



Spéléo-Club  
de Chablis  
SIRET 447 617 291 00011  
APE 9312Z

## SPELEO-CLUB DE CHABLIS

Association loi 1901 – Statuts déposés à la Préfecture d'Auxerre n°4300 le 21 janvier 1971

Affilié à la Fédération Française de Spéléologie n°B-89-002 depuis 1971

agrément Jeunesse et Sports n°89S83 du 10 décembre 1973

Déclaration Etablissement d'Activités Physiques et Sportives n°ET00160 du 25 avril 2001

Site Internet : [www.scchablis.com](http://www.scchablis.com)

# ESSAI D'INTERPRETATION DES VARIATIONS DE TEMPERATURE POUR DISTINGUER LE MODE RESPIRANT D'UNE CAVITE

30 MARS AU 31 MAI 2009

GROTTE DE LA GRANDE FONTAINE



# 1. Description du projet :

La cavité de la grande fontaine est une cavité en cours de désobstruction par le Spéléo-Club de Chablis. La respiration (aspiration/expiration) de cette cavité est particulièrement importante en comparaison avec les autres cavités connues dans l'Yonne. La cavité, proche de la source de la grande fontaine, laisse penser qu'un réseau plus important existe. Les derniers travaux de désobstruction se sont arrêtés faute d'identification claire de la provenance du courant d'air. Les essais de soufflerie en modes aspirant et soufflant (voir compte-rendu du SCC du 4 mai 2008) n'ont pas permis d'identifier un passage plus propice de l'air parmi les différents recoins de la cavité. Ce courant d'air capricieux nous a poussé à échafauder plusieurs théories :

- **THEORIE 1** : La cavité se trouve sur une zone de décollement du banc rocheux vers la vallée du Vau de Bouche qui a conduit à de nombreuses fractures. La respiration de la cavité proviendrait uniquement de ces failles. Durant le test de ventilation, le courant d'air se serait dispersé dans ces nombreuses failles.
- **THEORIE 2** : Le courant d'air intermittent de la Grande Fontaine proviendrait d'un réseau qu'il reste à découvrir. L'intermittence du courant d'air proviendrait d'un boyau qui par moment serait noyé, ce qui bloquerait la circulation de l'air. Ceci expliquerait, si lors du test de soufflerie le boyau était noyé, qu'aucune direction particulière du courant d'air n'ait pu être identifiée.

En vue d'obtenir une meilleure compréhension du phénomène, Delphine et Nicolas Ranninger ont décidé de conduire des tests de relevé de température.

## Matériel :

2 sondes Thermo track

## Période :

30/03 au 30/05

## Fréquence d'enregistrement :

1 mesure / heure

## Emplacement :

- la sonde intérieure de la cavité se trouvait à 2 mètres de l'entrée dans le puits d'entrée, sous le porche du boyau horizontal.
- la sonde extérieure se trouvait à environ 20 mètres de la cavité attachée à un arbre à 2 mètres du sol.

## Hypothèse :

T°C interne de la cavité 12°C (cf. température moyenne des cavités de l'Yonne).

La zone où se trouve la sonde est dans une zone « tampon » qui résulte de l'échange thermique d'une température stable provenant des profondeurs de la cavité (estimation : T°=12°C) et d'une température variable provenant de l'extérieur (Te= température de la sonde extérieure). La température de la sonde intérieure (Ti) est donc amenée à varier même sans mouvement important d'air. C'est suite à cette analyse que nous ne relèverons que les variations soudaines et importantes de température à l'intérieur de la cavité comme relevant d'un mode aspirant ou soufflant. Les autres variations ne résultent que d'un phénomène s'apparentant à un phénomène de conduction thermique entre les deux masses d'air, dit phénomène tampon.

C'est la dissociation des phénomènes tampon et respirant qui est difficile à réaliser.

## 2. Observations

### 1<sup>ères</sup> observations :

- La température de la cavité à l'emplacement de la sonde varie beaucoup.
- Il est beaucoup plus facile d'identifier le mode aspirant → la variation soudaine de la température intérieure dans le sens de la température extérieure.
- La durée de respiration est difficile à établir.
- Il y a des périodes sur plusieurs jours où les variations de la température intérieure sont faibles → cela suggère qu'il y a prédominance du phénomène tampon.
- Les paliers de T°C intérieure ont lieu, en général, lorsque la température extérieure chute en dessous de la T°C intérieure.
- La T°C des paliers est au alentour de 8-10°C. Elle varie d'une semaine à l'autre.
- On peut penser que ces paliers résultent du mode soufflant de la cavité, d'où une T°C intérieure constante malgré la suite de la chute de la T°C extérieure.

### Interprétation des résultats :

Ti = T°C intérieure

Te = T°C extérieure

Tp = T°C de palier à l'intérieur (Tp varie d'une semaine à l'autre)

NO = Non Observé

- Ti chute quand Te chute :
  - Avec Ti > Tp et Ti > Te      cas 1 → NO
  - Avec Ti > Tp et Ti < Te      cas 2 → Pas de respiration.
  - Avec Ti < Tp et Ti > Te      cas 3 → NO
  - Avec Ti < Tp et Ti < Te      cas 4 → NO
- Ti chute quand Te monte :
  - Avec Ti > Tp et Ti > Te      cas 5 → NO
  - Avec Ti > Tp et Ti < Te      cas 6 → Non interprétable
  - Avec Ti < Tp et Ti > Te      cas 7 → Non interprétable
  - Avec Ti < Tp et Ti < Te      cas 8 → NO
- Ti monte quand Te monte :
  - Avec Ti > Tp et Ti > Te      cas 9 → NO
  - Avec Ti > Tp et Ti < Te      cas 10 → Aspirant (si forte hausse) ou pas de respiration.
  - Avec Ti < Tp et Ti > Te      cas 11 → NO
  - Avec Ti < Tp et Ti < Te      cas 12 → NO
- Ti monte quand Te chute :
  - Avec Ti > Tp et Ti > Te      cas 13 → NO
  - Avec Ti > Tp et Ti < Te      cas 14 → Aspirant
  - Avec Ti < Tp et Ti > Te      cas 15 → NO
  - Avec Ti < Tp et Ti < Te      cas 16 → NO
- Ti stable quand Ti > Te      cas 0 → Soufflant
- Ti stable quand Ti < Te      cas 0' → Soufflant (fortement probable) ou pas de respiration

### **3. Conclusion :**

Les températures à l'entrée de la cavité de la grande fontaine présentent des phases de corrélation avec les températures extérieures et des phases de stabilité. Les phases de corrélation, qui suggèrent soit un mode aspirant, soit un mode non actif sont particulièrement vérifiables durant la journée. Les phases stables, très probablement des phases soufflantes, sont particulièrement significatives durant les nuits fraîches.

Il semble donc sur cette période que la respiration de la grande fontaine soit intermittente avec une phase d'aspiration marquée durant les nuits.

L'interprétation des résultats reste très difficile notamment par exemple durant les hausses de Ti avec une hausse de Te : s'agit t'il d'un phénomène de conduction sans aspiration ou bien d'une aspiration qui apporte de l'air chaud de l'extérieur.

La brusque inversion de tendance de Ti en opposition à la tendance Te est particulièrement frappante et intrigante : cas 6 et cas 14.

Le croisement des courbes semble, en de nombreux cas, déclencher le phénomène de pallier.

#### Recommandations

- La lecture par heure est insuffisante et limitante spécialement pour déceler les variations de température à la baisse ou à la hausse → prévoir un enregistrement toutes les 5 minutes.
- La sonde extérieure était probablement soumise au rayonnement solaire direct en fin d'après midi. → trouver un emplacement à l'ombre.
- La zone tampon est difficile à établir → mettre plusieurs sondes à plusieurs distances de l'entrée.
- La température interne de la cavité reste incertaine → mettre une sonde au fond de la cavité pour la déterminer.
- Comment peut-on dissocier une entrée courte de l'air par des failles (théorie 1) d'une arrivée par un réseau plus profond (théorie 2) ? → comparer la température interne mesurée par la sonde au fond de la cavité à une autre, relevée dans une cavité de l'Yonne similaire et proche (type grand souterrain).
- Corréler les données de températures recueillies avec les débits de la Cure et du Cousin, pour tester l'hypothèse 2 et vérifier le cas d'un régime noyé.

