



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°: ET20210111001

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 : CLIMATS

Manufacturer:

Type: 15180T60/27

Type:

N° de Série: 567660269200220

Serial number:

N° d'identification: CMET0016 (MET-031)

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: 11/01/2021

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: 12/01/2021

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 SYSTEME 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 : CLIMATS

Type : 15180T60/27

N° de série : 567660269200220

N° d'identification : CMET0016 (MET-031)

Volume : 15,1m3

Volume utile : 15,1m3

REGULATION

Marque : /

Type : /

N° de série : /

N° d'identification : CMET0016

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

15 sonde(s) de températures

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

Essai réalisé à Vide (/).

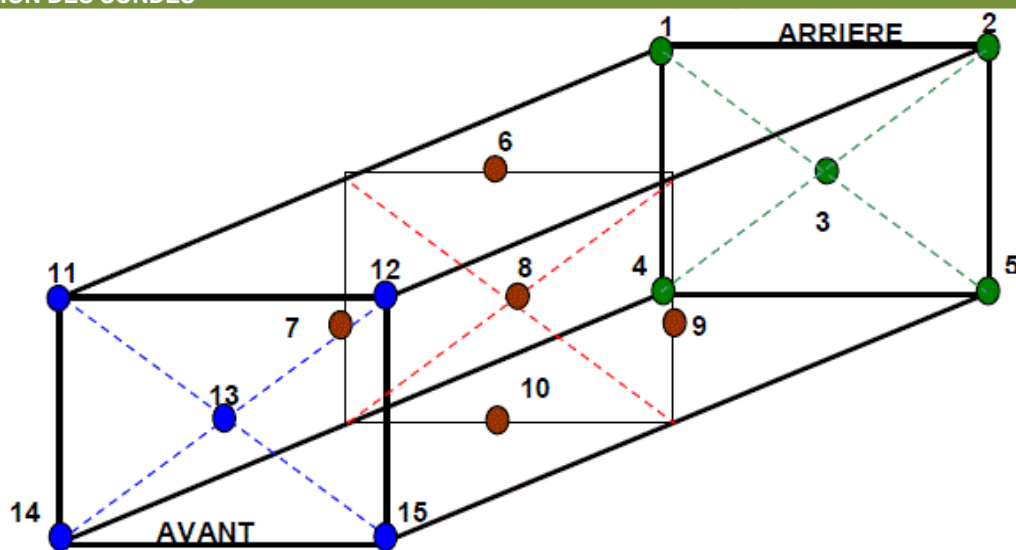
Référence de la procédure

TCAI-QUE-0017

Date de l'essai

11/01/2021

IMPLANTATION DES SONDES





4- PROGRAMME D'ESSAI

- 1- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température (à -50°C)
- 2- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température (à -40°C)
- 3- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température (à 53°C)
- 4- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température (à 95°C)
- 5- FDX 15-140 - Essai d'homogénéité en Température (à 110°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 -50°C)

Raccordement de la chaîne de mesure .

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

Nombre de voies actives **15**

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
Sonde 10	(Voie centrale 110) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-10) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 11	(Voie centrale 201) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-11) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 12	(Voie centrale 202) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-12) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 13	(Voie centrale 203) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-13) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 14	(Voie centrale 204) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-14) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 15	(Voie centrale 205) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-15) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

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 **15**

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
Sonde 10	(Voie centrale 110) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-10) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 11	(Voie centrale 201) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-11) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 12	(Voie centrale 202) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-12) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 13	(Voie centrale 203) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-13) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 14	(Voie centrale 204) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-14) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019
Sonde 15	(Voie centrale 205) Sonde PT100 (N° Ident. CQUA0278-15) Certificat N° FR191218726 du 29/03/2019

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 _{mj} (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STI)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	-51,11	-51,22	-51,17	0,11	0,03	0,41
2	-50,98	-51,10	-51,04	0,12	0,03	0,41
3	-51,17	-51,28	-51,22	0,11	0,03	0,41
4	-50,81	-50,92	-50,87	0,10	0,03	0,41
5	-50,74	-50,90	-50,83	0,16	0,05	0,41
6	-50,43	-50,53	-50,48	0,09	0,03	0,41
7	-50,18	-50,29	-50,24	0,10	0,03	0,41
8	-49,99	-50,23	-50,12	0,24	0,06	0,42
9	-50,71	-50,84	-50,79	0,13	0,03	0,41
10	-50,36	-50,63	-50,55	0,28	0,06	0,42
11	-49,75	-49,95	-49,87	0,20	0,05	0,42
12	-50,39	-50,55	-50,49	0,15	0,04	0,41
13	-48,79	-49,08	-48,96	0,29	0,07	0,43
14	-49,78	-49,99	-49,90	0,22	0,06	0,42
15	-49,62	-49,94	-49,81	0,31	0,09	0,44

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016
PALIER -50°C

Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T _{sp})	-50,00 °C
T° de Consigne (T _{co})	-50,00 °C
T° moyenne d'indication (T _{in})	-50,00 °C
T° moyenne enregistreur	-50,00 °C

Données de Traitement

Fichier de données :

12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 89

Mesure du 11/01/21 à 09:58:50

Jusqu'au 11/01/21 à 11:26:51

Période d'échantillonnage : 00:01:00

Conditions d'ambiance

Température	19,0 °C
Hygrométrie	27,0 %HR

Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,31 °C
Ecart Type de Répétabilité (S _r) :	0,05 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,62 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 1,30 °C
Homogénéité (HT) :	3,09 °C
Température moyenne du milieu (X _{air}) :	-50,42 °C

Ecart de consigne T _{co}	0,42 °C
Ecart de Traitement Δ T _{sp}	-0,42 °C
Ecart d'indication Δ T _{in}	0,42 °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

