

Compte Rendu de Qualification d'Enceinte Thermostatique

1 - Identification des paramètres de la Qualification

Détail de la Qualification :	Zone Stockage		
Auteur	B. MACE	Valeur de Consigne	20 °C
Date de Qualification	03/09/2014	Limite Supérieure EMT	25 °C
Procédure de Qualification	X15-140	Limite Inférieure EMT	15 °C
Nombre de boutons	27	Date de Début	05/09/2014 13:00
Fréquence de Mesure	15 Mins	Date de Fin	12/09/2014 14:00
Résolution Thermoboutons	0.1 °C	Nombre de Mesures	676
Commentaire			

Conclusion

Conforme

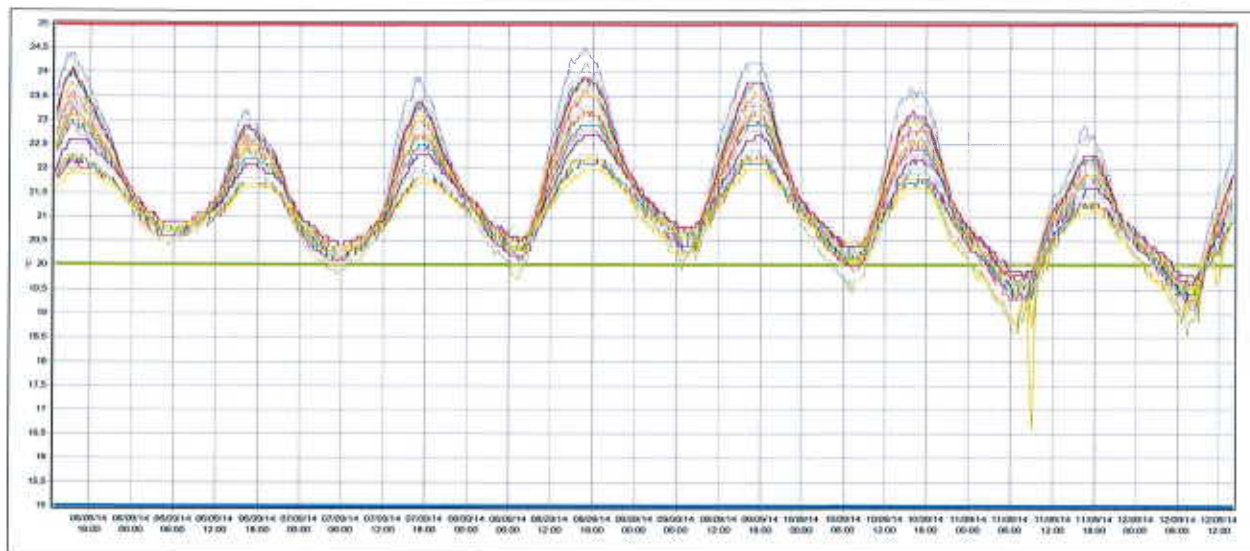
2 - Identification des Instruments de mesure

N° Série Thermobouton	Ajusté	N° certificat d'étalonnage	Date d'étalonnage
57000000367C8D41	Oui	14021072	27/08/2014
C8000000367C4D41	Oui	14021071	27/08/2014
B40000003685AD41	Oui	14021070	27/08/2014
D600000036839341	Oui	14021069	27/08/2014
E30000003681B341	Oui	14021068	27/08/2014
7D00000036848B41	Oui	14021067	27/08/2014
3E00000036844F41	Oui	14021066	27/08/2014
9700000036806F41	Oui	14021065	27/08/2014
1D0000003683BF41	Oui	14011064	27/08/2014
0100000036863041	Oui	14021063	27/08/2014
2A000000367D9841	Oui	14021062	27/08/2014
B400000036868641	Oui	14021061	27/08/2014
020000003686A641	Oui	14021060	27/08/2014
310000003681CE41	Oui	14021059	27/08/2014
D60000003686EE41	Oui	14021058	27/08/2014

78000000367D4141	Oui	14021057	27/08/2014
3F0000003687E141	Oui	14021056	27/08/2014
61000000367C0941	Oui	14021055	27/08/2014
020000003681E941	Oui	14021054	27/08/2014
0900000036876541	Oui	14021053	27/08/2014
4300000036821541	Oui	14021052	27/08/2014
2700000036873541	Oui	14021051	27/08/2014
ED0000003680D341	Oui	14021050	27/08/2014
A800000036813B41	Oui	14021049	27/08/2014
4100000036877B41	Oui	14021048	27/08/2014
D1000000367F3741	Oui	14021047	27/08/2014
3A00000036823F41	Oui	14021046	24/08/2014

3 - Représentation graphique du relevé des Températures

Légende			
Désignation	Limite Supérieure EMT	Limite Inférieure EMT	Valeur de Consigne
Couleurs			



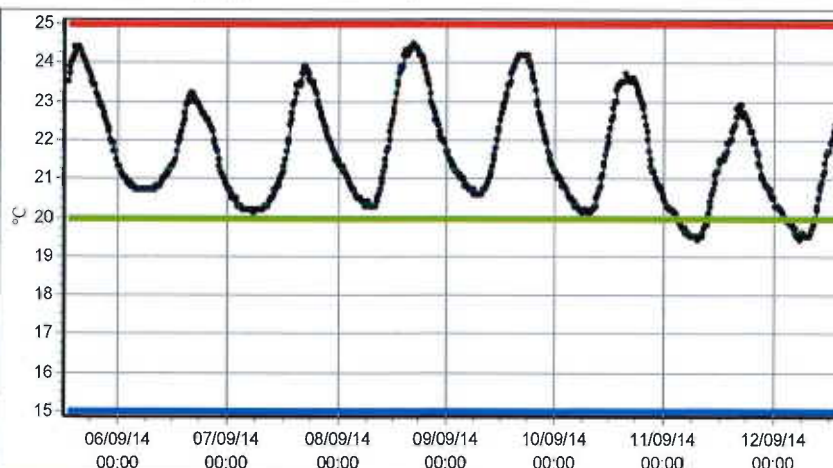
	Résultats des relevés de Température						
	N° Thermobouton		Position	T°C Maximale	T°C Minimale	T°C Moyenne	Inc. retenue
1	57000000367C8D41		27	24.5	19.4	21.6	2.76
2	C8000000367C4D41		26	23.6	19.4	21.4	2.21
3	B40000003685AD41		25	24	19.2	21.4	2.5
4	D600000036839341		24	23.5	19.3	21.4	2.24
5	E30000003681B341		23	23	19.4	21.2	1.88
6	7D00000036848B41		22	23.3	19.1	21.2	2.12
7	3E00000036844F41		21	22.3	19.2	21	1.65
8	9700000036806F41		20	22.3	19.3	20.9	1.59
9	1D0000003683BF41		19	22.5	18.7	20.9	1.77
10	0100000036863041		18	24.4	19.5	21.6	2.49
11	2A000000367D9841		17	23.8	19.7	21.5	2.16
12	B400000036868641		16	24.1	19.4	21.5	2.37
13	020000003686A641		15	23.4	19.6	21.4	2
14	310000003681CE41		14	22.9	19.6	21.3	1.72
15	D60000003686EE41		13	23.3	19.4	21.3	2.02
16	78000000367D4141		12	22.2	19.6	21.1	1.38
17	3F0000003687E141		11	22.3	19.3	21	1.45
18	61000000367C0941		10	22.2	18.5	20.8	1.81
19	020000003681E941		9	23.8	19.9	21.6	2.1