#### Participants :

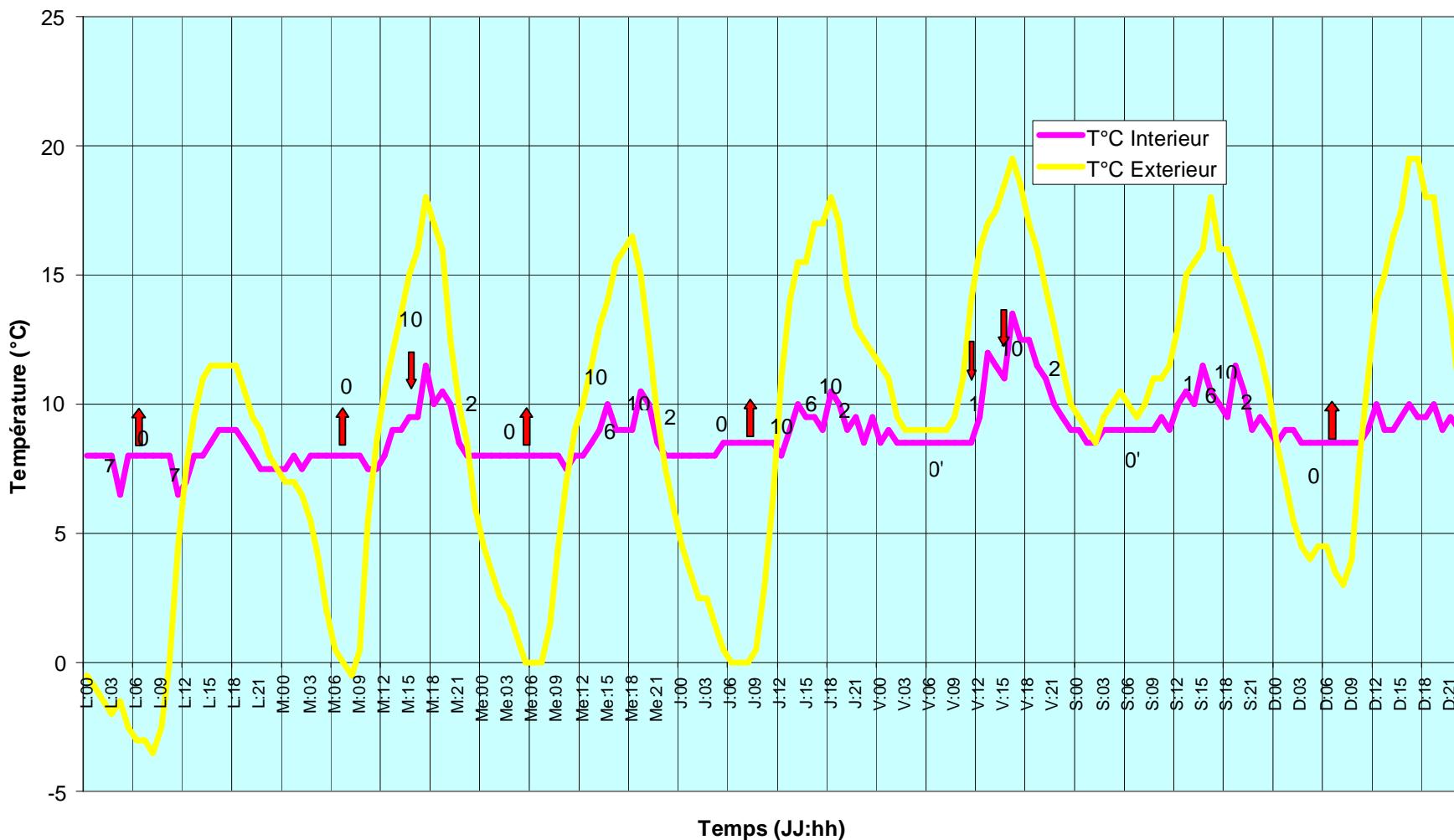
Spéléo-Club de Chablis  
Ranninger Delphine  
Ranninger Nicolas  
Génairon Jérôme  
Polawski Florence