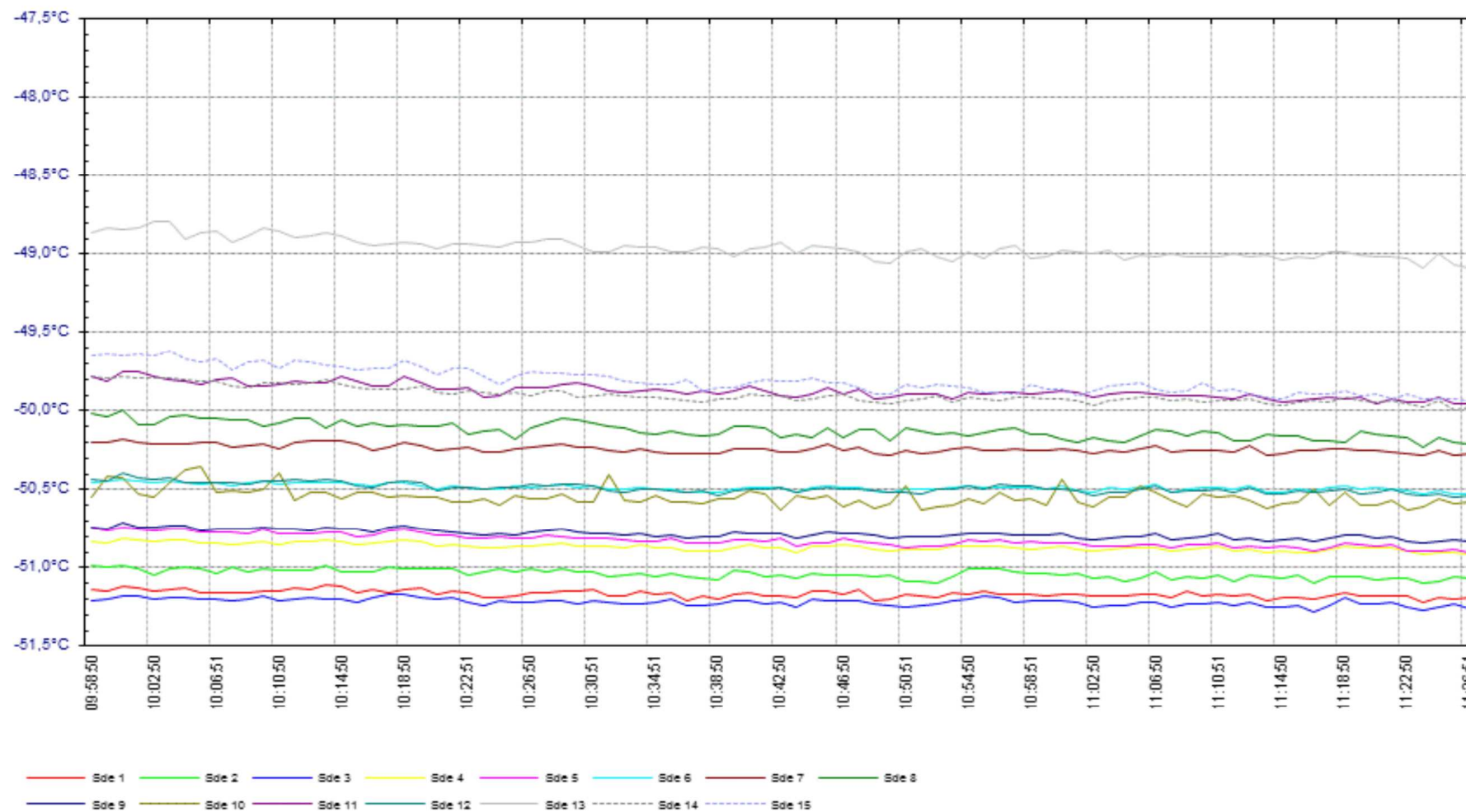
(T° de Traitement ± [EMT – Incertitude de la sonde (Umj)])

Mesure effectuée le
Jusqu'au

11/01/2021 à 09:58:50
11/01/2021 à 11:26:51

Fichier de Données : 12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv
Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019
Nbr de points de mesure : 89

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER -50°C



REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : -50°C

T° de Traitement : -50°C

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

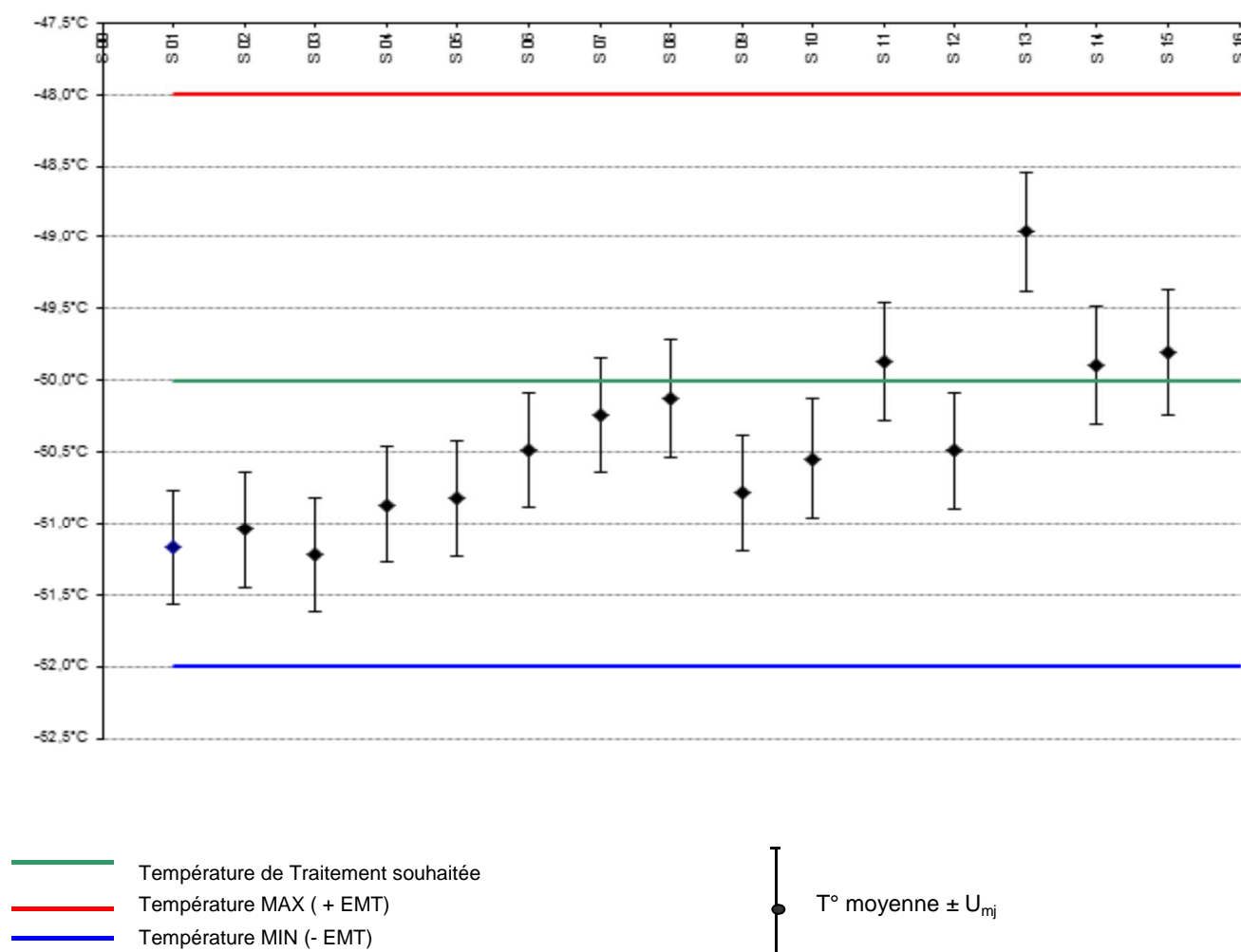
N° sonde

1 *Conforme*
2 *Conforme*
3 *Conforme*
4 *Conforme*
5 *Conforme*
6 *Conforme*
7 *Conforme*
8 *Conforme*
9 *Conforme*
10 *Conforme*
11 *Conforme*
12 *Conforme*
13 *Conforme*
14 *Conforme*
15 *Conforme*