20	0900000036876541		8	23.4	19.6	21.4	1.95
21	4300000036821541		7	24.1	19.6	21.6	2.29
22	2700000036873541		6	23.2	19.7	21.4	1.82
23	ED0000003680D341		5	22.7	19.7	21.3	1.58
24	A800000036813B41		4	23.2	19.5	21.4	1.96
25	4100000036877B41		3	22.4	19.5	21.1	1.49
26	D1000000367F3741		2	22	18.7	21	1.35
27	3A00000036823F41		1	22.3	16.6	20.9	1.77

N° Série du Thermobouton : 57000000367C8D41

Position 27

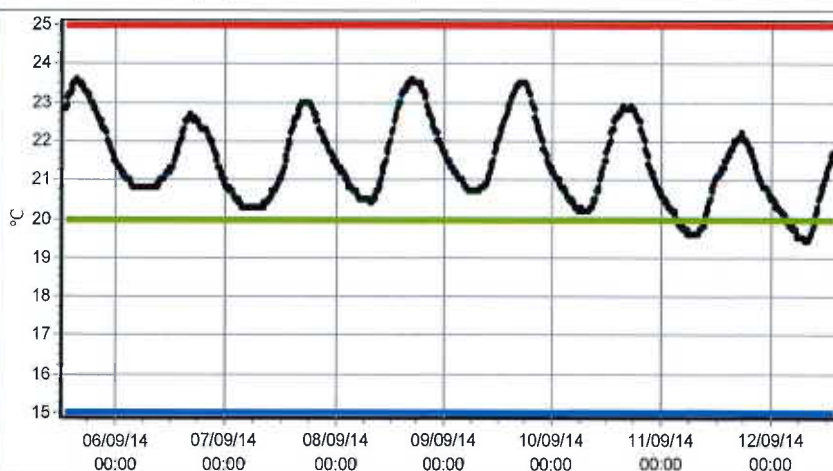
Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	24.5 °C
T°C Minimale	19.4 °C
T°C Moyenne	21.6 °C
Stabilité	5.1 °C
Erreur d'indication	0.33 °C



N° Série du Thermobouton : C8000000367C4D41

Position 26

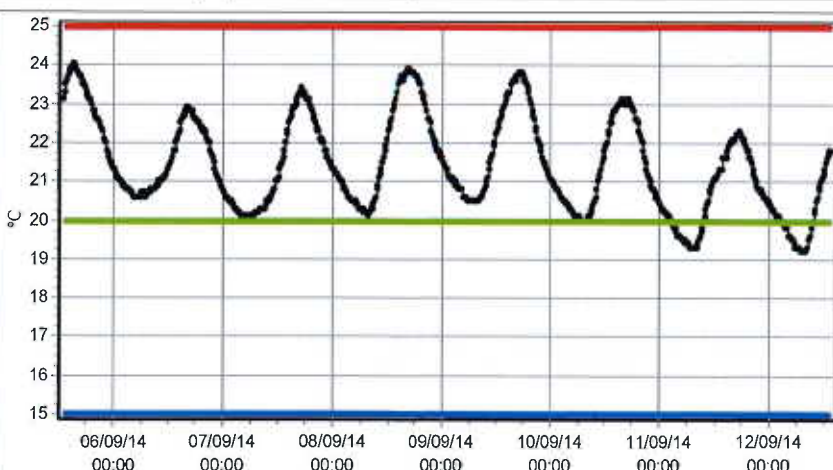
Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	23.6 °C
T°C Minimale	19.4 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	4.2 °C
Erreur d'indication	0.13 °C



N° Série du Thermobouton : B40000003685AD41

Position 25

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	24 °C
T°C Minimale	19.2 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	4.8 °C
Erreur d'indication	0.13 °C



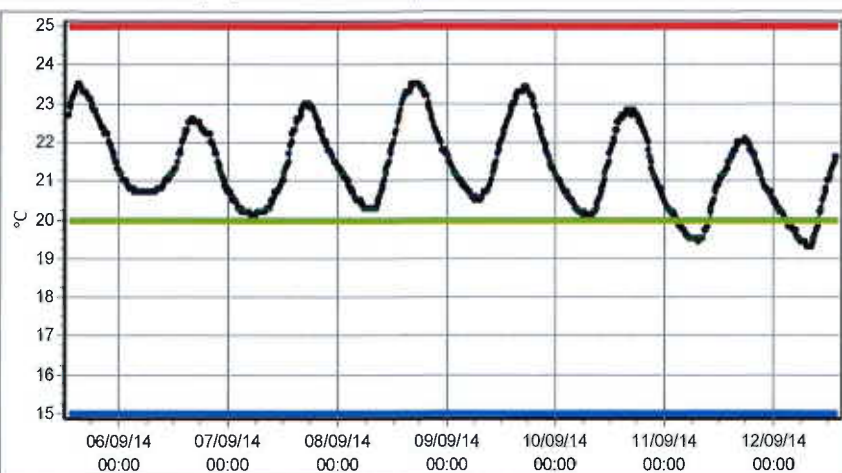
N° Série du Thermobouton : D600000036839341

Position

24

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	23.5 °C
T°C Minimale	19.3 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	4.2 °C
Erreur d'indication	0.13 °C



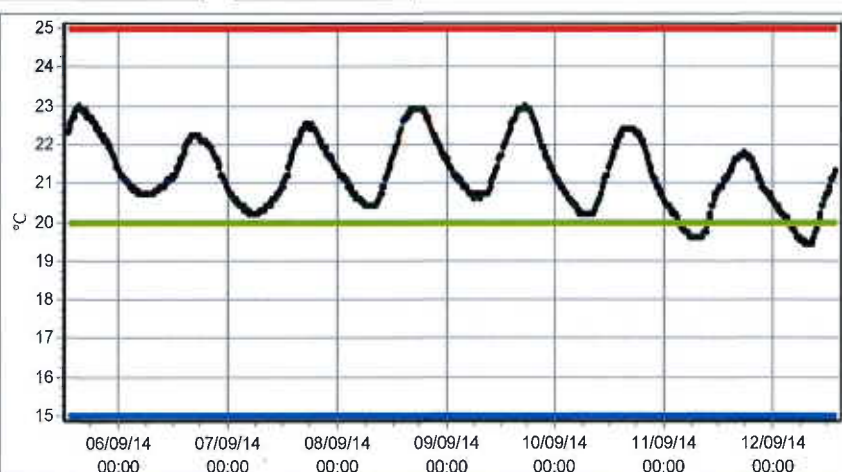
N° Série du Thermobouton : E30000003681B341