#### Textes :

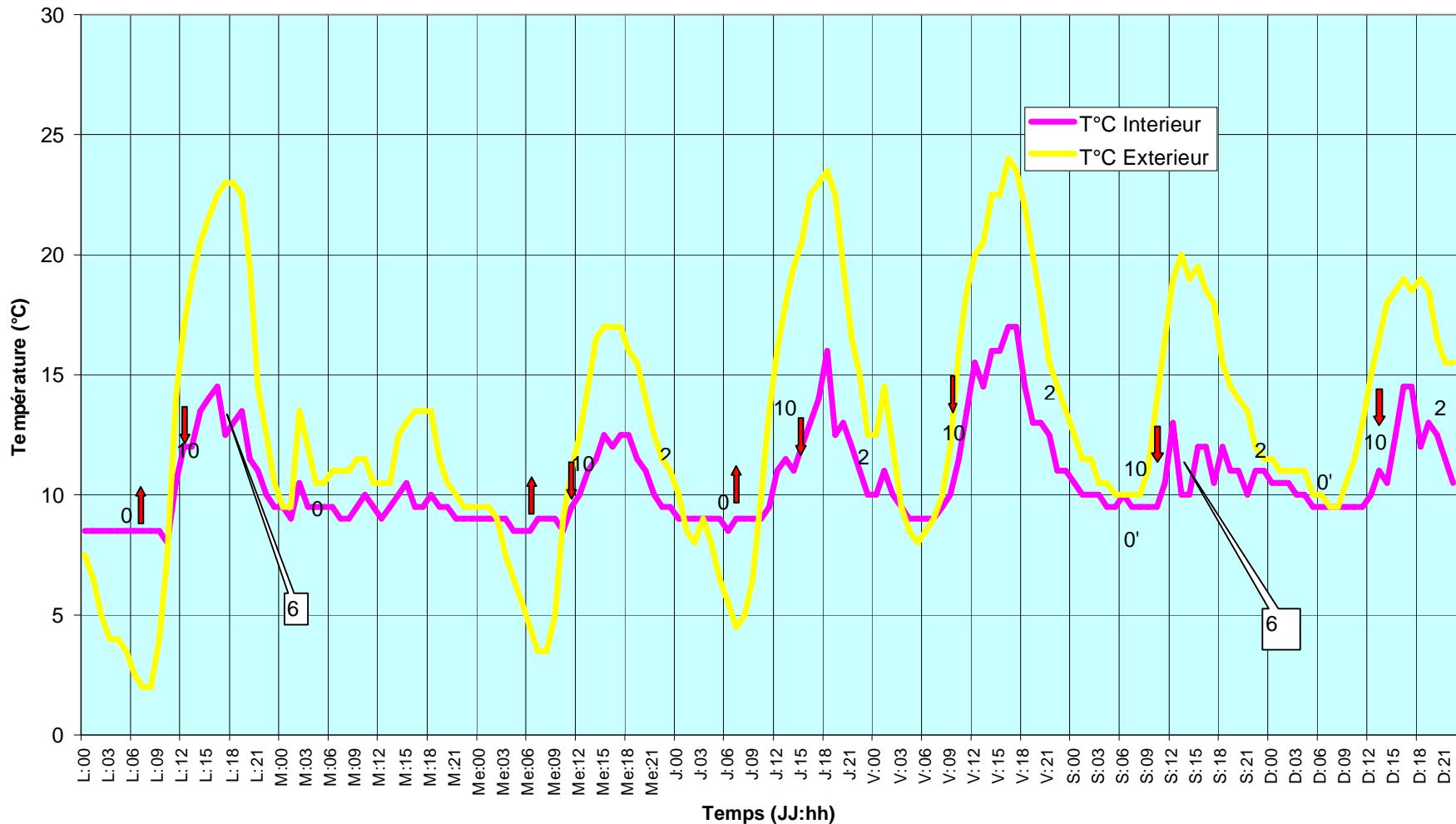
Ranninger Delphine  
Ranninger Nicolas

Juin 2009

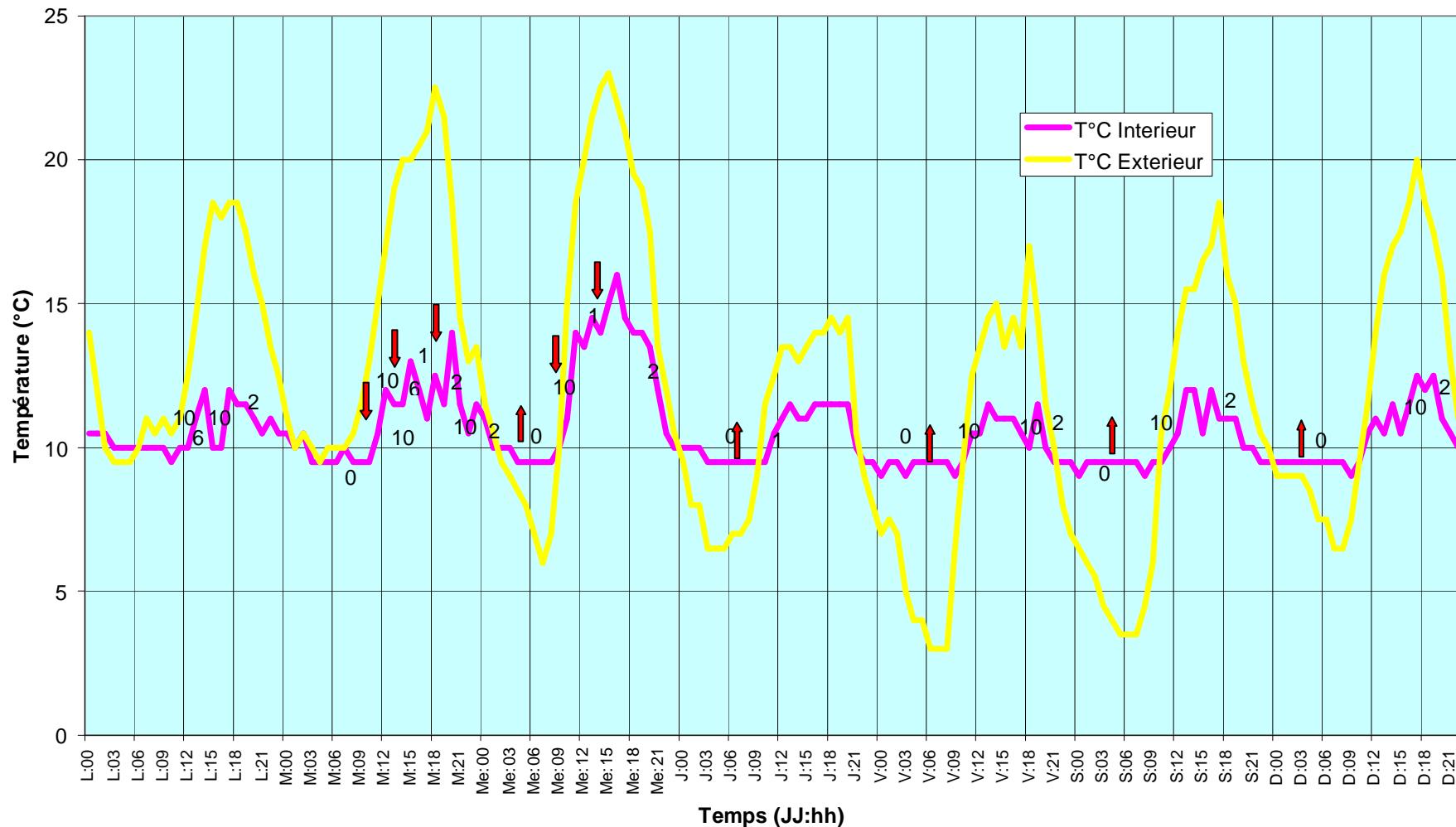
## Semaine 14



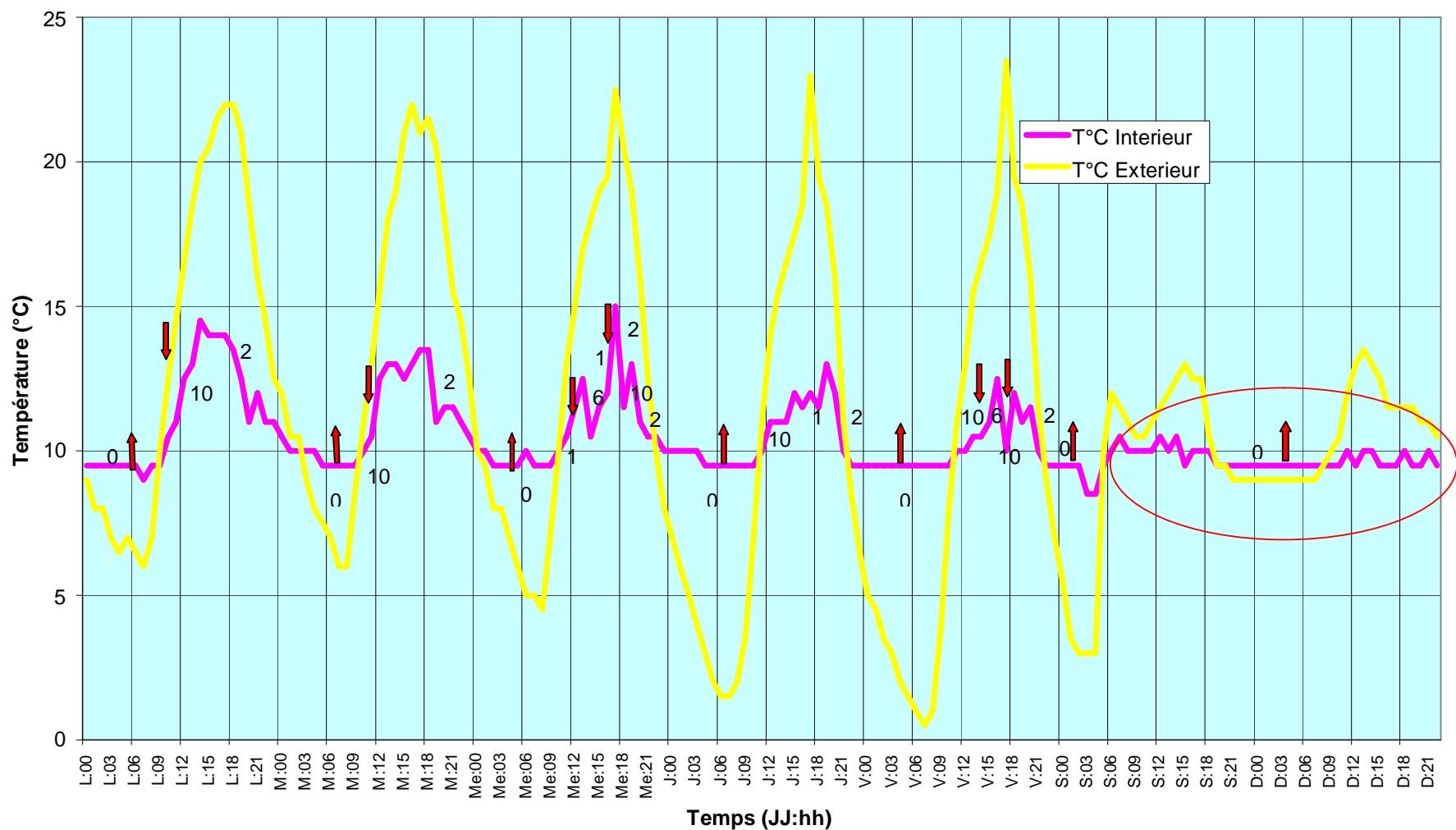
## Semaine 15



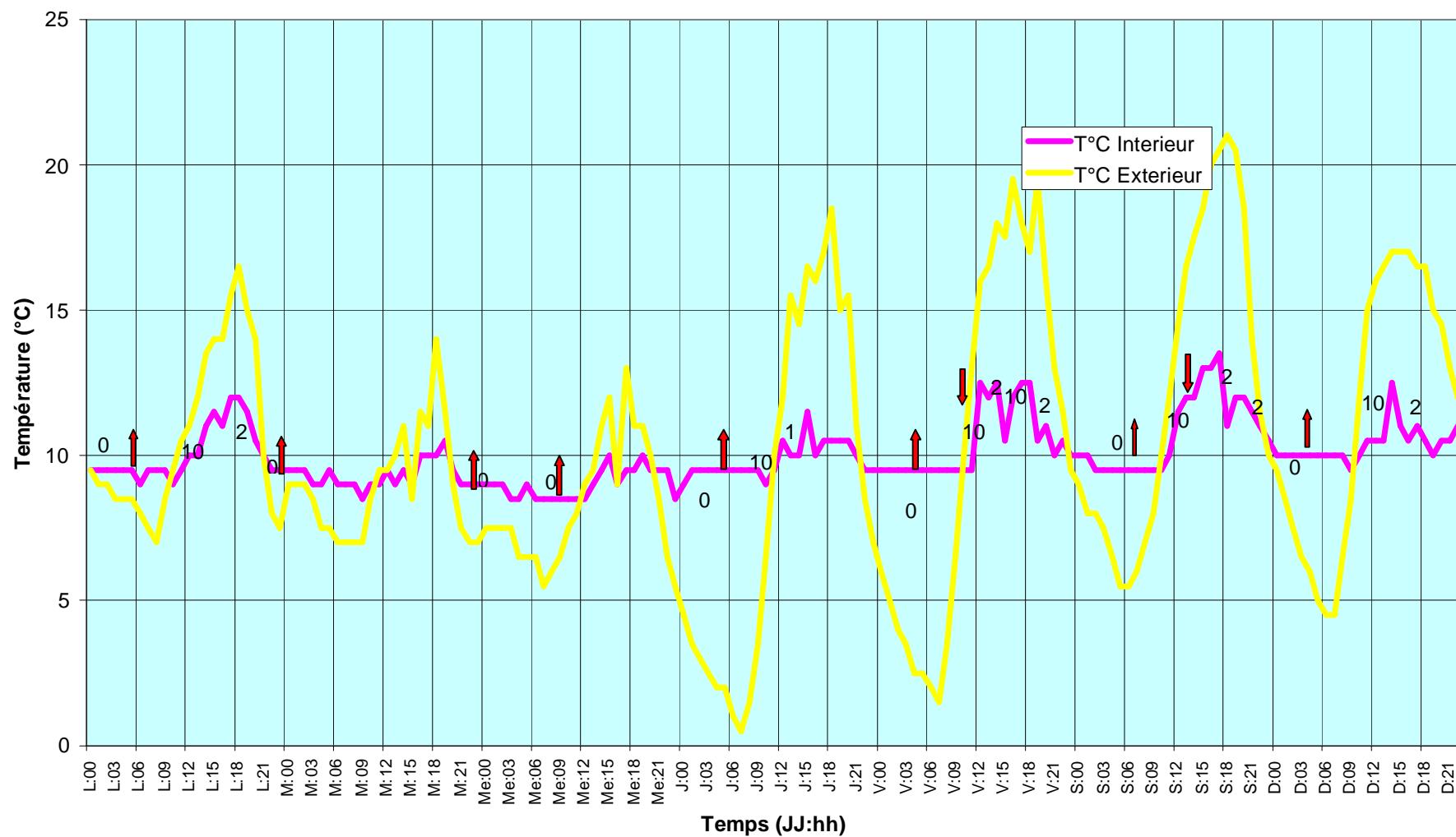
## Semaine 16



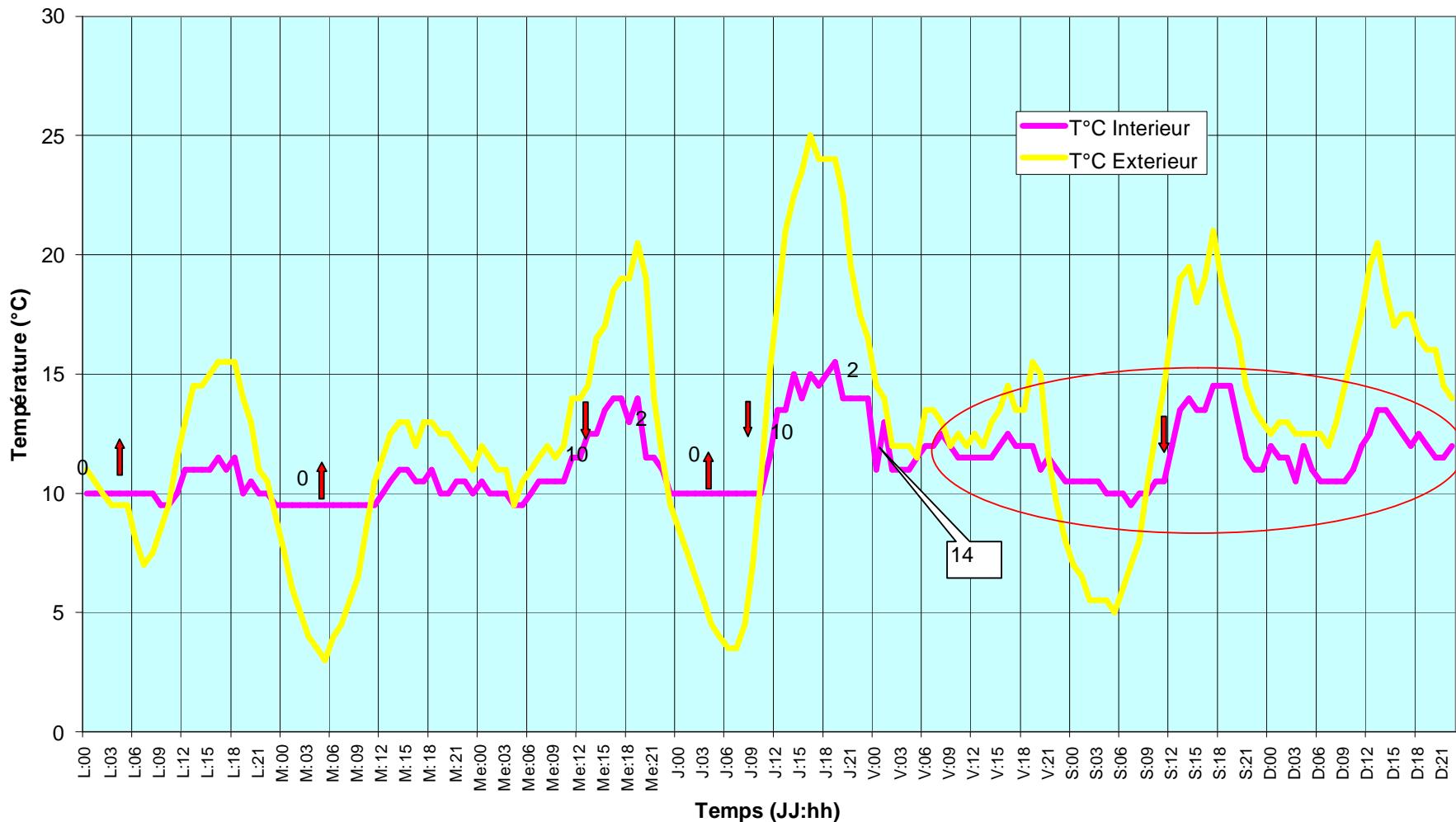
## Semaine 17



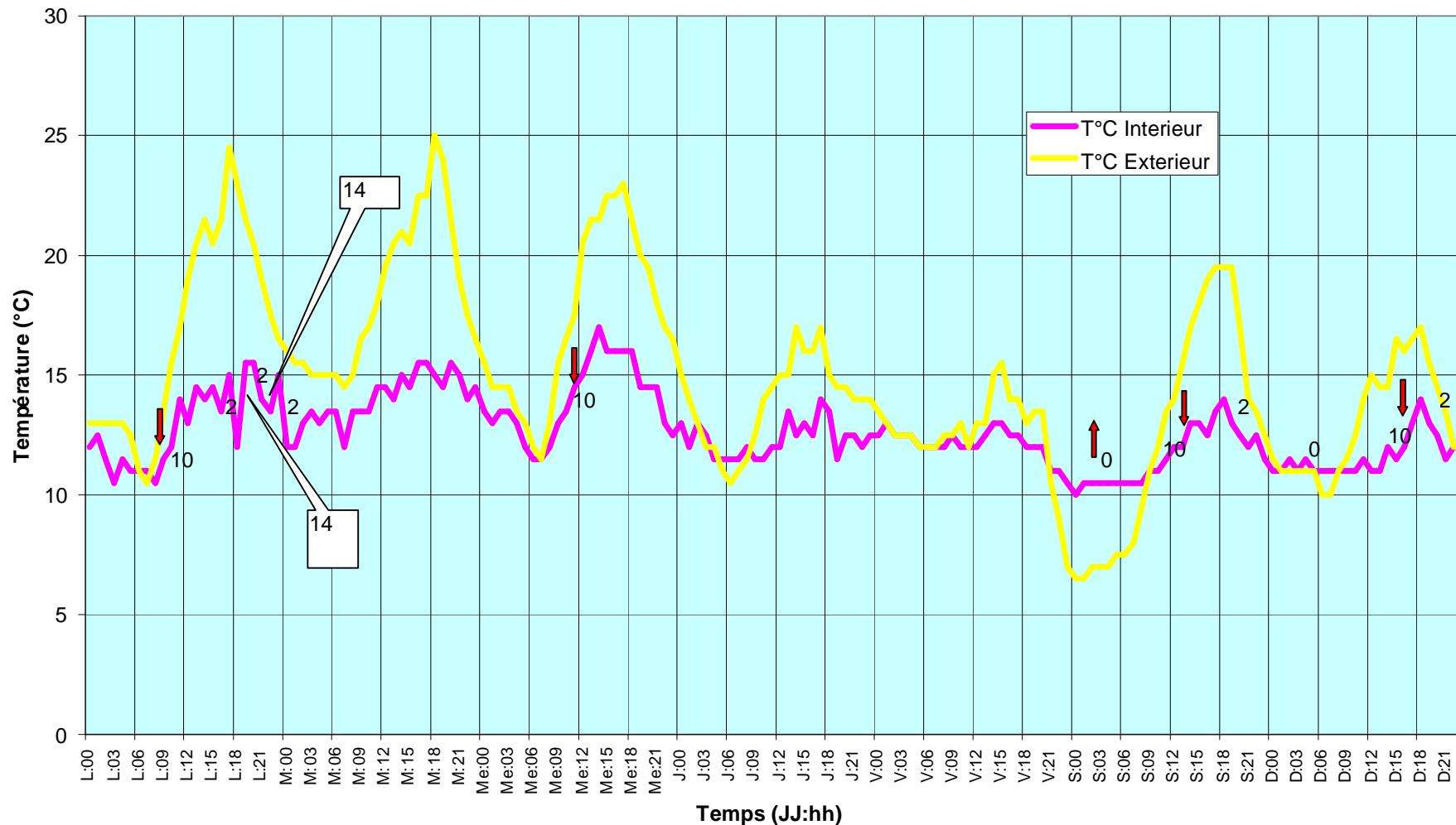
## Semaine 18



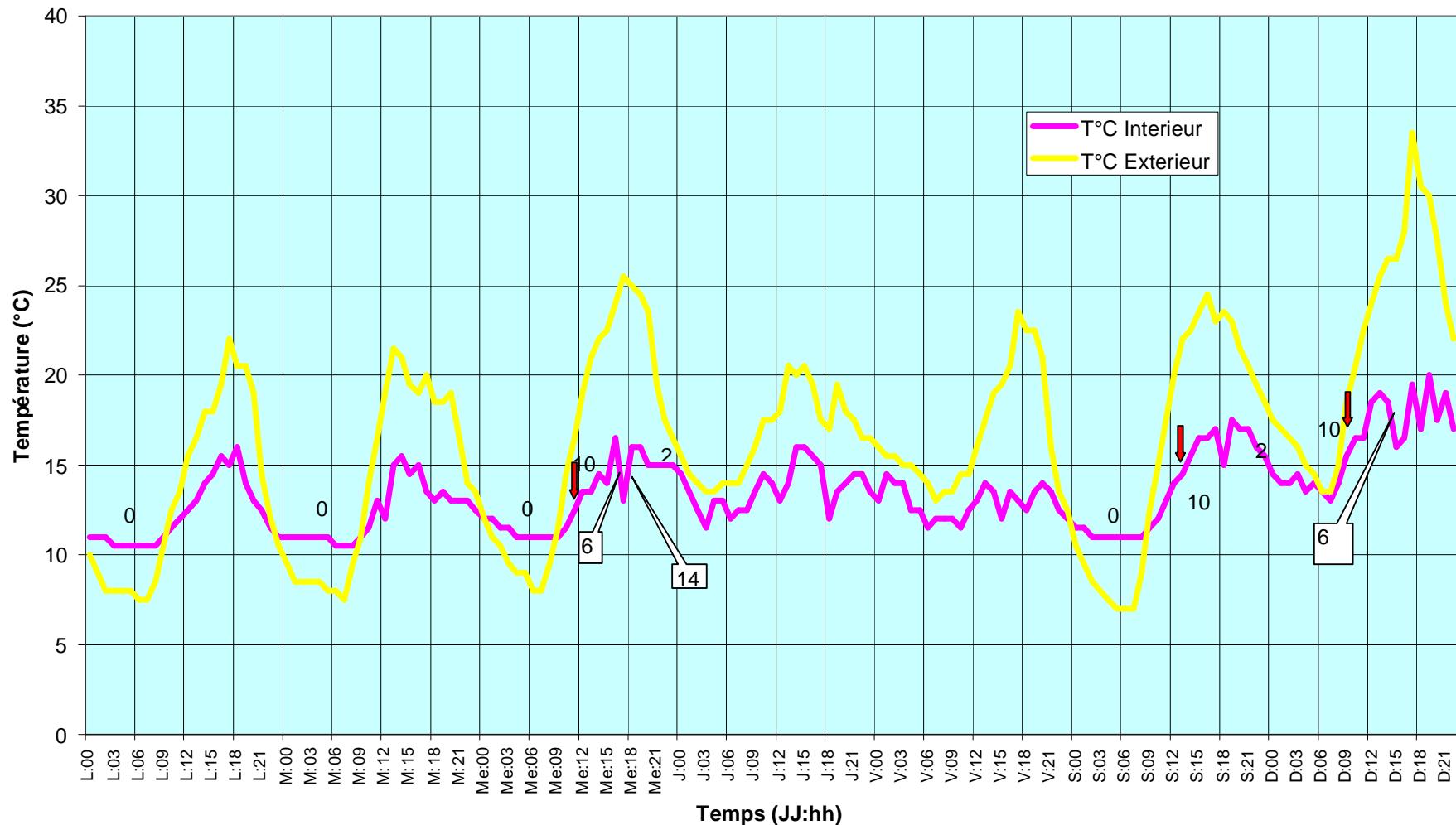
## Semaine 19



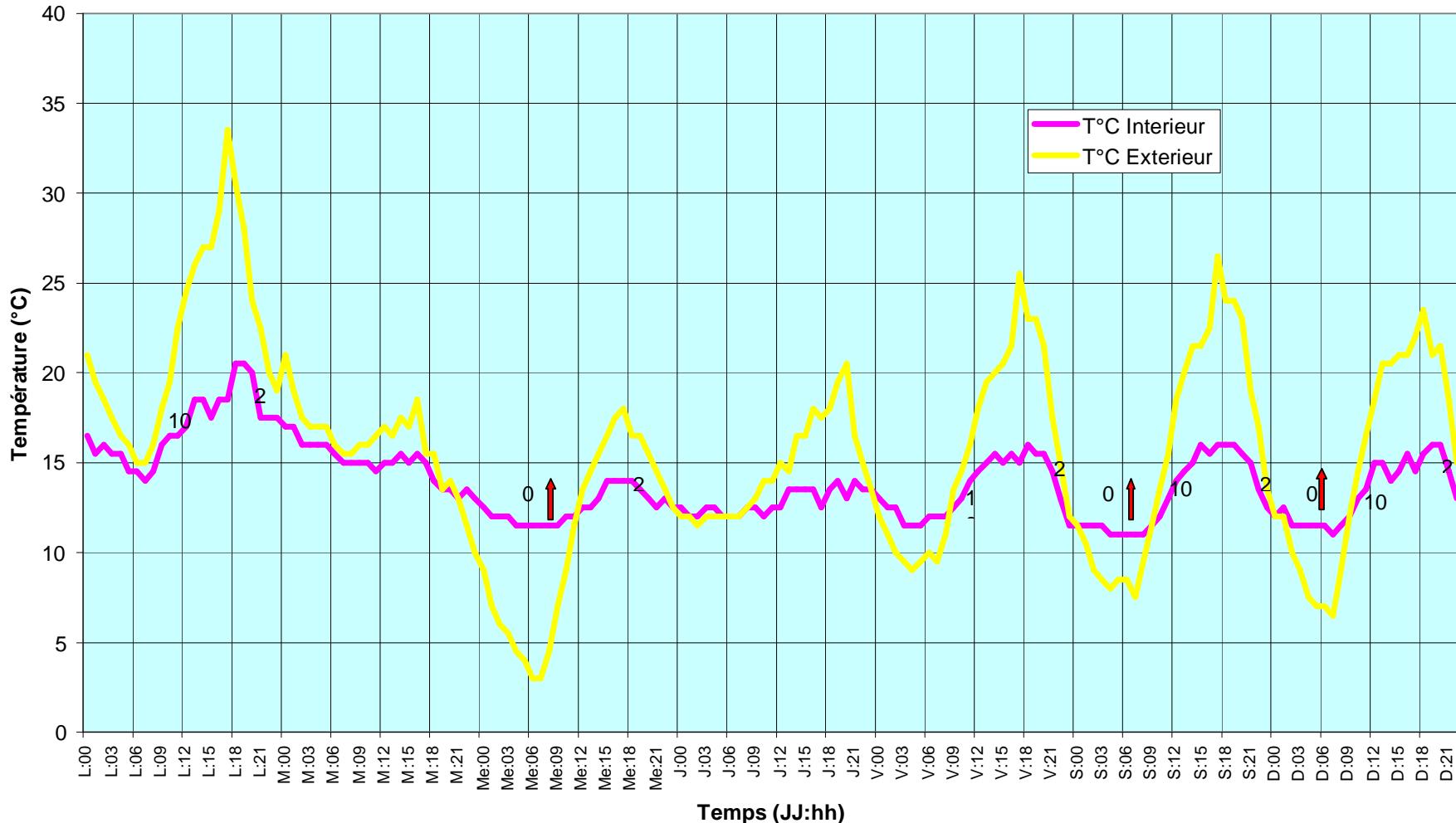
## Semaine 20



## Semaine 21



## Semaine 22



**Relevés T°C Grande fontaine**  
**Semaine 14**      **Semaine 15**

Jour	Heure	Date	Température Intérieur	Température Extérieur	Jour	Heure	Date	Température Intérieur	Température Extérieur	Jour	Heure	Date	Température Intérieur	Température Extérieur
L	00:00:01	30/03/2009	8,0	-0,5	L	00:00:01	06/04/2009	8,5	7,5	L	00:00:01	13/04/2009	10,5	14,0
L	01:00:01	30/03/2009	8,0	-1,0	L	01:00:01	06/04/2009	8,5	6,5	L	01:00:01	13/04/2009	10,5	12,0
L	02:00:01	30/03/2009	8,0	-1,5	L	02:00:01	06/04/2009	8,5	5,0	L	02:00:01	13/04/2009	10,5	10,0
L	03:00:01	30/03/2009	8,0	-2,0	L	03:00:01	06/04/2009	8,5	4,0	L	03:00:01	13/04/2009	10,0	9,5
L	04:00:01	30/03/2009	6,5	-1,5	L	04:00:01	06/04/2009	8,5	4,0	L	04:00:01	13/04/2009	10,0	9,5
L	05:00:01	30/03/2009	8,0	-2,5	L	05:00:01	06/04/2009	8,5	3,5	L	05:00:01	13/04/2009	10,0	9,5
L	06:00:01	30/03/2009	8,0	-3,0	L	06:00:01	06/04/2009	8,5	2,5	L	06:00:01	13/04/2009	10,0	10,0
