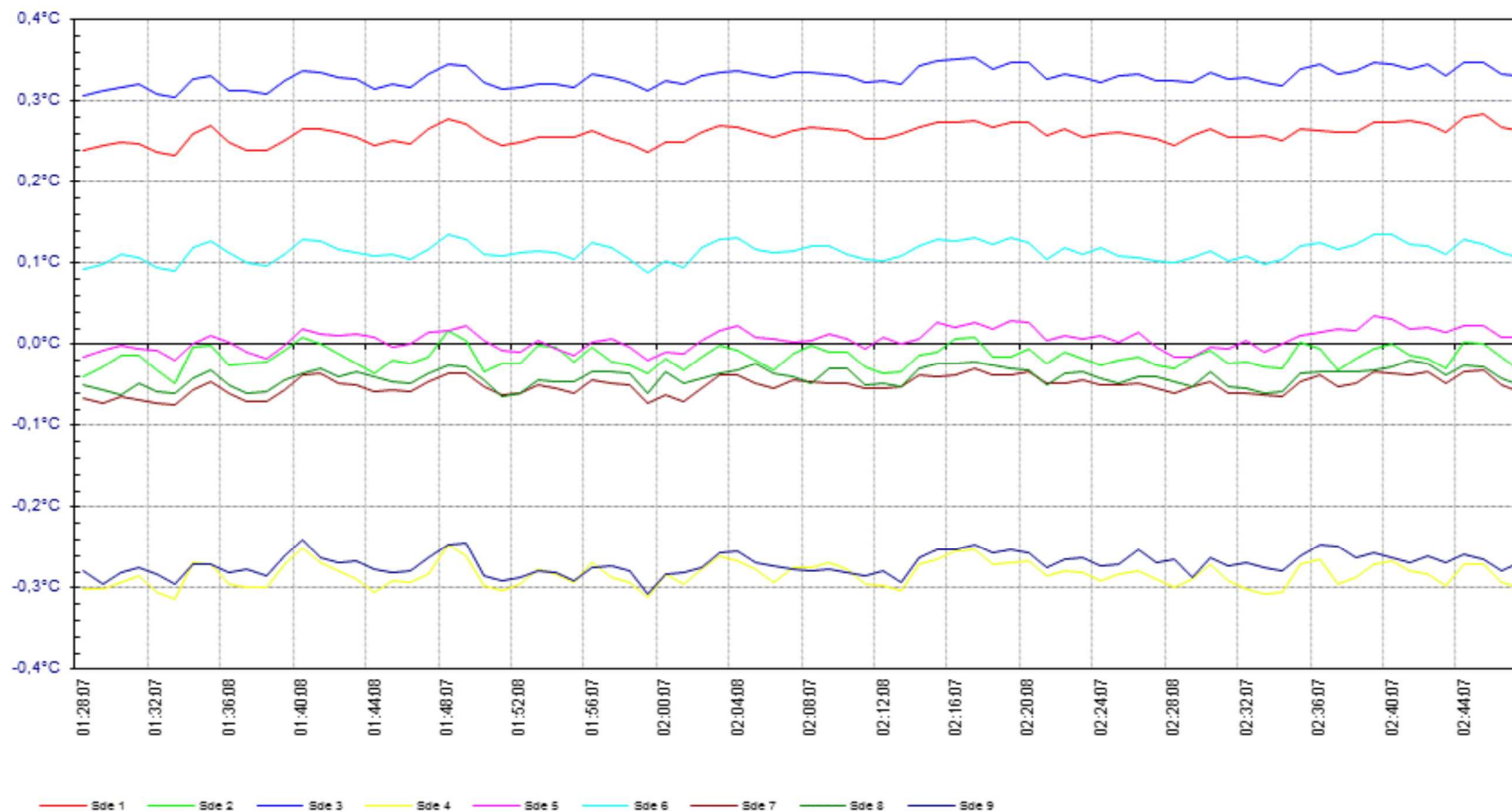
05/01/2021 à 01:28:07  
05/01/2021 à 02:47:08

Fichier de Données : 05\_01\_2021 08\_48\_31 jgjj.csv

Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nbr de points de mesure : 80