Position

23

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	23 °C
T°C Minimale	19.4 °C
T°C Moyenne	21.2 °C
Stabilité	3.6 °C
Erreur d'indication	-0.07 °C



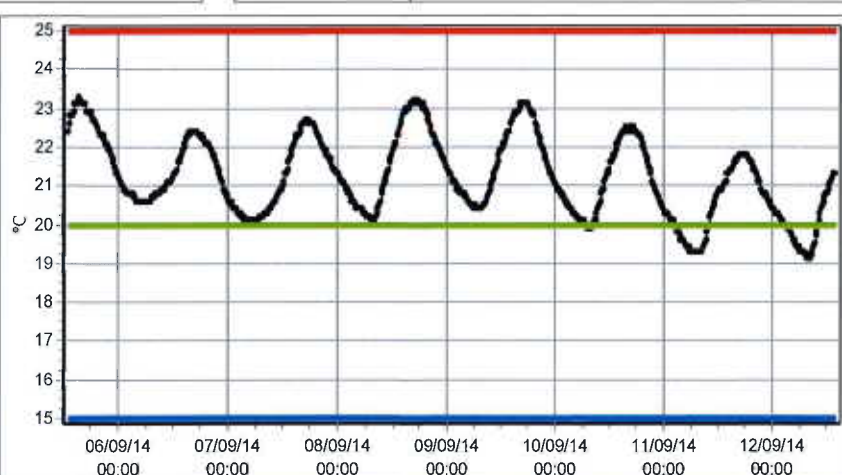
N° Série du Thermobouton : 7D00000036848B41

Position

22

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	23.3 °C
T°C Minimale	19.1 °C
T°C Moyenne	21.2 °C
Stabilité	4.2 °C
Erreur d'indication	-0.07 °C

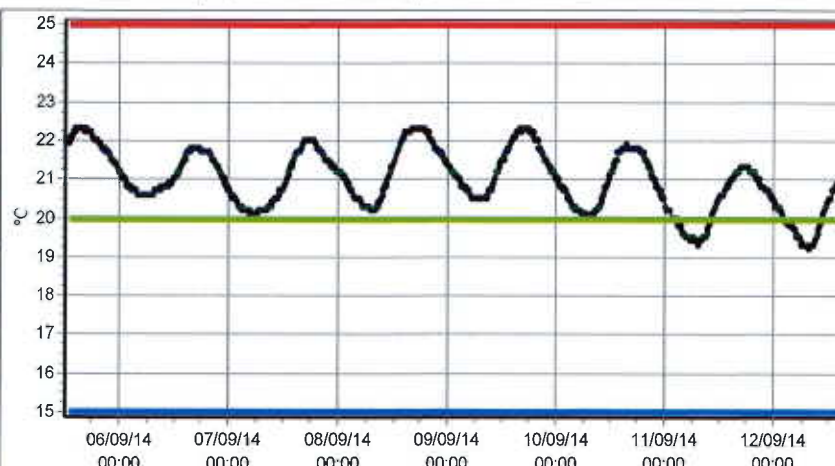


N° Série du Thermobouton : **3E00000036844F41**

Position **21**

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.3 °C
T°C Minimale	19.2 °C
T°C Moyenne	21 °C
Stabilité	3.1 °C
Erreur d'indication	-0.27 °C

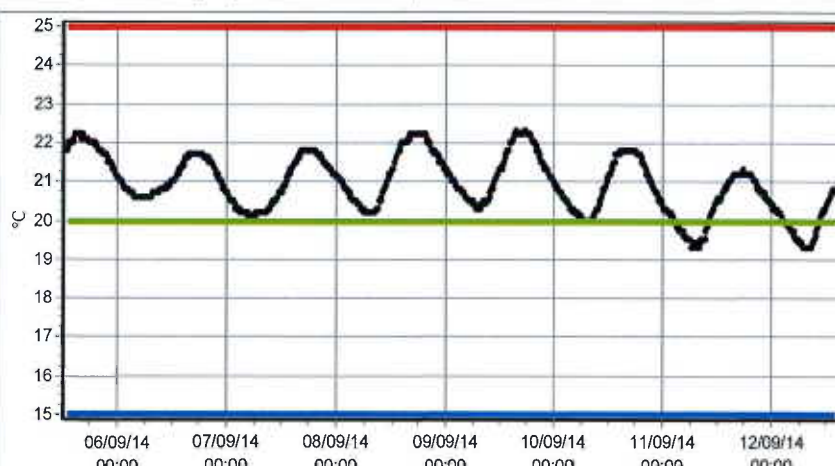


N° Série du Thermobouton : **9700000036806F41**

Position **20**

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.3 °C
T°C Minimale	19.3 °C
T°C Moyenne	20.9 °C
Stabilité	3 °C
Erreur d'indication	-0.37 °C

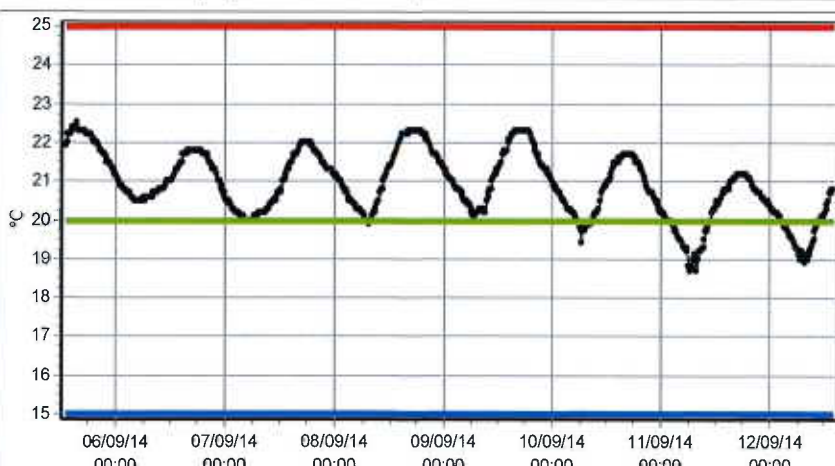


N° Série du Thermobouton : **1D0000003683BF41**

Position **19**

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.5 °C
T°C Minimale	18.7 °C
T°C Moyenne	20.9 °C
Stabilité	3.8 °C
Erreur d'indication	-0.37 °C