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER -50°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 _{mj} (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STI)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	-40,67	-40,80	-40,73	0,13	0,04	0,41
2	-40,43	-40,55	-40,49	0,11	0,04	0,41
3	-40,63	-40,74	-40,68	0,11	0,04	0,41
4	-40,38	-40,51	-40,44	0,12	0,04	0,41
5	-40,39	-40,52	-40,45	0,13	0,04	0,41
6	-40,10	-40,23	-40,16	0,13	0,04	0,41
7	-39,96	-40,12	-40,03	0,16	0,05	0,41
8	-39,83	-40,03	-39,92	0,20	0,05	0,42
9	-40,37	-40,51	-40,43	0,13	0,04	0,41
10	-39,98	-40,37	-40,23	0,39	0,07	0,42
11	-39,69	-39,88	-39,78	0,20	0,05	0,42
12	-40,19	-40,36	-40,26	0,18	0,04	0,41
13	-38,92	-39,16	-39,02	0,24	0,07	0,42
14	-39,73	-39,94	-39,82	0,20	0,06	0,42
15	-39,71	-39,92	-39,80	0,21	0,06	0,42

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016
PALIER -40°C

Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T _{sp})	-40,00 °C
T° de Consigne (T _{co})	-40,00 °C
T° moyenne d'indication (T _{in})	-40,00 °C
T° moyenne enregistreur	-40,00 °C

Données de Traitement

Fichier de données :

12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 62

Mesure du 11/01/21 à 12:23:51

Jusqu'au 11/01/21 à 13:24:50

Période d'échantillonnage : 00:01:00

Conditions d'ambiance

Température	19,0 °C
Hygrométrie	27,0 %HR

Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,39 °C
Ecart Type de Répétabilité (S _r) :	0,05 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,45 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,98 °C
Homogénéité (HT) :	2,54 °C
Température moyenne du milieu (X _{air}) :	-40,15 °C

Ecart de consigne T _{co}	0,15 °C
Ecart de Traitement Δ T _{sp}	-0,15 °C
Ecart d'indication Δ T _{in}	0,15 °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

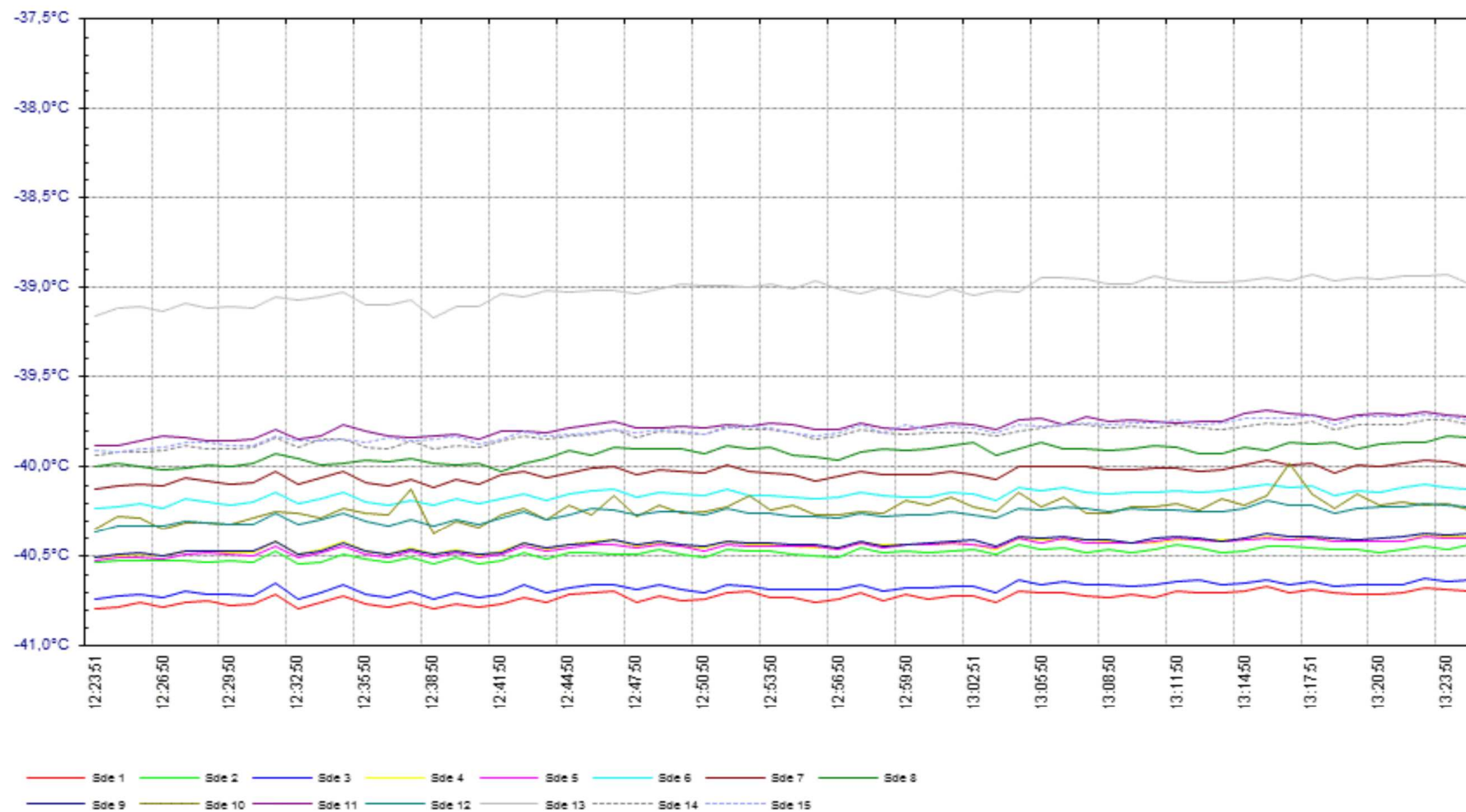
11/01/2021 à 12:23:51
11/01/2021 à 13:24:50