L	07:00:01	30/03/2009	8,0	-3,0	L	07:00:01	06/04/2009	8,5	2,0	L	07:00:01	13/04/2009	10,0	11,0
L	08:00:01	30/03/2009	8,0	-3,5	L	08:00:01	06/04/2009	8,5	2,0	L	08:00:01	13/04/2009	10,0	10,5
L	09:00:01	30/03/2009	8,0	-2,5	L	09:00:01	06/04/2009	8,5	4,0	L	09:00:01	13/04/2009	10,0	11,0
L	10:00:01	30/03/2009	8,0	0,0	L	10:00:01	06/04/2009	8,0	7,5	L	10:00:01	13/04/2009	9,5	10,5
L	11:00:01	30/03/2009	6,5	4,5	L	11:00:01	06/04/2009	10,5	14,0	L	11:00:01	13/04/2009	10,0	11,0
L	12:00:01	30/03/2009	7,0	7,5	L	12:00:01	06/04/2009	12,0	17,0	L	12:00:01	13/04/2009	10,0	12,5
L	13:00:01	30/03/2009	8,0	9,5	L	13:00:01	06/04/2009	12,0	19,0	L	13:00:01	13/04/2009	11,0	14,5
L	14:00:01	30/03/2009	8,0	11,0	L	14:00:01	06/04/2009	13,5	20,5	L	14:00:01	13/04/2009	12,0	17,0
L	15:00:01	30/03/2009	8,5	11,5	L	15:00:01	06/04/2009	14,0	21,5	L	15:00:01	13/04/2009	10,0	18,5
L	16:00:01	30/03/2009	9,0	11,5	L	16:00:01	06/04/2009	14,5	22,5	L	16:00:01	13/04/2009	10,0	18,0
L	17:00:01	30/03/2009	9,0	11,5	L	17:00:01	06/04/2009	12,5	23,0	L	17:00:01	13/04/2009	12,0	18,5
L	18:00:01	30/03/2009	9,0	11,5	L	18:00:01	06/04/2009	13,0	23,0	L	18:00:01	13/04/2009	11,5	18,5
L	19:00:01	30/03/2009	8,5	10,5	L	19:00:01	06/04/2009	13,5	22,5	L	19:00:01	13/04/2009	11,5	17,5
L	20:00:01	30/03/2009	8,0	9,5	L	20:00:01	06/04/2009	11,5	19,5	L	20:00:01	13/04/2009	11,0	16,0
L	21:00:01	30/03/2009	7,5	9,0	L	21:00:01	06/04/2009	11,0	14,5	L	21:00:01	13/04/2009	10,5	15,0