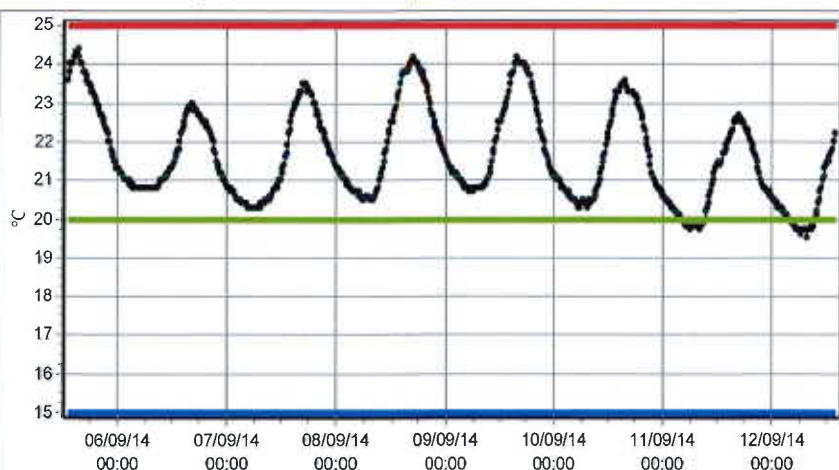


N° Série du Thermobouton : 0100000036863041

Position

18

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé
T°C Maximale	24.4 °C
T°C Minimale	19.5 °C
T°C Moyenne	21.6 °C
Stabilité	4.9 °C
Erreur d'indication	0.33 °C

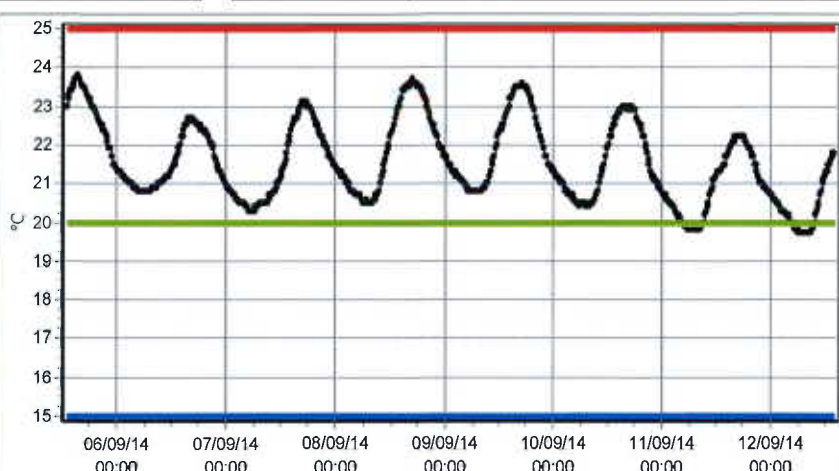


N° Série du Thermobouton : 2A000000367D9841

Position

17

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé
T°C Maximale	23.8 °C
T°C Minimale	19.7 °C
T°C Moyenne	21.5 °C
Stabilité	4.1 °C
Erreur d'indication	0.23 °C

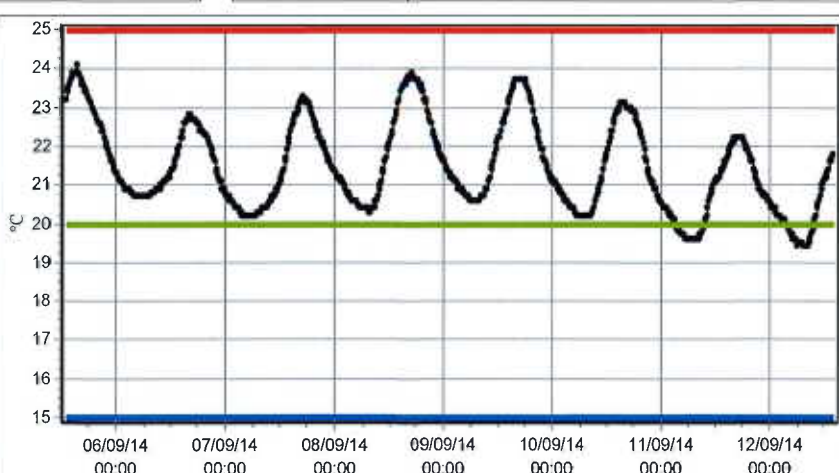


N° Série du Thermobouton : B400000036868641

Position

16

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé
T°C Maximale	24.1 °C
T°C Minimale	19.4 °C
T°C Moyenne	21.5 °C
Stabilité	4.7 °C
Erreur d'indication	0.23 °C

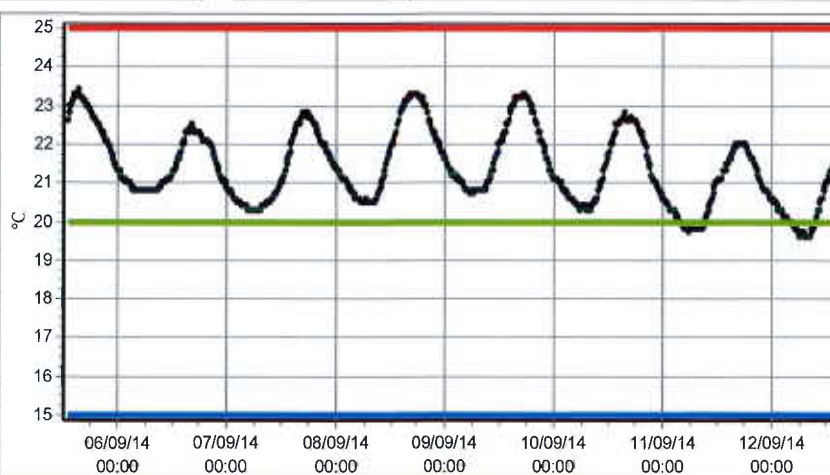


N° Série du Thermobouton : 020000003686A641

Position 15

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé

T°C Maximale	23.4 °C
T°C Minimale	19.6 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	3.8 °C
Erreur d'indication	0.13 °C