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 0°C



## REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : 0°C

T° de Traitement : 0°C

EMT :  $\pm 2^\circ\text{C}$ 

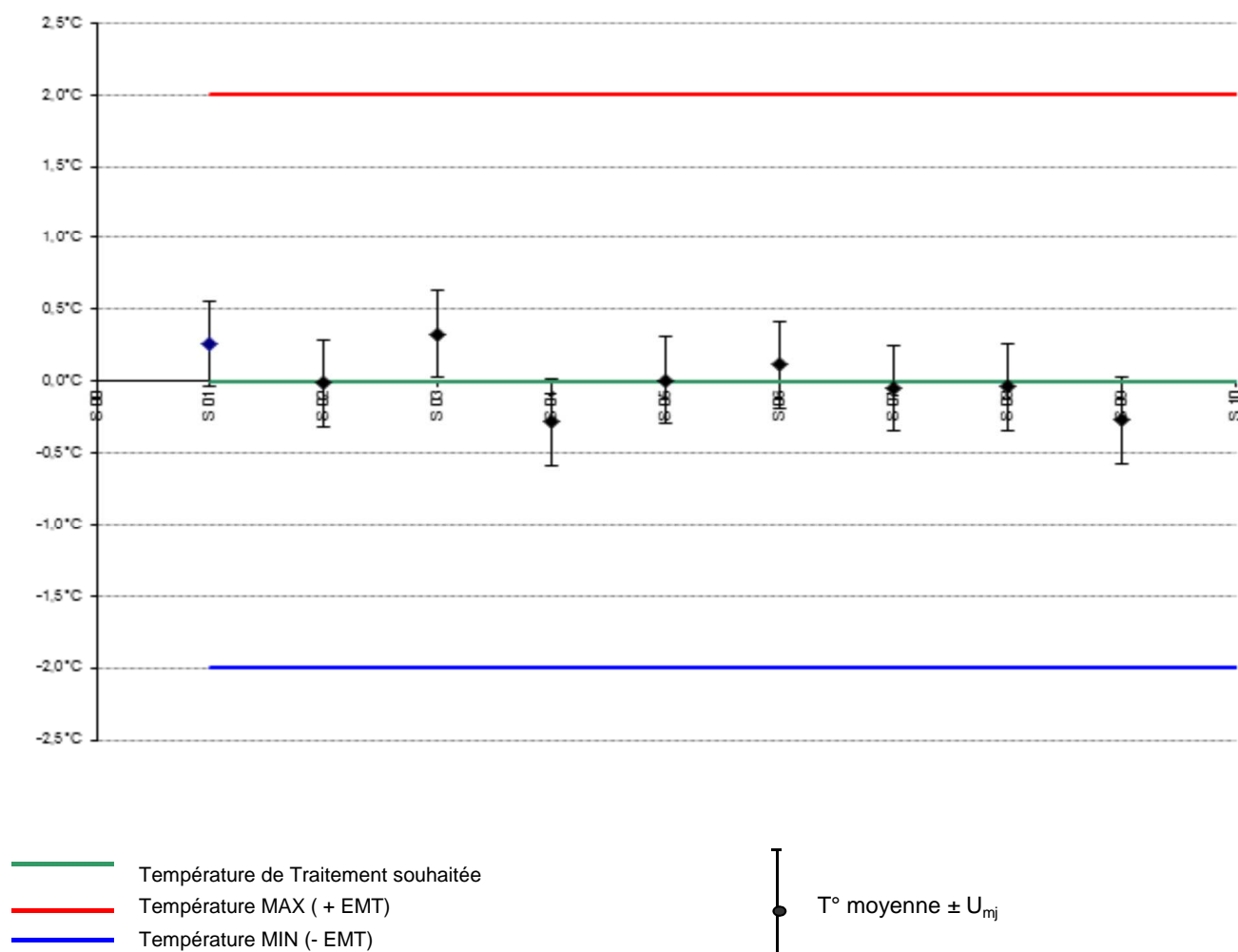
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 0°C

REPRESENTATION GRAPHIQUE

Le graphique ci-dessous représente la moyenne de chaque sonde associée à son incertitude élargie.