L	22:00:01	30/03/2009	7,5	8,0	L	22:00:01	06/04/2009	10,0	12,5	L	22:00:01	13/04/2009	11,0	13,5
L	23:00:01	30/03/2009	7,5	7,5	L	23:00:01	06/04/2009	9,5	10,5	L	23:00:01	13/04/2009	10,5	12,5
M	00:00:01	31/03/2009	7,5	7,0	M	00:00:01	07/04/2009	9,5	9,5	M	00:00:01	14/04/2009	10,5	11,0
M	01:00:01	31/03/2009	8,0	7,0	M	01:00:01	07/04/2009	9,0	9,5	M	01:00:01	14/04/2009	10,0	10,0
M	02:00:01	31/03/2009	7,5	6,5	M	02:00:01	07/04/2009	10,5	13,5	M	02:00:01	14/04/2009	10,5	10,5
M	03:00:01	31/03/2009	8,0	5,5	M	03:00:01	07/04/2009	9,5	12,0	M	03:00:01	14/04/2009	9,5	10,0
M	04:00:01	31/03/2009	8,0	4,0	M	04:00:01	07/04/2009	9,5	10,5	M	04:00:01	14/04/2009	9,5	9,5
M	05:00:01	31/03/2009	8,0	2,0	M	05:00:01	07/04/2009	9,5	10,5	M	05:00:01	14/04/2009	9,5	10,0
M	06:00:01	31/03/2009	8,0	0,5	M	06:00:01	07/04/2009	9,5	11,0	M	06:00:01	14/04/2009	9,5	10,0
M	07:00:01	31/03/2009	8,0	0,0	M	07:00:01	07/04/2009	9,0	11,0	M	07:00:01	14/04/2009	10,0	10,0
M	08:00:01	31/03/2009	8,0	-0,5	M	08:00:01	07/04/2009	9,0	11,0	M	08:00:01	14/04/2009	9,5	10,5
M	09:00:01	31/03/2009	8,0	0,5	M	09:00:01	07/04/2009	9,5	11,5	M	09:00:01	14/04/2009	9,5	11,5
M	10:00:01	31/03/2009	7,5	5,5	M	10:00:01	07/04/2009	10,0	11,5	M	10:00:01	14/04/2009	9,5	13,0
M	11:00:01	31/03/2009	7,5	8,5	M	11:00:01	07/04/2009	9,5	10,5	M	11:00:01	14/04/2009	10,5	15,0
M	12:00:01	31/03/2009	8,0	10,5	M	12:00:01	07/04/2009	9,0	10,5	M	12:00:01	14/04/2009	12,0	17,0