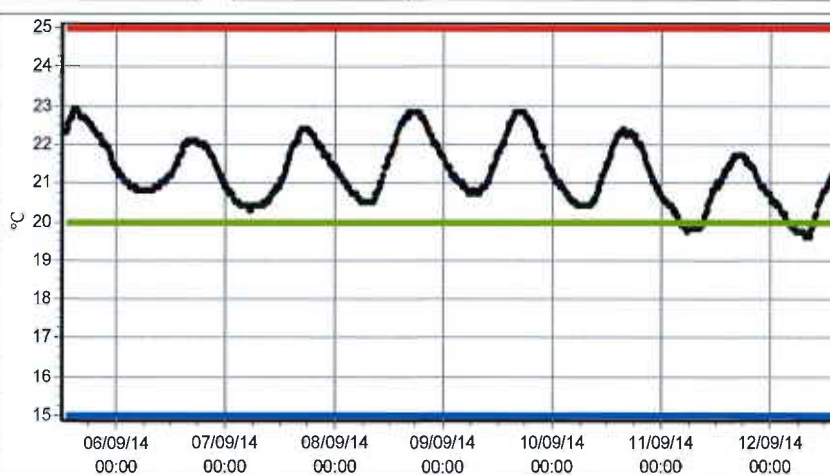


N° Série du Thermobouton : 310000003681CE41

Position 14

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé

T°C Maximale	22.9 °C
T°C Minimale	19.6 °C
T°C Moyenne	21.3 °C
Stabilité	3.3 °C
Erreur d'indication	0.03 °C

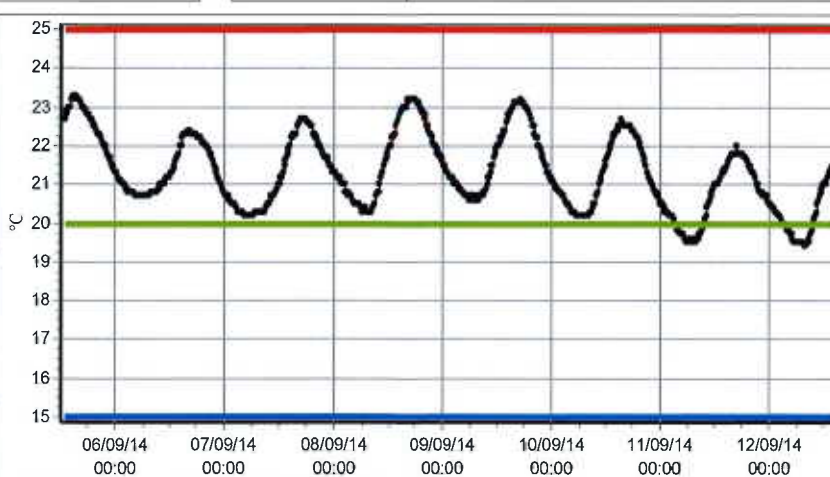


N° Série du Thermobouton : D60000003686EE41

Position 13

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé

T°C Maximale	23.3 °C
T°C Minimale	19.4 °C
T°C Moyenne	21.3 °C
Stabilité	3.9 °C
Erreur d'indication	0.03 °C



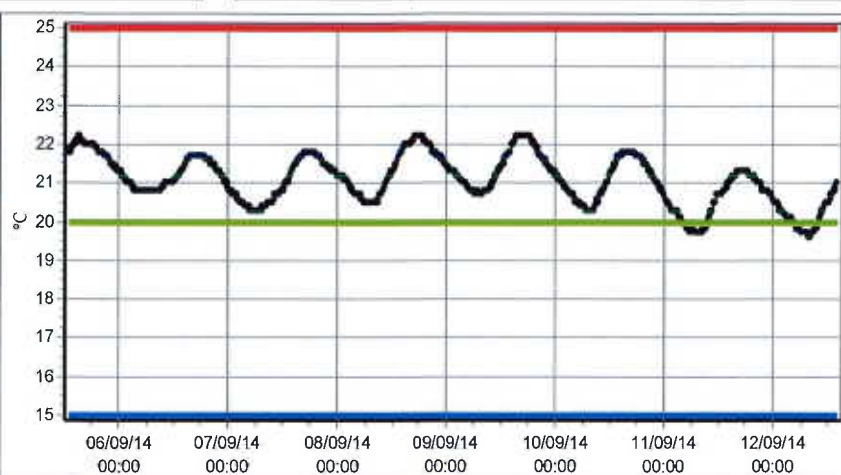
N° Série du Thermobouton : 78000000367D4141

Position

12

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.2 °C
T°C Minimale	19.6 °C
T°C Moyenne	21.1 °C
Stabilité	2.6 °C
Erreur d'indication	-0.17 °C



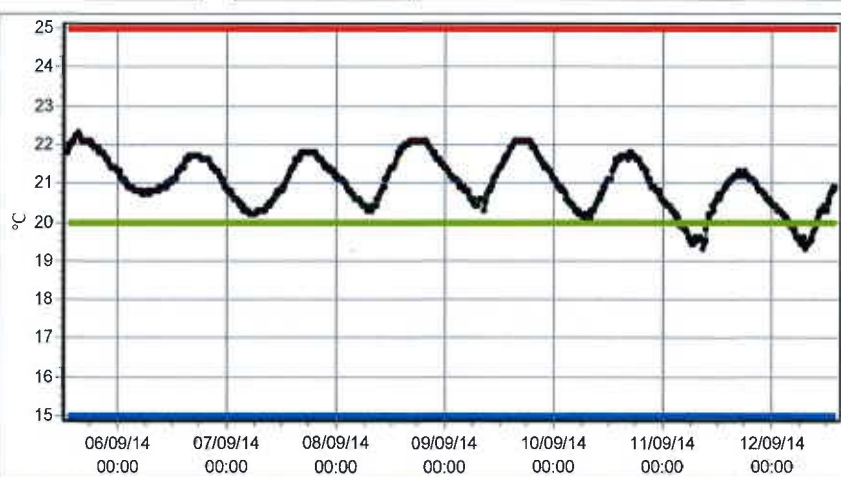
N° Série du Thermobouton : 3F0000003687E141

Position

11

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.3 °C
T°C Minimale	19.3 °C
T°C Moyenne	21 °C
Stabilité	3 °C
Erreur d'indication	-0.27 °C



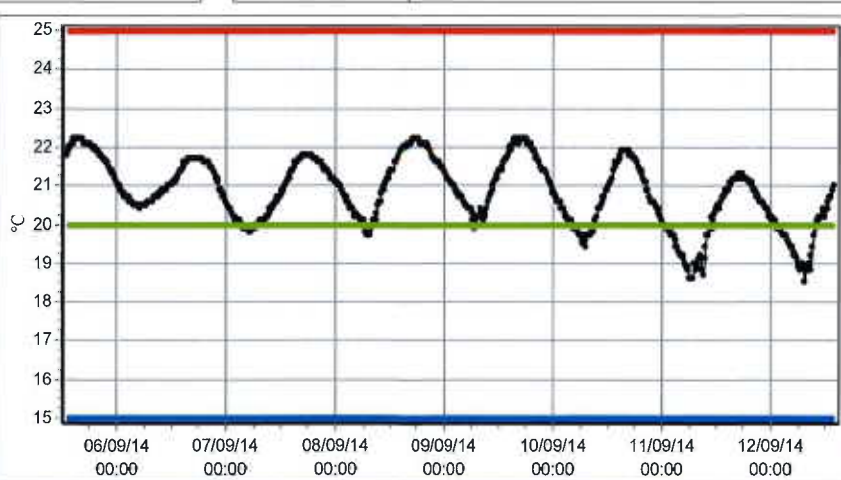
N° Série du Thermobouton : 61000000367C0941