Fichier de Données : 12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

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

Nbr de points de mesure : 62

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER -40°C



REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : -40°C

T° de Traitement : -40°C

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

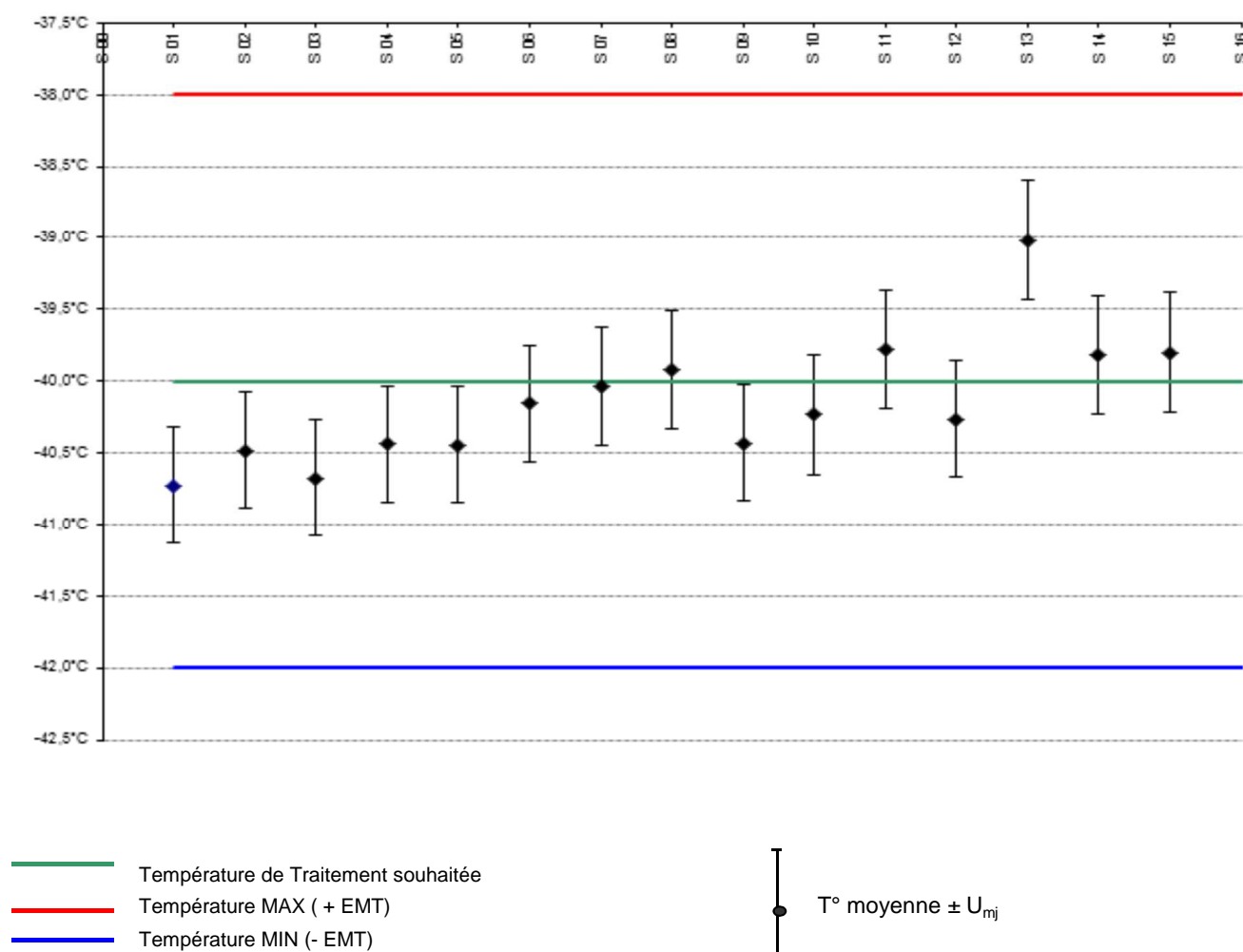
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme
10	Conforme
11	Conforme
12	Conforme
13	Conforme
14	Conforme
15	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER -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 _{mj} (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STI)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	53,88	53,82	53,86	0,06	0,02	0,31
2	54,06	53,99	54,03	0,07	0,02	0,31
3	53,97	53,90	53,94	0,07	0,02	0,31
4	54,17	54,10	54,14	0,07	0,02	0,31
5	53,92	53,82	53,87	0,10	0,03	0,31
6	53,97	53,89	53,94	0,08	0,02	0,31
7	53,94	53,86	53,91	0,08	0,02	0,31
8	53,78	53,67	53,73	0,11	0,03	0,31
9	53,84	53,76	53,81	0,08	0,03	0,31
10	54,31	53,97	54,07	0,35	0,07	0,33
11	53,63	53,52	53,58	0,11	0,03	0,31
12	53,85	53,75	53,81	0,09	0,03	0,31
13	53,51	53,36	53,44	0,16	0,04	0,31
14	53,59	53,47	53,54	0,13	0,04	0,31
15	53,78	53,62	53,71	0,16	0,05	0,32

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016
PALIER 53°C

Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T _{sp})	53,00 °C
T° de Consigne (T _{co})	53,00 °C
T° moyenne d'indication (T _{in})	53,00 °C
T° moyenne enregistreur	53,00 °C

Données de Traitement

Fichier de données :

12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 100

Mesure du 11/01/21 à 19:34:50

Jusqu'au 11/01/21 à 21:13:50

Période d'échantillonnage : 00:01:00

Conditions d'ambiance

Température	19,0 °C
Hygrométrie	27,0 %HR

Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,35 °C
Ecart Type de Répétabilité (S _r) :	0,03 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,20 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,50 °C
Homogénéité (HT) :	1,32 °C
Température moyenne du milieu (X _{air}) :	53,83 °C

Ecart de consigne T _{co}	-0,83 °C
Ecart de Traitement Δ T _{sp}	0,83 °C
Ecart d'indication Δ T _{in}	-0,83 °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