## RESULTATS CONTRÔLE HOMOGENEITE en TEMPERATURE SELON LA NORME FDX 15-140

N° Sonde	T° Max (en °C)	T° Min (en °C)	T° Moy. T <sub>mj</sub> (en °C)
----------	-------------------	-------------------	------------------------------------

1	39,54	39,38	39,46
2	39,76	39,61	39,70
3	39,59	39,43	39,50
4	39,49	39,31	39,42
5	39,49	39,34	39,43
6	39,64	39,51	39,58
7	39,47	39,31	39,40
8	39,50	39,36	39,44
9	39,25	39,08	39,18

Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STj)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
----------------------------	------------------	--

0,15	0,04	0,31
0,15	0,04	0,31
0,16	0,04	0,31
0,18	0,05	0,32
0,15	0,04	0,31
0,13	0,04	0,31
0,16	0,04	0,31
0,14	0,04	0,31
0,16	0,04	0,31

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040  
POINT 40°C

## Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T <sub>sp</sub> )	40,00 °C
T° de Consigne (T <sub>co</sub> )	40,00 °C
T° moyenne d'indication (T <sub>in</sub> )	40,00 °C
T° moyenne enregistreur	40,00 °C

## Données de Traitement

Fichier de données :

05\_01\_2021 08\_48\_31 jgigj.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 143

Mesure du 05/01/21 à 05:56:08

Jusqu'au 05/01/21 à 08:18:07

Période d'échantillonnage : 00:01:00

## Conditions d'ambiance

Température	21,0 °C
Hygrométrie	55,0 %HR

## Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,18 °C
Ecart Type de Répétabilité (S <sub>r</sub> ) :	0,04 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,15 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,42 °C
Homogénéité (HT) :	1,14 °C
Température moyenne du milieu (X <sub>air</sub> ) :	39,46 °C

Ecart de consigne T <sub>co</sub>	0,54 °C
Ecart de Traitement Δ T <sub>sp</sub>	-0,54 °C
Ecart d'indication Δ T <sub>in</sub>	0,54 °C

Charge dans le volume :

Aucune charge présente (à vide)

## Ecart Max toléré (EMT)

± 2°C

Conforme

## Déclaration de conformité :

La valeur moyenne de chaque sonde doit être comprise

( T° de Traitement ± [ EMT – Incertitude de la sonde (Umj) ] )

Mesure effectuée le  
Jusqu'au

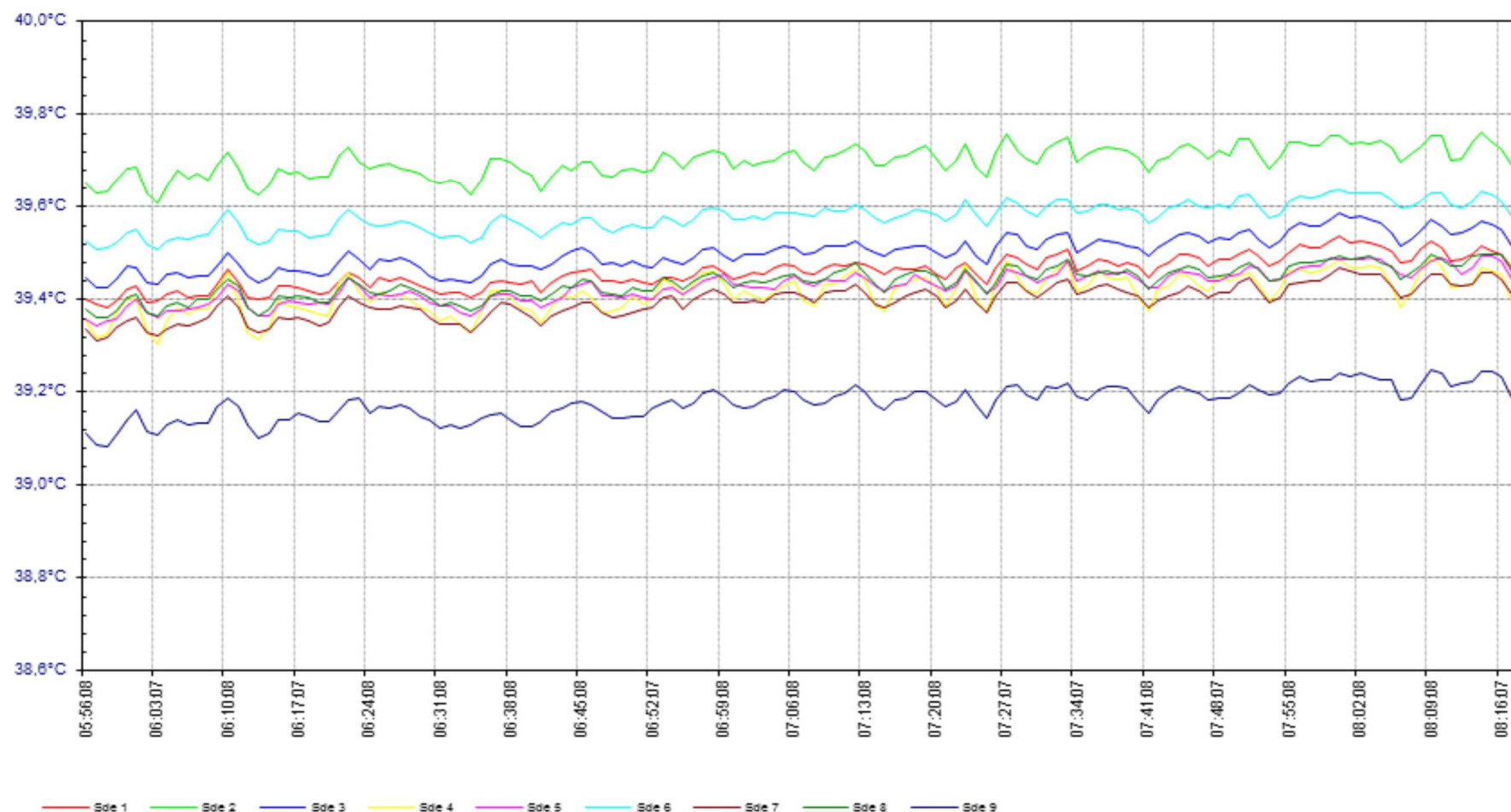
05/01/2021 à 05:56:08  
05/01/2021 à 08:18:07