Position

10

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.2 °C
T°C Minimale	18.5 °C
T°C Moyenne	20.8 °C
Stabilité	3.7 °C
Erreur d'indication	-0.47 °C

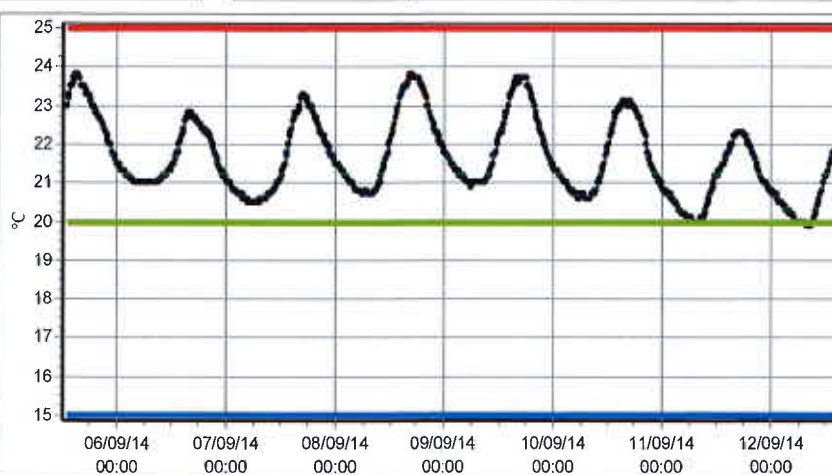


N° Série du Thermobouton : 020000003681E941

Position

9

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	23.8 °C
T°C Minimale	19.9 °C
T°C Moyenne	21.6 °C
Stabilité	3.9 °C
Erreur d'indication	0.33 °C

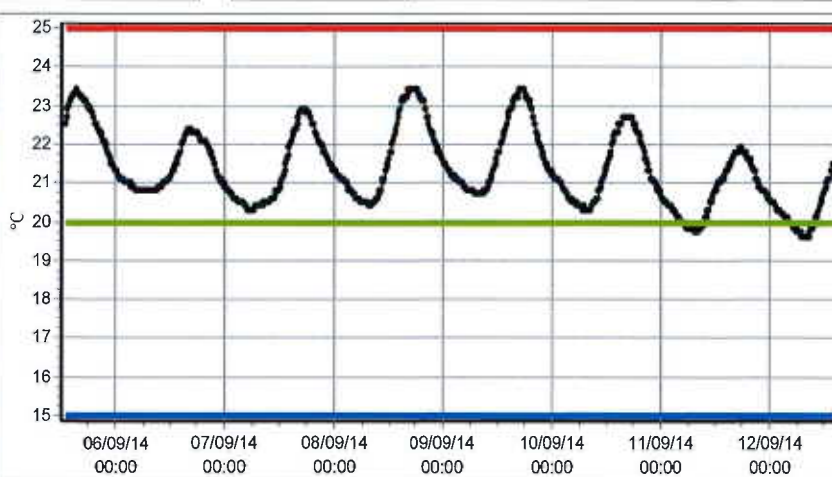


N° Série du Thermobouton : 0900000036876541

Position

8

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	23.4 °C
T°C Minimale	19.6 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	3.8 °C
Erreur d'indication	0.13 °C

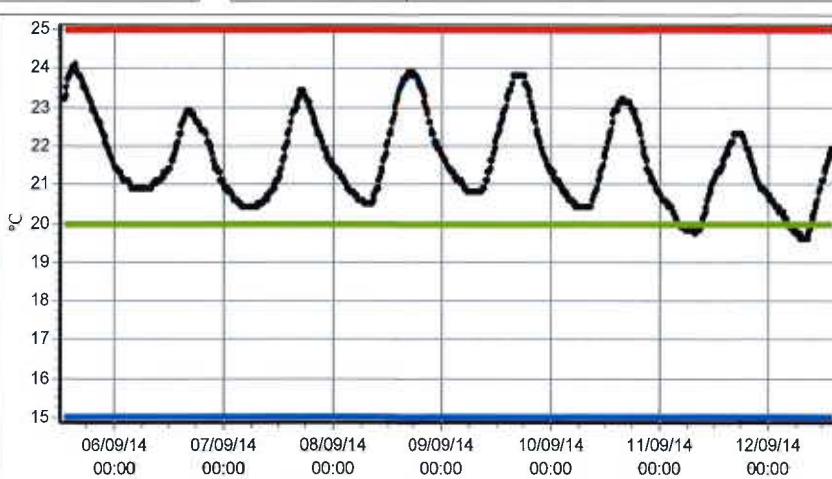


N° Série du Thermobouton : 4300000036821541

Position

7

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	24.1 °C
T°C Minimale	19.6 °C
T°C Moyenne	21.6 °C
Stabilité	4.5 °C
Erreur d'indication	0.33 °C



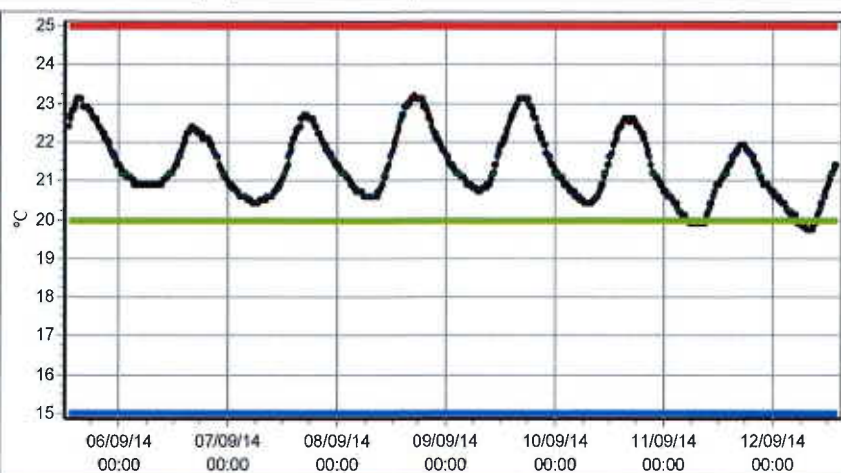
N° Série du Thermobouton : 2700000036873541