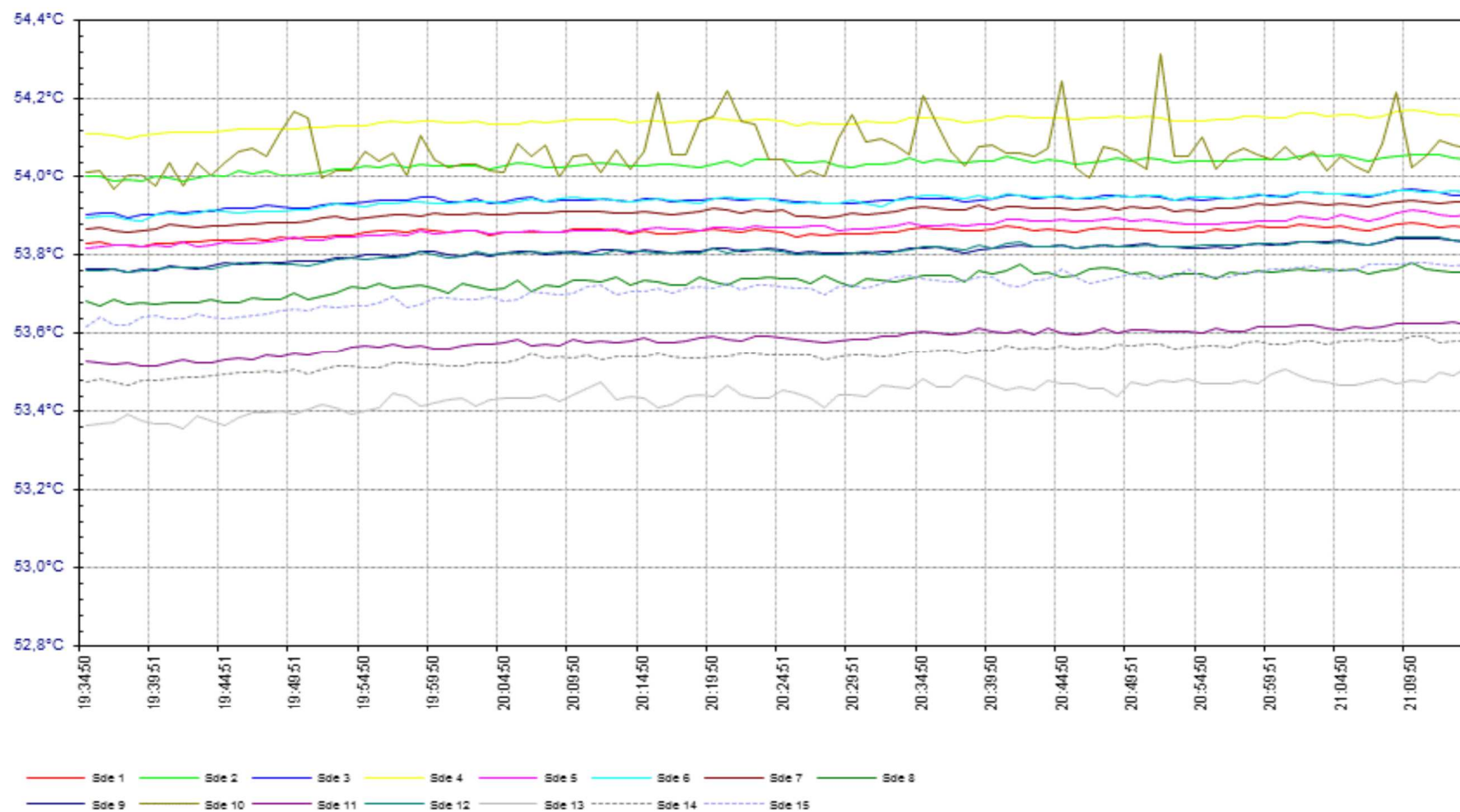
(T° de Traitement ± [EMT – Incertitude de la sonde (Umj)])

Mesure effectuée le
Jusqu'au

11/01/2021 à 19:34:50
11/01/2021 à 21:13:50

Fichier de Données : 12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv
Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019
Nbr de points de mesure : 100

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 53°C



REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE**Consigne : 53°C****T° de Traitement : 53°C****EMT : $\pm 2^\circ\text{C}$**

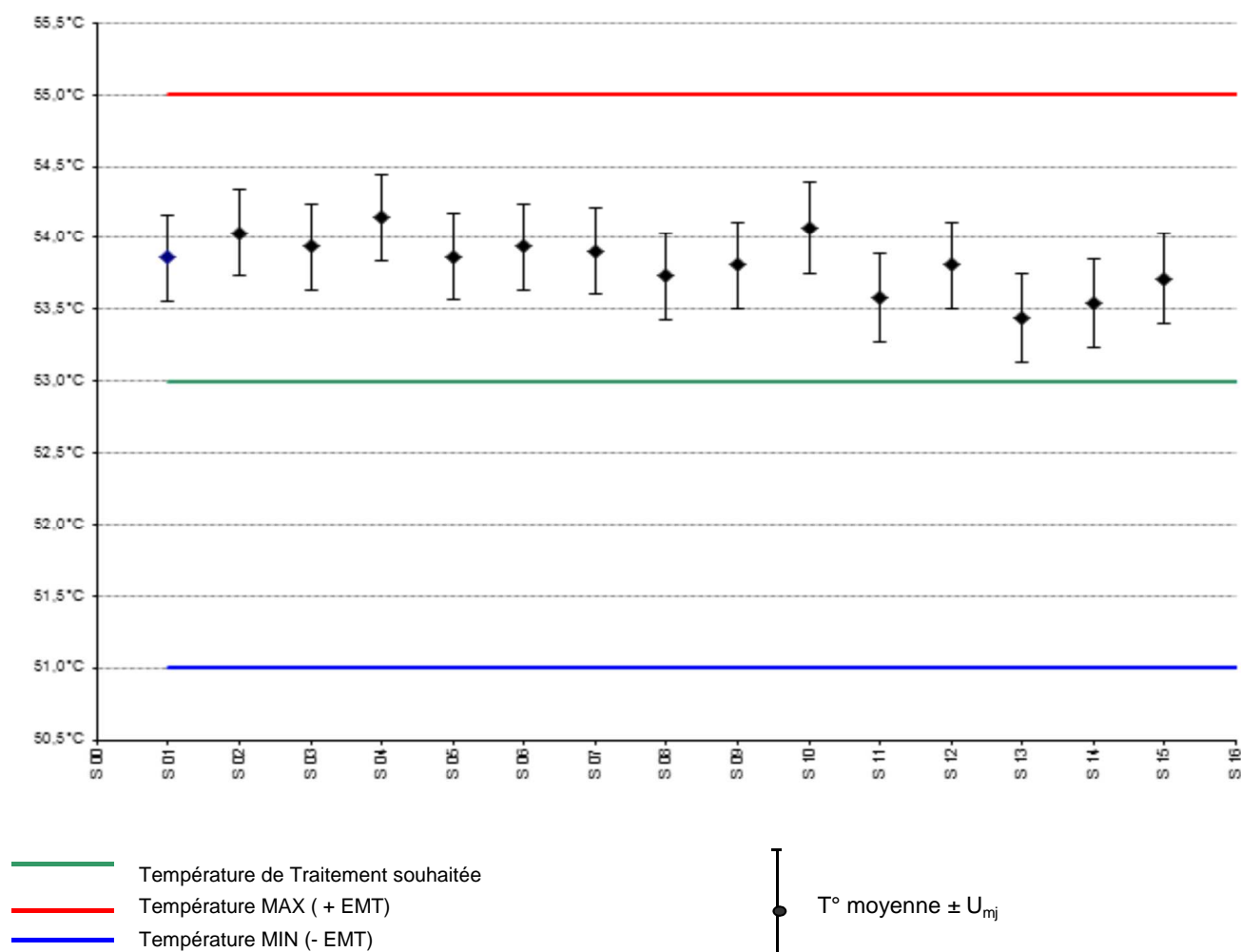
N° sonde

1 *Conforme*
 2 *Conforme*
 3 *Conforme*
 4 *Conforme*
 5 *Conforme*
 6 *Conforme*
 7 *Conforme*
 8 *Conforme*
 9 *Conforme*
 10 *Conforme*
 11 *Conforme*
 12 *Conforme*
 13 *Conforme*
 14 *Conforme*
 15 *Conforme*