M	13:00:01	31/03/2009	9,0	12,0	M	13:00:01	07/04/2009	9,5	10,5	M	13:00:01	14/04/2009	11,5	19,0
M	14:00:01	31/03/2009	9,0	13,5	M	14:00:01	07/04/2009	10,0	12,5	M	14:00:01	14/04/2009	11,5	20,0
M	15:00:01	31/03/2009	9,5	15,0	M	15:00:01	07/04/2009	10,5	13,0	M	15:00:01	14/04/2009	13,0	20,0
M	16:00:01	31/03/2009	9,5	16,0	M	16:00:01	07/04/2009	9,5	13,5	M	16:00:01	14/04/2009	12,0	20,5
M	17:00:01	31/03/2009	11,5	18,0	M	17:00:01	07/04/2009	9,5	13,5	M	17:00:01	14/04/2009	11,0	21,0
M	18:00:01	31/03/2009	10,0	17,0	M	18:00:01	07/04/2009	10,0	13,5	M	18:00:01	14/04/2009	12,5	22,5
M	19:00:01	31/03/2009	10,5	16,0	M	19:00:01	07/04/2009	9,5	11,5	M	19:00:01	14/04/2009	11,5	21,5
M	20:00:01	31/03/2009	10,0	12,5	M	20:00:01	07/04/2009	9,5	10,5	M	20:00:01	14/04/2009	14,0	18,5
M	21:00:01	31/03/2009	8,5	10,0	M	21:00:01	07/04/2009	9,0	10,0	M	21:00:01	14/04/2009	11,5	14,5
M	22:00:01	31/03/2009	8,0	8,5	M	22:00:01	07/04/2009	9,0	9,5	M	22:00:01	14/04/2009	10,5	13,0
M	23:00:01	31/03/2009	8,0	6,0	M	23:00:01	07/04/2009	9,0	9,5	M	23:00:01	14/04/2009	11,5	13,5
Me	00:00:01	01/04/2009	8,0	4,5	Me	00:00:01	08/04/2009	9,0	9,5	Me	00:00:01	15/04/2009	11,0	11,5
Me	01:00:01	01/04/2009	8,0	3,5	Me	01:00:01	08/04/2009	9,0	9,5	Me	01:00:01	15/04/2009	10,0	10,5
Me	02:00:01	01/04/2009	8,0	2,5	Me	02:00:01	08/04/2009	9,0	9,0	Me	02:00:01	15/04/2009	10,0	9,5
Me	03:00:01	01/04/2009	8,0	1,5	Me	03:00:01	08/04/2009	9,0	8,5	Me	03:00:01	15/04/2009	9,5	7,0
Me	04:00:01	01/04/2009	8,0	0,5	Me	04:00:01	08/04/2009	9,0	7,5	Me	04:00:01	15/04/2009	9,5	6,5