Position

6

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	23.2 °C
T°C Minimale	19.7 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	3.5 °C
Erreur d'indication	0.13 °C



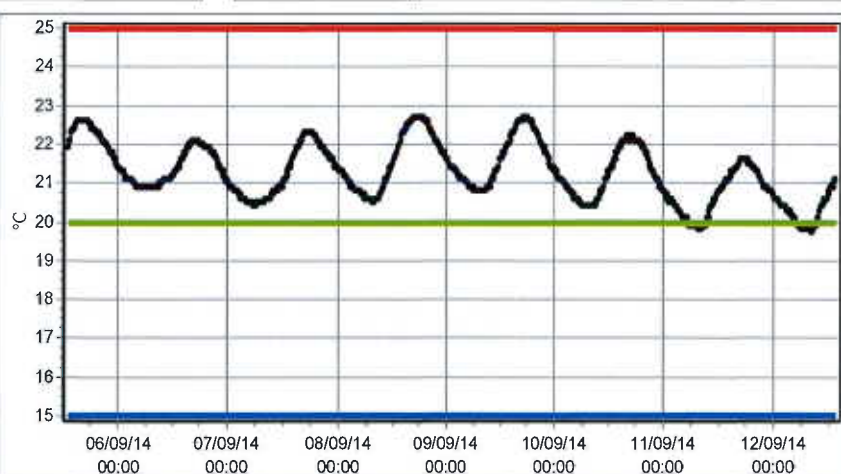
N° Série du Thermobouton : ED0000003680D341

Position

5

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

T°C Maximale	22.7 °C
T°C Minimale	19.7 °C
T°C Moyenne	21.3 °C
Stabilité	3 °C
Erreur d'indication	0.03 °C



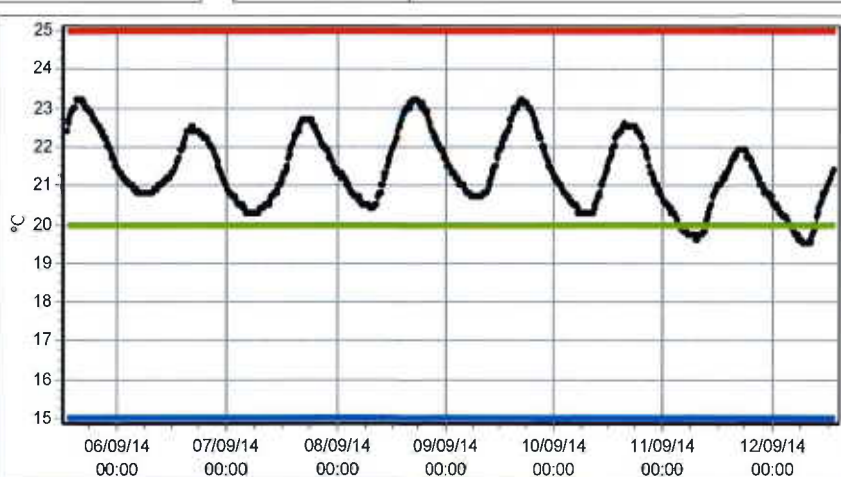
N° Série du Thermobouton : A800000036813B41

Position

4

Couleur	Désignation
	Limite Supérieure EMT
	Limite Inférieure EMT
	Valeur de Consigne
	Relevé

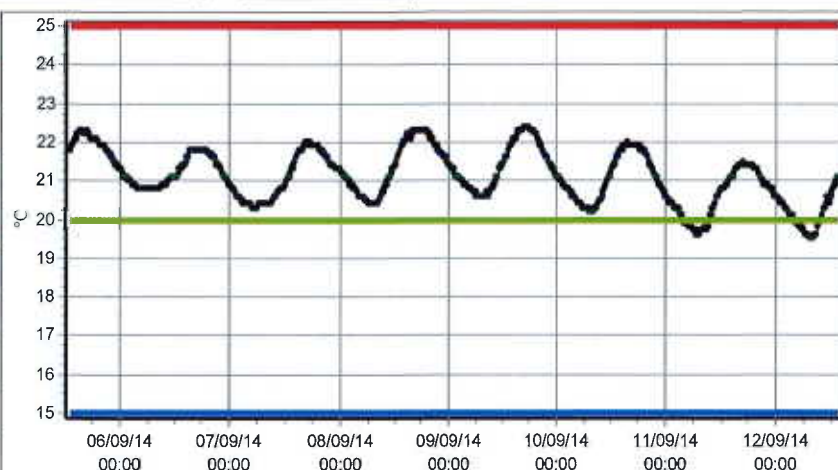
T°C Maximale	23.2 °C
T°C Minimale	19.5 °C
T°C Moyenne	21.4 °C
Stabilité	3.7 °C
Erreur d'indication	0.13 °C



N° Série du Thermobouton : 4100000036877B41

Position 3

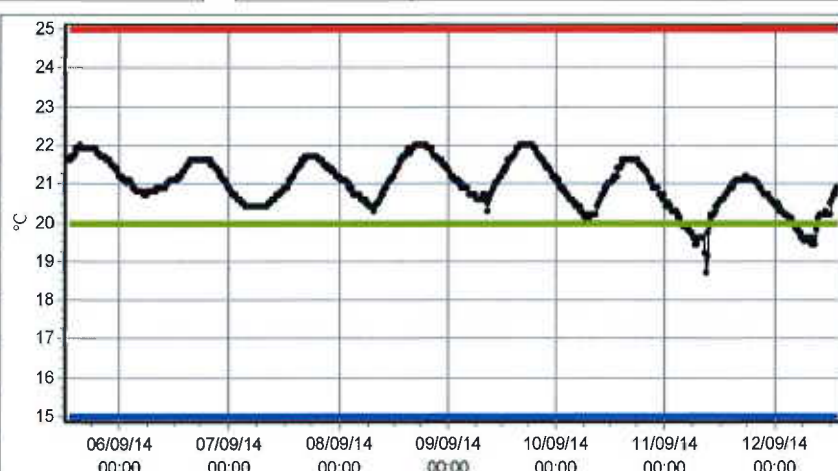
Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	22.4 °C
T°C Minimale	19.5 °C
T°C Moyenne	21.1 °C
Stabilité	2.9 °C
Erreur d'indication	-0.17 °C