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 53°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 _{mj} (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STI)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	95,22	95,06	95,17	0,16	0,04	0,31
2	95,41	95,23	95,33	0,18	0,05	0,32
3	95,34	95,18	95,28	0,17	0,05	0,32
4	95,45	95,29	95,39	0,16	0,05	0,32
5	95,02	94,76	94,92	0,26	0,07	0,34
6	95,12	94,93	95,04	0,19	0,05	0,32
7	95,08	94,86	95,00	0,22	0,06	0,32
8	94,71	94,40	94,57	0,31	0,09	0,35
9	95,00	94,76	94,90	0,24	0,07	0,33
10	95,51	95,04	95,23	0,47	0,09	0,35
11	94,43	94,09	94,29	0,34	0,09	0,35
12	95,05	94,79	94,94	0,25	0,07	0,33
13	94,16	93,67	93,96	0,49	0,12	0,38
14	94,29	93,95	94,16	0,34	0,09	0,35
15	94,67	94,23	94,49	0,44	0,12	0,38

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016
PALIER 95°C

Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T _{sp})	95,00 °C
T° de Consigne (T _{co})	95,00 °C
T° moyenne d'indication (T _{in})	95,00 °C
T° moyenne enregistreur	95,00 °C

Données de Traitement

Fichier de données :

12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 108

Mesure du 12/01/21 à 00:24:50

Jusqu'au 12/01/21 à 02:11:51

Période d'échantillonnage : 00:01:00

Conditions d'ambiance

Température	19,0 °C
Hygrométrie	27,0 %HR

Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,49 °C
Ecart Type de Répétabilité (S _r) :	0,08 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,46 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 0,96 °C
Homogénéité (HT) :	2,12 °C
Température moyenne du milieu (X _{air}) :	94,85 °C

Ecart de consigne T _{co}	0,15 °C
Ecart de Traitement Δ T _{sp}	-0,15 °C
Ecart d'indication Δ T _{in}	0,15 °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

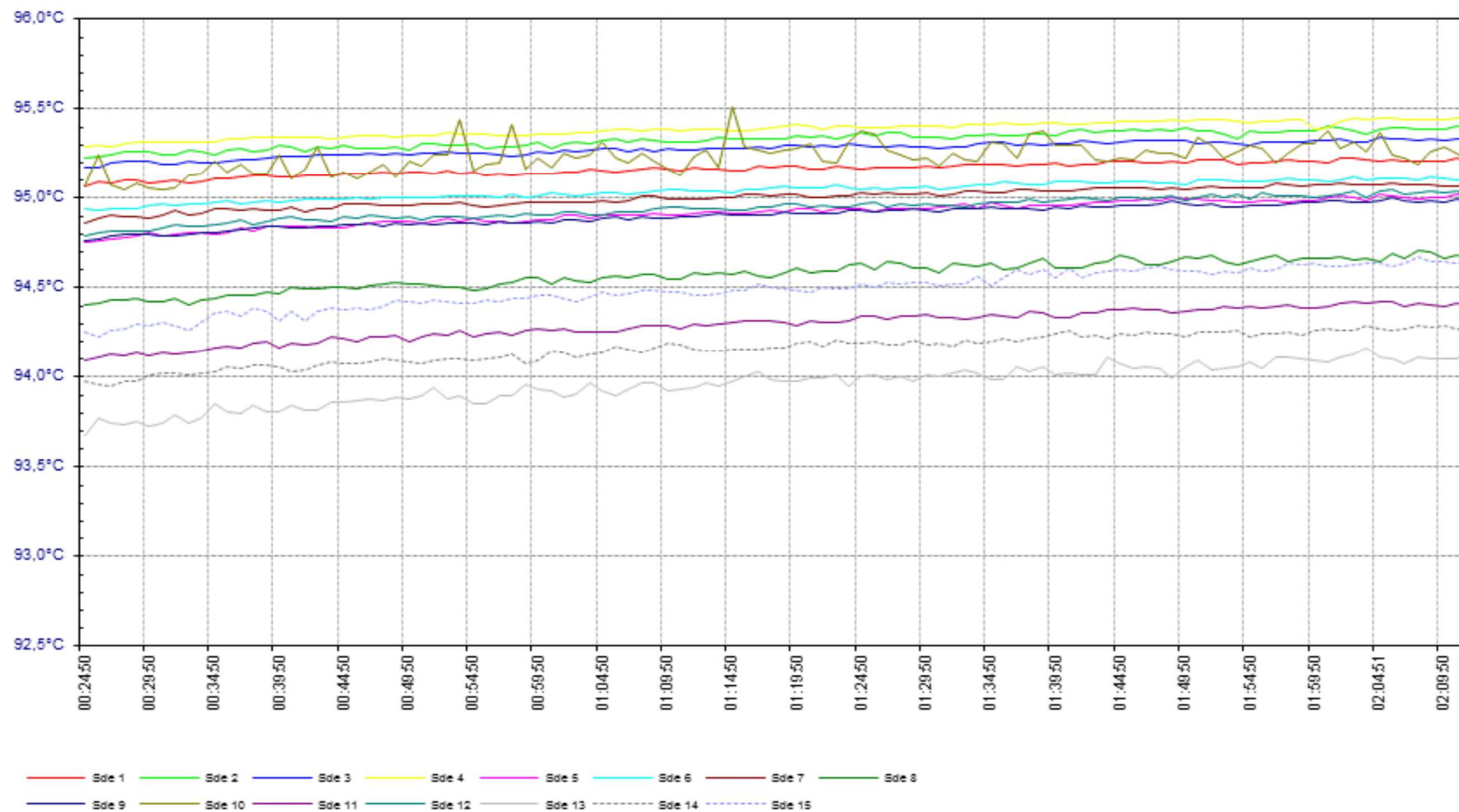
12/01/2021 à 00:24:50
12/01/2021 à 02:11:51