Fichier de Données : 05\_01\_2021 08\_48\_31\_jgjj.csv

Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nbr de points de mesure : 143

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 40°C





**REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE****Consigne : 40°C****T° de Traitement : 40°C****EMT :  $\pm 2^\circ\text{C}$** 

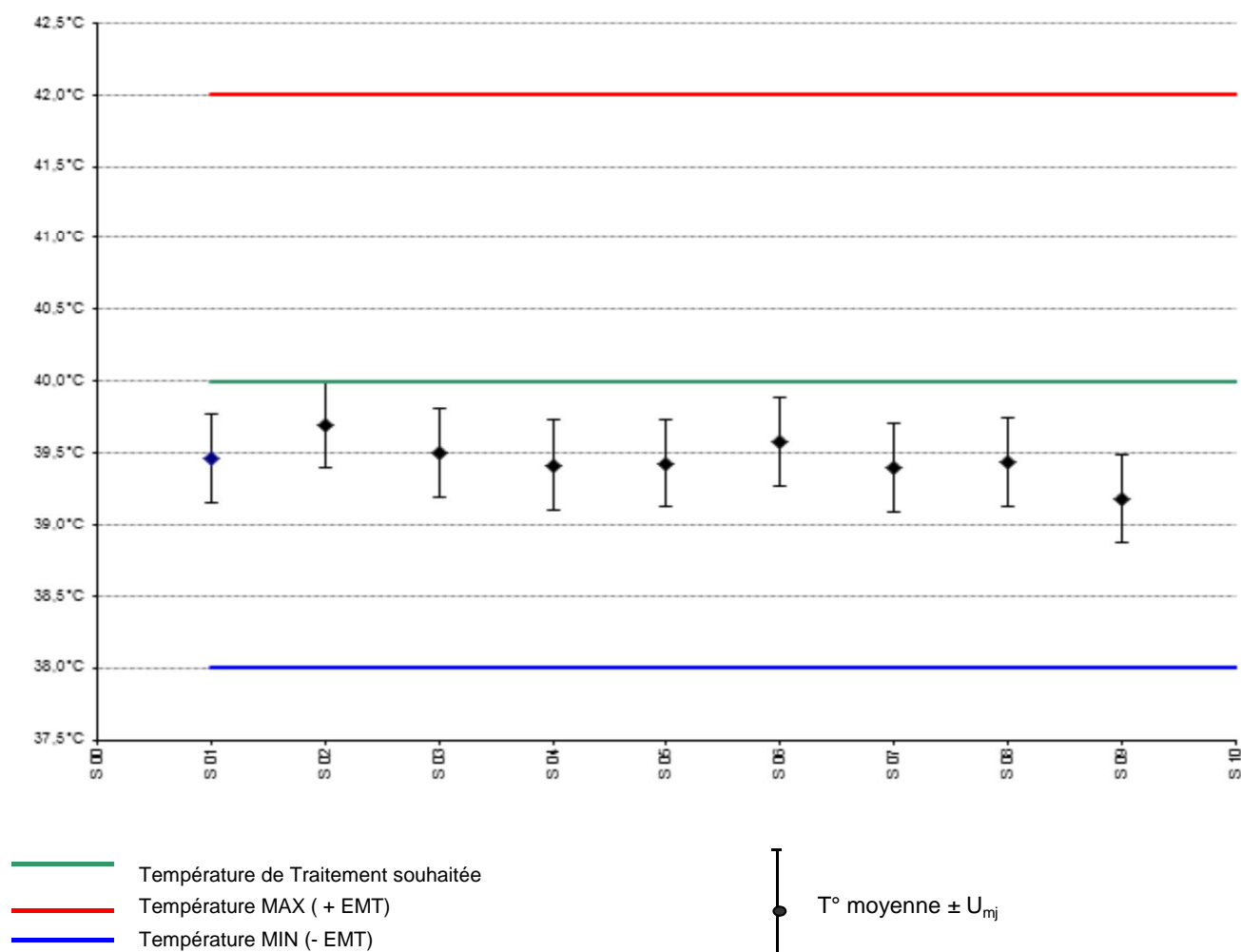
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 40°C