N° Série du Thermobouton : D1000000367F3741

Position 2

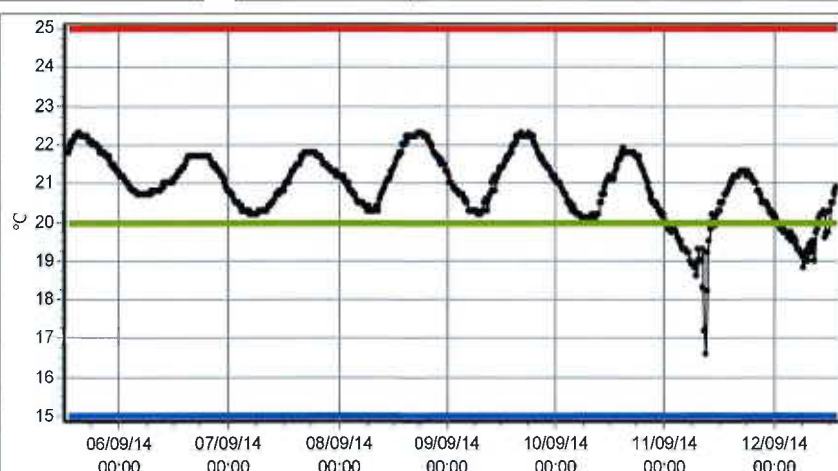
Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	22 °C
T°C Minimale	18.7 °C
T°C Moyenne	21 °C
Stabilité	3.3 °C
Erreur d'indication	-0.27 °C



N° Série du Thermobouton : 3A00000036823F41

Position 1

Couleur	Désignation
—	Limite Supérieure EMT
—	Limite Inférieure EMT
—	Valeur de Consigne
—	Relevé
T°C Maximale	22.3 °C
T°C Minimale	16.6 °C
T°C Moyenne	20.9 °C
Stabilité	5.7 °C
Erreur d'indication	-0.37 °C



Conformité

4 - Exploitation des relevés de températures

Température de l'air	21.27 °C	Conformité	Non Significatif
----------------------	----------	------------	------------------

Détail			
--------	--	--	--

Homogénéité de l'env.	5.52 °C	Conformité	Non Significatif
-----------------------	---------	------------	------------------

Détail			
--------	--	--	--

Homogénéité Maximale	12.43 °C	Conformité	Non Significatif
----------------------	----------	------------	------------------

Détail			
--------	--	--	--

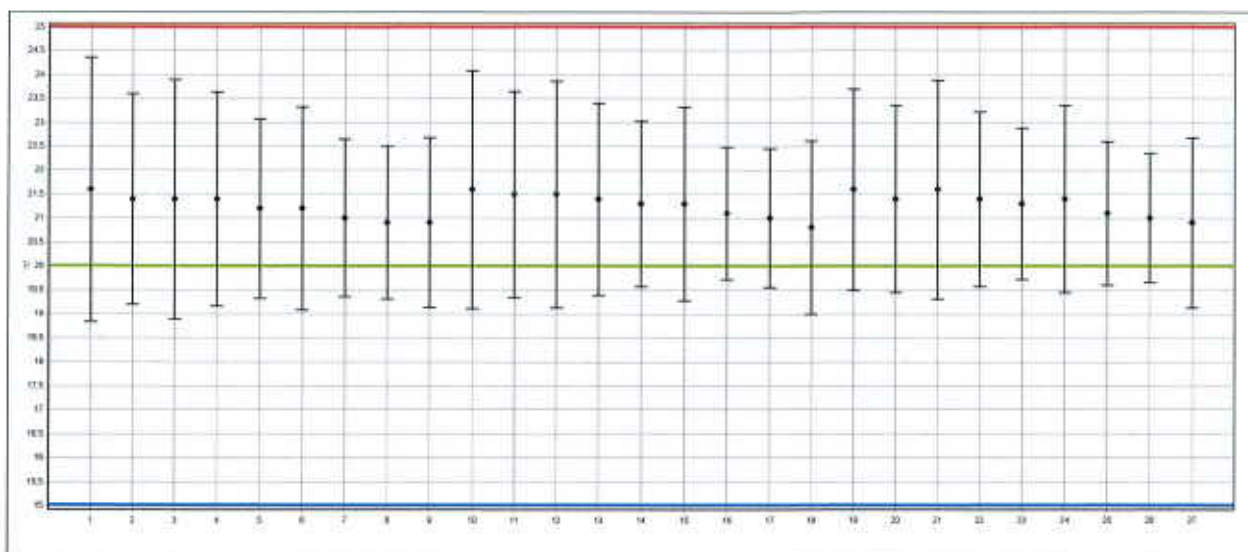
Stabilité Maximale	5.7 °C	Conformité	Non Significatif
--------------------	--------	------------	------------------

Détail			
--------	--	--	--

Ecart de Consigne	-1.27 °C	Conformité	Non Significatif
-------------------	----------	------------	------------------

Détail			
--------	--	--	--

5 - Représentation graphique de conformité par capteur



◆	Moyenne Capteur	■	Limite Supérieure EMT	■	Limite Inférieure EMT	■	Valeur de Consigne
---	-----------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	--------------------

Résultats des relevés de Température					
	N° Thermobouton	Position	Plus l'incertitude (T°C)	Moyenne Capteur (T°C)	Moins l'incertitude
1	57000000367C8D41	27	24.36	21.6	18.84
2	C8000000367C4D41	26	23.61	21.4	19.19
3	B40000003685AD41	25	23.9	21.4	18.9
4	D600000036839341	24	23.64	21.4	19.16
5	E30000003681B341	23	23.08	21.2	19.32
6	7D00000036848B41	22	23.32	21.2	19.08
7	3E00000036844F41	21	22.65	21	19.35
8	9700000036806F41	20	22.49	20.9	19.31
9	1D0000003683BF41	19	22.67	20.9	19.13
10	0100000036863041	18	24.09	21.6	19.11
11	2A000000367D9841	17	23.66	21.5	19.34
12	B400000036868641	16	23.87	21.5	19.13
13	020000003686A641	15	23.4	21.4	19.4
14	310000003681CE41	14	23.02	21.3	19.58
15	D60000003686EE41	13	23.32	21.3	19.28
16	78000000367D4141	12	22.48	21.1	19.72
17	3F0000003687E141	11	22.45	21	19.55
18	61000000367C0941	10	22.61	20.8	18.99

19	020000003681E941	9	23.7	21.6	19.5
20	0900000036876541	8	23.35	21.4	19.45
21	4300000036821541	7	23.89	21.6	19.31
22	2700000036873541	6	23.22	21.4	19.58
23	ED0000003680D341	5	22.88	21.3	19.72
24	A800000036813B41	4	23.36	21.4	19.44
25	4100000036877B41	3	22.59	21.1	19.61
26	D1000000367F3741	2	22.35	21	19.65
27	3A00000036823F41	1	22.67	20.9	19.13

6 - Bloc Notes