Me	05:00:01	01/04/2009	8,0	0,0	Me	05:00:01	08/04/2009	8,5	6,5	Me	05:00:01	15/04/2009	9,5	8,5
Me	06:00:01	01/04/2009	8,0	0,0	Me	06:00:01	08/04/2009	8,5	5,5	Me	06:00:01	15/04/2009	9,5	8,0
Me	07:00:01	01/04/2009	8,0	0,0	Me	07:00:01	08/04/2009	9,0	3,5	Me	07:00:01	15/04/2009	9,5	6,0
Me	08:00:01	01/04/2009	8,0	0,0	Me	08:00:01	08/04/2009	9,0	3,5	Me	08:00:01	15/04/2009	9,5	7,0
Me	09:00:01	01/04/2009	8,0	0,0	Me	09:00:01	08/04/2009	9,0	3,0	Me	09:00:01	15/04/2009	9,5	7,0
Me	10:00:01	01/04/2009	7,5	7,0	Me	10:00:01	08/04/2009	8,5	9,0	Me	10:00:01	15/04/2009	11,0	15,0
Me	11:00:01	01/04/2009	8,0	9,0	Me	11:00:01	08/04/2009	9,5	11,0	Me	11:00:01	15/04/2009	14,0	18,5
Me	12:00:01	01/04/2009	8,0	10,0	Me	12:00:01	08/04/2009	10,0	12,5	Me	12:00:01	15/04/2009	13,5	20,0
Me	13:00:01	01/04/2009	8,5	11,5	Me	13:00:01	08/04/2009	11,0	14,5	Me	13:00:01	15/04/2009	14,5	21,5
Me	14:00:01	01/04/2009	9,0	13,0	Me	14:00:01	08/04/2009	11,5	16,5	Me	14:00:01	15/04/2009	14,0	22,5
Me	15:00:01	01/04/2009	10,0	14,0	Me	15:00:01	08/04/2009	12,5	17,0	Me	15:00:01	15/04/2009	15,0	23,0
Me	16:00:01	01/04/2009	9,0	15,5	Me	16:00:01	08/04/2009	12,0	17,0	Me	16:00:01	15/04/2009	16,0	22,0
Me	17:00:01	01/04/2009	9,0	16,0	Me	17:00:01	08/04/2009	12,5	17,0	Me	17:00:01	15/04/2009	14,5	21,0
Me	18:00:01	01/04/2009	9,0	16,5	Me	18:00:01	08/04/2009	12,5	16,0	Me	18:00:01	15/04/2009	14,0	19,5
Me	19:00:01	01/04/2009	10,5	15,0	Me	19:00:01</td								