**REPRESENTATION GRAPHIQUE**

Le graphique ci-dessous représente la moyenne de chaque sonde associée à son incertitude élargie.



## RESULTATS CONTRÔLE HOMOGENEITE en TEMPERATURE SELON LA NORME FDX 15-140

N° Sonde	T° Max (en °C)	T° Min (en °C)	T° Moy. T <sub>mj</sub> (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STj)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	78,92	78,47	78,76	0,45	0,14	0,41
2	79,83	79,70	79,78	0,14	0,05	0,32
3	79,00	78,57	78,85	0,44	0,14	0,41
4	79,81	79,72	79,77	0,10	0,03	0,31
5	79,38	79,10	79,28	0,27	0,09	0,35
6	79,53	79,26	79,43	0,27	0,09	0,35
7	79,46	79,20	79,35	0,26	0,08	0,34
8	79,43	79,17	79,34	0,26	0,09	0,35
9	79,30	79,05	79,21	0,25	0,08	0,34

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040  
POINT 80°C

## Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T <sub>sp</sub> )	80,00 °C
T° de Consigne (T <sub>co</sub> )	80,00 °C
T° moyenne d'indication (T <sub>in</sub> )	80,00 °C
T° moyenne enregistreur	80,00 °C

## Données de Traitement

Fichier de données :

05\_01\_2021 10\_07\_14 civc0040 POINT 80°C.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 31

Mesure du 05/01/21 à 09:07:09

Jusqu'au 05/01/21 à 09:37:09

Période d'échantillonnage : 00:01:00

## Conditions d'ambiance

Température	21,0 °C
Hygrométrie	55,0 %HR

## Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,45 °C
Ecart Type de Répétabilité (S <sub>r</sub> ) :	0,10 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,37 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,79 °C
Homogénéité (HT) :	1,74 °C
Température moyenne du milieu (X <sub>air</sub> ) :	79,31 °C

Ecart de consigne T <sub>co</sub>	0,69 °C
Ecart de Traitement Δ T <sub>sp</sub>	-0,69 °C
Ecart d'indication Δ T <sub>in</sub>	0,69 °C

Charge dans le volume :

Aucune charge présente (à vide)

## Ecart Max toléré (EMT)

± 2°C

Conforme

## Déclaration de conformité :

La valeur moyenne de chaque sonde doit être comprise

( T° de Traitement ± [ EMT – Incertitude de la sonde (Umj) ] )