Fichier de Données : 12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

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

Nbr de points de mesure : 108

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 95°C



REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE

Consigne : 95°C

T° de Traitement : 95°C

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

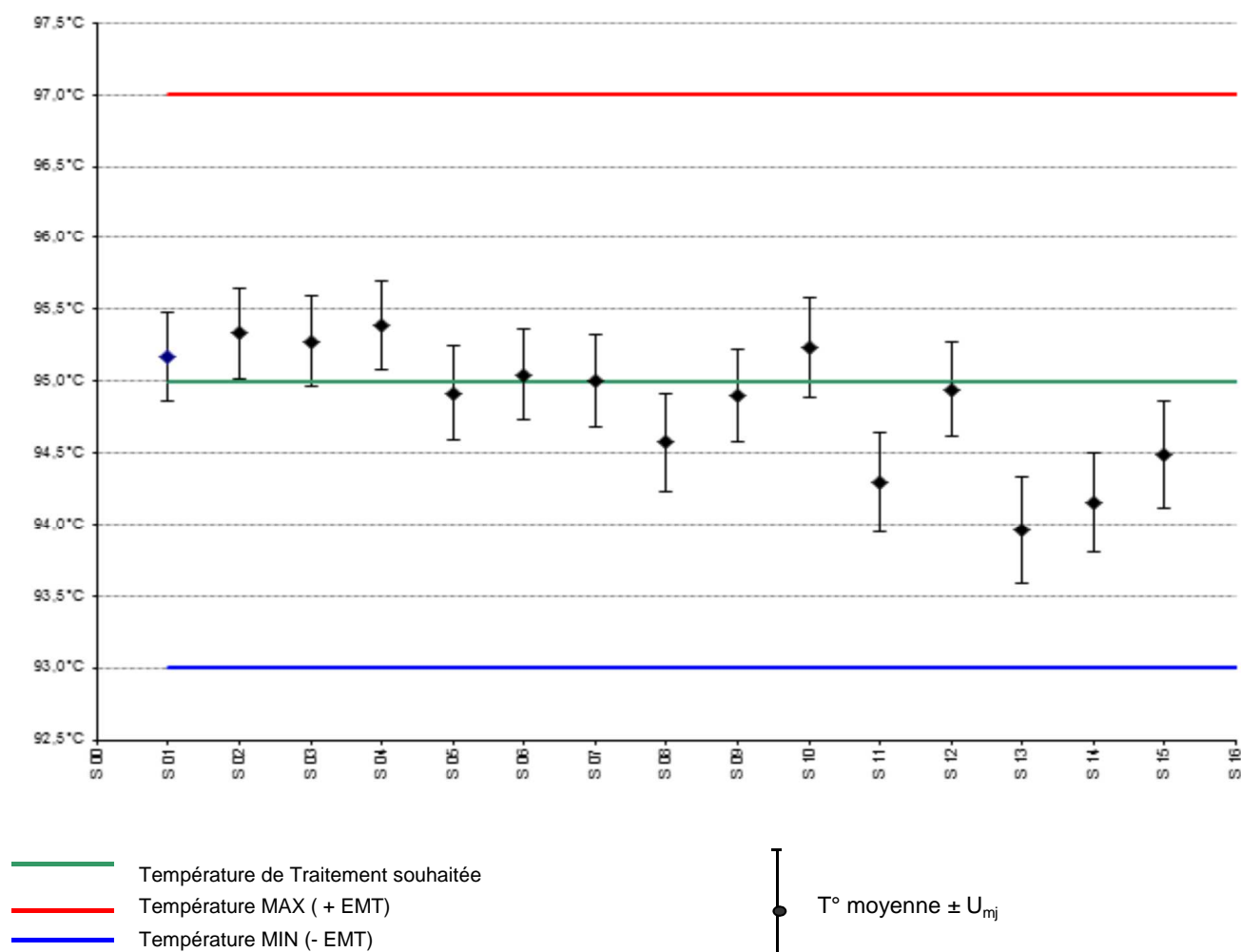
N° sonde

1	Conforme
2	Conforme
3	Conforme
4	Conforme
5	Conforme
6	Conforme
7	Conforme
8	Conforme
9	Conforme
10	Conforme
11	Conforme
12	Conforme
13	Conforme
14	Conforme
15	Conforme

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 95°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 _{mj} (en °C)	Stabilité du point (en °C)	Ecart Type (STI)	Incertitude Elargie associée à la mesure (Umj) en °C
1	110,17	110,05	110,12	0,13	0,04	0,41
2	110,38	110,25	110,32	0,14	0,04	0,41
3	110,27	109,30	109,65	0,97	0,40	0,88
4	110,37	110,23	110,31	0,15	0,05	0,41
5	109,91	109,70	109,82	0,21	0,07	0,42
6	110,09	109,78	109,97	0,31	0,09	0,44
7	110,06	109,84	109,95	0,22	0,06	0,42
8	109,83	109,28	109,63	0,55	0,16	0,51
9	109,92	109,70	109,82	0,23	0,07	0,42
10	110,34	109,69	109,97	0,64	0,15	0,50
11	109,32	108,99	109,17	0,33	0,09	0,44
12	110,01	109,78	109,91	0,23	0,07	0,42
13	109,00	108,62	108,80	0,39	0,09	0,44
14	109,24	108,90	109,07	0,34	0,10	0,45
15	109,58	109,21	109,41	0,37	0,10	0,45

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016
PALIER 110°C

Paramètres Installation

T° traitement (condition désirée) (T _{sp})	110,00 °C
T° de Consigne (T _{co})	110,00 °C
T° moyenne d'indication (T _{in})	110,00 °C
T° moyenne enregistreur	110,00 °C

Données de Traitement

Fichier de données :

12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv

Fichier de correction :

CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019

Nombre de point de mesure : 83

Mesure du 12/01/21 à 05:06:50

Jusqu'au 12/01/21 à 06:28:51

Période d'échantillonnage : 00:01:00

Conditions d'ambiance

Température	19,0 °C
Hygrométrie	27,0 %HR

Résultats

Stabilité Maximale (STM) :	0,97 °C
Ecart Type de Répétabilité (S _r) :	0,14 °C
Ecart Type Reproductibilité (SR) :	0,47 °C
Incertitude élargie associée à la moyenne générale (U) :	± 1,02 °C
Homogénéité (HT) :	2,37 °C
Température moyenne du milieu (X _{air}) :	109,73 °C

Ecart de consigne T _{co}	0,27 °C
Ecart de Traitement Δ T _{sp}	-0,27 °C
Ecart d'indication Δ T _{in}	0,27 °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

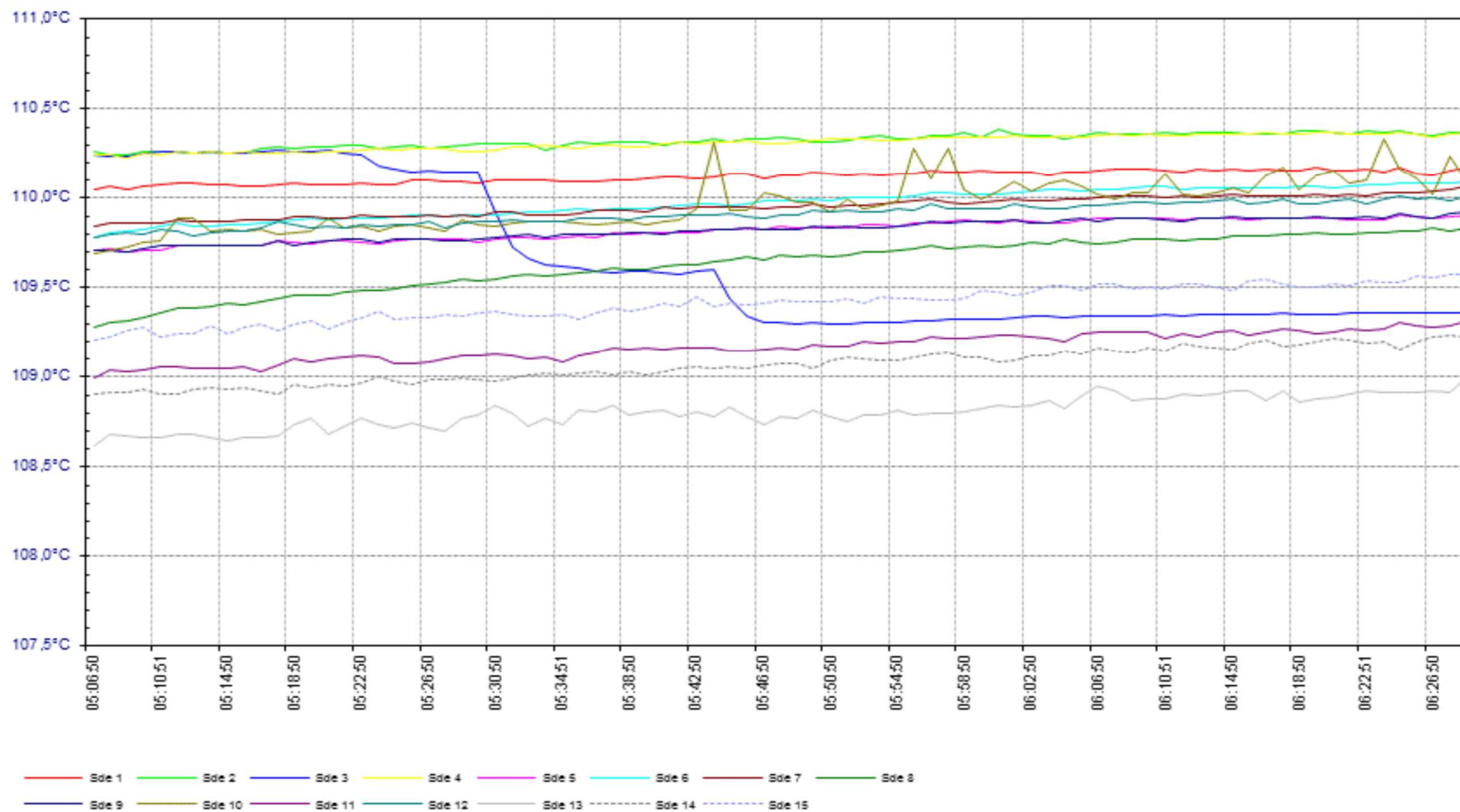
(T° de Traitement ± [EMT – Incertitude de la sonde (Umj)])

Mesure effectuée le
Jusqu'au

12/01/2021 à 05:06:50
12/01/2021 à 06:28:51

Fichier de Données : 12_01_2021 08_36_00 1 cmet0016.csv
Fichier de Correction : CartoPLUS Correction (CQUA0278) le 29-03-2019
Nbr de points de mesure : 83

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 110°C



REPRESENTATION DES CONFORMITES EN TEMPERATURE DE CHAQUE SONDE**Consigne : 110°C****T° de Traitement : 110°C****EMT : $\pm 2^\circ\text{C}$**

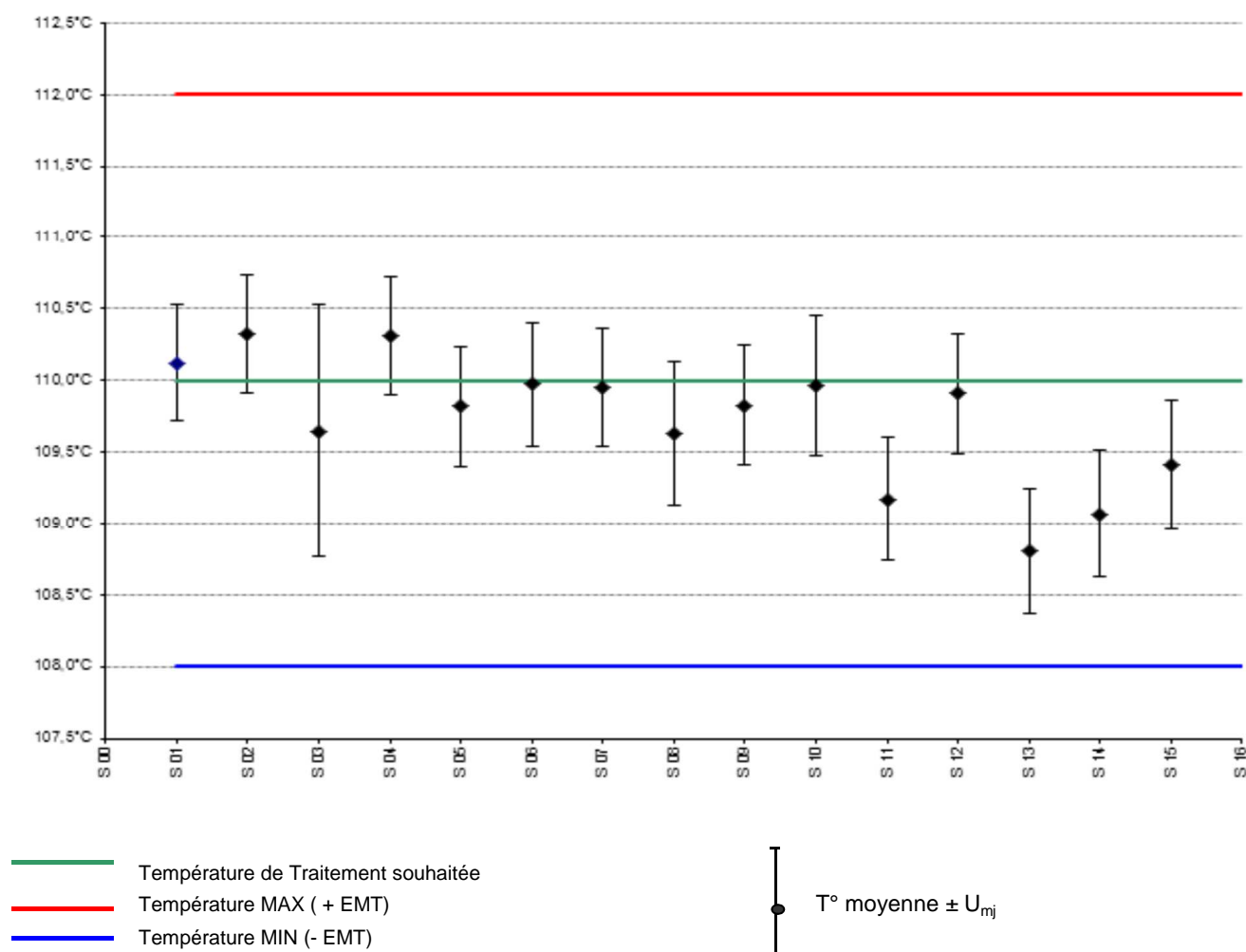
N° sonde

1 *Conforme*
 2 *Conforme*
 3 *Conforme*
 4 *Conforme*
 5 *Conforme*
 6 *Conforme*
 7 *Conforme*
 8 *Conforme*
 9 *Conforme*
 10 *Conforme*
 11 *Conforme*
 12 *Conforme*
 13 *Conforme*
 14 *Conforme*
 15 *Conforme*

ENCEINTE THERMOSTATIQUE CMET0016 PALIER 110°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