Mesure effectuée le  
Jusqu'au

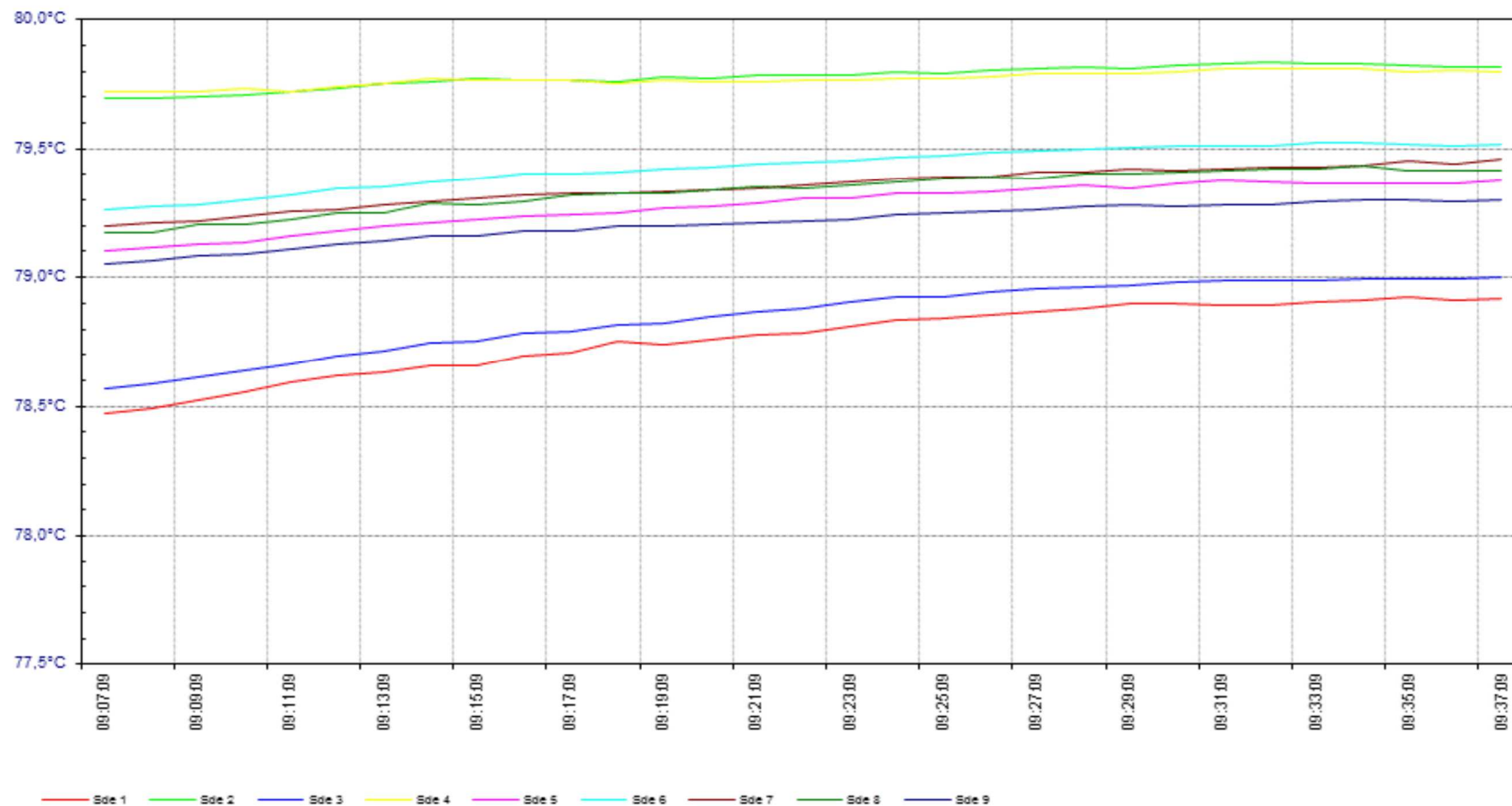
05/01/2021 à 09:07:09  
05/01/2021 à 09:37:09

Fichier de Données : 05\_01\_2021 10\_07\_14 civc0040 POINT 80°C.csv

Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nbr de points de mesure : 31

### ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 80°C



## REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : 80°C

T° de Traitement : 80°C

EMT :  $\pm 2^\circ\text{C}$ 

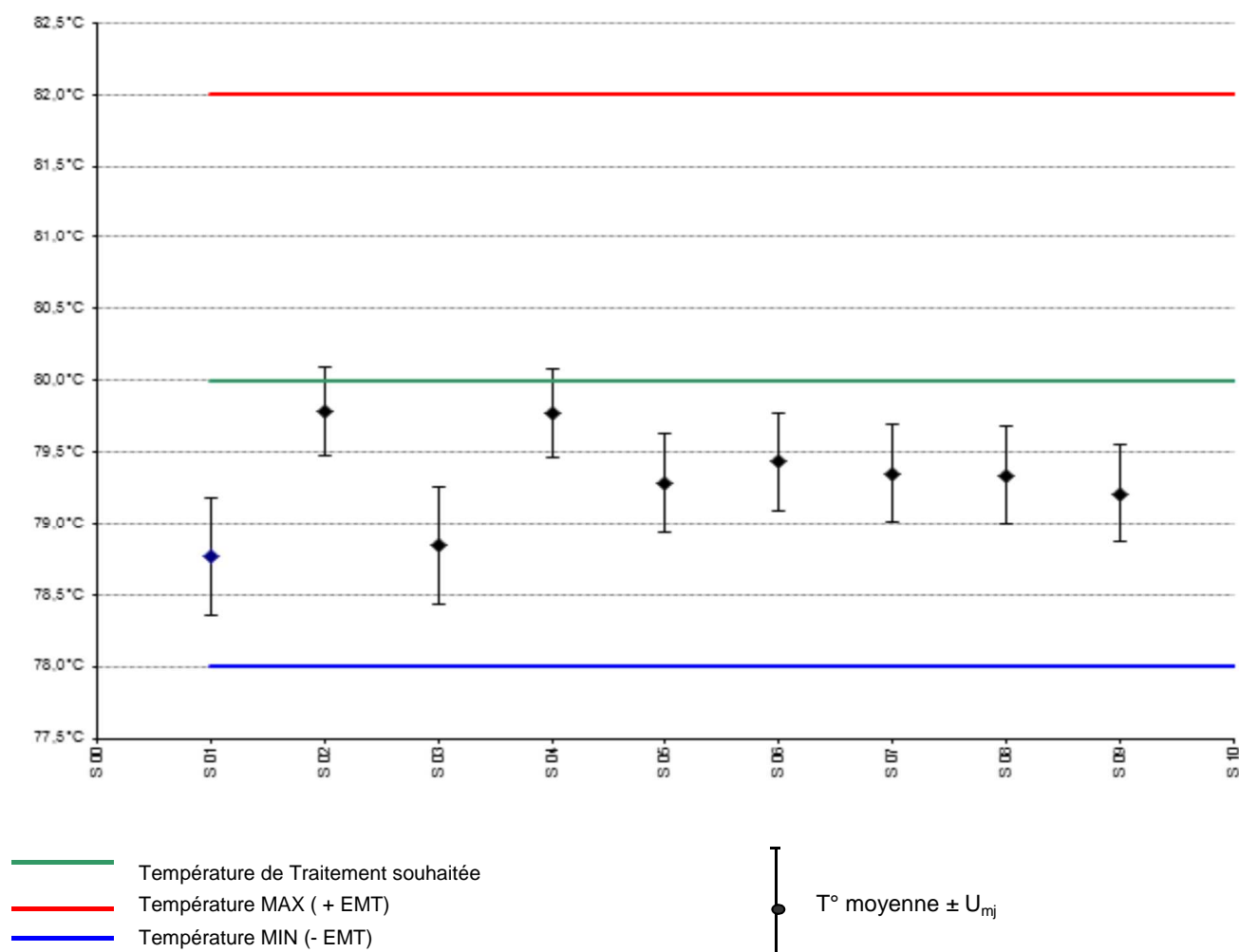
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CIVC0040 POINT 80°C

REPRESENTATION GRAPHIQUE

Le graphique ci-dessous représente la moyenne de chaque sonde associée à son incertitude élargie.



## 8- OBSERVATIONS

---

Aucune observation.

---

***FIN DU RAPPORT***