### Relevés T°C Grande fontaine Semaine 15

Général												Général												Général																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Jour	Heure	Date	Température intérieure				Température extérieure				Jour	Heure	Date	Température intérieure				Température extérieure				Jour	Heure	Date	Température intérieure				Température extérieure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité				Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité				Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité	Température	Humidité																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
V	10:00:01	03/04/2009	8,5	11,0	V	10:00:01	10/04/2009	11,5	16,0	V	10:00:01	17/04/2009	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	V	11:00:01	03/04/2009	8,5	14,0	V	11:00:01	10/04/2009	13,5	18,5	V	11:00:01	17/04/2009	10,5	12,5	V	12:00:01	03/04/2009	9,5	16,0	V	12:00:01	10/04/2009	15,5	20,0	V	12:00:01	17/04/2009	10,5	13,5	V	13:00:01	03/04/2009	12,0	17,0	V	13:00:01	10/04/2009	14,5	20,5	V	13:00:01	17/04/2009	11,5	14,5	V	14:00:01	03/04/2009	11,5	17,5	V	14:00:01	10/04/2009	16,0	22,5	V	14:00:01	17/04/2009	11,0	15,0	V	15:00:01	03/04/2009	11,0	18,5	V	15:00:01	10/04/2009	16,0	22,5	V	15:00:01	17/04/2009	11,0	13,5	V	16:00:01	03/04/2009	13,5	19,5	V	16:00:01	10/04/2009	17,0	24,0	V	16:00:01	17/04/2009	11,0	14,5	V	17:00:01	03/04/2009	12,5	18,5	V	17:00:01	10/04/2009	17,0	23,5	V	17:00:01	17/04/2009	10,5	13,5	V	18:00:01	03/04/2009	12,5	17,0	V	18:00:01	10/04/2009	14,5	22,0	V	18:00:01	17/04/2009	10,0	17,0	V	19:00:01	03/04/2009	11,5	16,0	V	19:00:01	10/04/2009	13,0	20,0	V	19:00:01	17/04/2009	11,5	14,5	V	20:00:01	03/04/2009	11,0	14,5	V	20:00:01	10/04/2009	13,0	18,0	V	20:00:01	17/04/2009	10,0	11,5	V	21:00:01	03/04/2009	10,0	13,0	V	21:00:01	10/04/2009	12,5	15,5	V	21:00:01	17/04/2009	9,5	10,0	V	22:00:01	03/04/2009	9,5	11,5	V	22:00:01	10/04/2009	11,0	14,5	V	22:00:01	17/04/2009	9,5	8,0	V	23:00:01	03/04/2009	9,0	10,0	V	23:00:01	10/04/2009	11,0	13,5	V	23:00:01	17/04/2009	9,5	7,0	S	00:00:01	04/04/2009	9,0	9,5	S	00:00:01	11/04/2009	10,5	12,5	S	00:00:01	18/04/2009	9,0	6,5	S	01:00:01	04/04/2009	8,5	9,0	S	01:00:01	11/04/2009	10,0	11,5	S	01:00:01	18/04/2009	9,5	6,0	S	02:00:01	04/04/2009	8,5	8,5	S	02:00:01	11/04/2009	10,0	11,5	S	02:00:01	18/04/2009	9,5	5,5	S	03:00:01	04/04/2009	9,0	9,5	S	03:00:01	11/04/2009	10,0	10,5	S	03:00:01	18/04/2009	9,5	4,5	S	04:00:01	04/04/2009	9,0	10,0	S	04:00:01	11/04/2009	9,5	10,5	S	04:00:01	18/04/2009	9,5	4,0	S	05:00:01	04/04/2009	9,0	10,5	S	05:00:01	11/04/2009	9,5	10,0	S	05:00:01	18/04/2009	9,5	3,5	S	06:00:01	04/04/2009	9,0	10,0	S	06:00:01	11/04/2009	10,0	10,0	S	06:00:01	18/04/2009	9,5	3,5	S	07:00:01	04/04/2009	9,0	9,5	S	07:00:01	11/04/2009	9,5	10,0	S	07:00:01	18/04/2009	9,5	3,5	S	08:00:01	04/04/2009	9,0	10,0	S	08:00:01	11/04/2009	9,5	10,0	S	08:00:01	18/04/2009	9,0	4,5	S	09:00:01	04/04/2009	9,0	11,0	S	09:00:01	11/04/2009	9,5	11,0	S	09:00:01	18/04/2009	9,5	6,0	S	10:00:01	04/04/2009	9,5	11,0	S	10:00:01	11/04/2009	9,5	14,0	S	10:00:01	18/04/2009	9,5	10,5	S	11:00:01	04/04/2009	9,0	11,5	S	11:00:01	11/04/2009	10,5	16,5	S	11:00:01	18/04/2009	10,0	12,0	S	12:00:01	04/04/2009	10,0	13,0	S	12:00:01	11/04/2009	13,0	19,0	S	12:00:01	18/04/2009	10,5	14,0	S	13:00:01	04/04/2009	10,5	15,0	S	13:00:01	11/04/2009	10,0	20,0	S	13:00:01	18/04/2009	12,0	15,5	S	14:00:01	04/04/2009	10,0	15,5	S	14:00:01	11/04/2009	10,0	19,0	S	14:00:01	18/04/2009	12,0	15,5	S	15:00:01	04/04/2009	11,5	16,0	S	15:00:01	11/04/2009	12,0	19,5	S	15:00:01	18/04/2009	10,5	16,5	S	16:00:01	04/04/2009	10,5	18,0	S	16:00:01	11/04/2009	12,0	18,5	S	16:00:01	18/04/2009	12,0	17,0	S	17:00:01	04/04/2009	10,0	16,0	S	17:00:01	11/04/2009	10,5	18,0	S	17:00:01	18/04/2009	11,0	18,5	S	18:00:01	04/04/2009	9,5	16,0	S	18:00:01	11/04/2009	12,0	15,5	S	18:00:01	18/04/2009	11,0	16,0	S	19:00:01	04/04/2009	11,5	15,0	S	19:00:01	11/04/2009	11,0	14,5	S	19:00:01	18/04/2009	11,0	15,0	S	20:00:01	04/04/2009	10,5	14,0	S	20:00:01	11/04/2009	11,0	14,0	S	20:00:01	18/04/2009	10,0	13,0	S	21:00:01	04/04/2009	9,0	13,0	S	21:00:01	11/04/2009	10,0	13,5	S	21:00:01	18/04/2009	10,0	11,5	S	22:00:01	04/04/2009	9,5	12,0	S	22:00:01	11/04/2009	11,0	12,0	S	22:00:01	18/04/2009	9,5	10,5	S	23:00:01	04/04/2009	9,0	10,5	S	23:00:01	11/04/2009	11,0	11,5	S	23:00:01	18/04/2009	9,5	10,0	D	00:00:01	05/04/2009	8,5	8,5	D	00:00:01	12/04/2009	10,5	11,5	D	00:00:01	19/04/2009	9,5	9,0	D	01:00:01	05/04/2009	9,0	7,0	D	01:00:01	12/04/2009	10,5	11,0	D	01:00:01	19/04/2009	9,5	9,0	D	02:00:01	05/04/2009	9,0	5,5	D	02:00:01	12/04/2009	10,5	11,0	D	02:00:01	19/04/2009	9,5	9,0	D	03:00:01	05/04/2009	8,5	4,5	D	03:00:01	12/04/2009	10,0	11,0	D	03:00:01	19/04/2009	9,5	9,0	D	04:00:01	05/04/2009	8,5	4,0	D	04:00:01	12/04/2009	10,0	11,0	D	04:00:01	19/04/2009	9,5	8,5	D	05:00:01	05/04/2009	8,5	4,5	D	05:00:01	12/04/2009	9,5	10,0	D	05:00:01	19/04/2009	9,5	7,5	D	06:00:01	05/04/2009	8,5	4,5	D	06:00:01	12/04/2009	9,5	10,0	D	06:00:01	19/04/2009	9,5	7,5	D	07:00:01	05/04/2009	8,5	3,5	D	07:00:01	12/04/2009	9,5	9,5	D	07:00:01	19/04/2009	9,5	6,5	D	08:00:01	05/04/2009	8,5	3,0	D	08:00:01	12/04/2009	9,5	9,5	D	08:00:01	19/04/2009	9,5	6,5	D	09:00:01	05/04/2009	8,5	4,0	D	09:00:01	12/04/2009	9,5	10,5	D	09:00:01	19/04/2009	9,0	7,5	D	10:00:01	05/04/2009	8,5	8,0	D	10:00:01	12/04/2009	9,5	11,5	D	10:00:01	19/04/2009	9,5	9,5	D	11:00:01	05/04/2009	9,0	11,0	D	11:00:01	12/04/2009	9,5	13,0	D	11:00:01	19/04/2009	10,5	11,5	D	12:00:01	05/04/2009	10,0	14,0	D	12:00:01	12/04/2009	10,0	15,0	D	12:00:01	19/04/2009	11,0	14,0	D	13:00:01	05/04/2009	9,0	15,0	D	13:00:01	12/04/2009	11,0	16,5	D	13:00:01	19/04/2009	10,5	16,0	D	14:00:01	05/04/2009	9,0	16,5	D	14:00:01	12/04/2009	10,5	18,0	D	14:00:01	19/04/2009	11,5	17,0	D	15:00:01	05/04/2009	9,5	17,5	D	15:00:01	12/04/2009	12,5	18,5	D	15:00:01	19/04/2009	10,5	17,5	D	16:00:01	05/04/2009	10,0	19,5	D	16:00:01	12/04/2009	14,5	19,0	D	16:00:01	19/04/2009	11,5	18,5	D	17:00:01	05/04/2009	9,5	19,5	D	17:00:01	12/04/2009	14,5	18,5	D	17:00:01	19/04/2009	12,5	20,0	D	18:00:01	05/04/2009	9,5	18,0	D	18:00:01	12/04/2009	12,0	19,0	D	18:00:01	19/04/2009	12,0	18,5	D	19:00:01	05/04/2009	10,0	18,0	D	19:00:01	12/04/2009	13,0	18,5	D	19:00:01	19/04/2009	12,5	17,5	D	20:00:01	05/04/2009	9,0	15,5	D	20:00:01	12/04/2009	12,5	16,5	D	20:00:01	19/04/2009	11,0	16,0	D	21:00:01	05/04/2009	9,5	13,5	D	21:00:01	12/04/2009	11,5	15,5	D	21:00:01	19/04/2009	10,5	13,0	D	22:00:01	05/04/2009	9,0	10,5	D	22:00:01	12/04/2009	10,5	15,5	D	22:00:01	19/04/2009	10,0	11,0	D	23:00:01	05/04/2009	9,0	8,0	D	23:00:01	12/04/2009	10,0	15,0	D	23:00:01	19/04/2009	10,0	10,0

**Relevés T°C Grande fontaine**  
**Semaine 17**      **Semaine 18**

**Semaine 19**

Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date
L	00:00:01	20/04/2009	3,5	9,0	L	00:00:01	27/04/2009	3,5	3,5	L	00:00:01	04/05/2009	10,0	11,0			
L	01:00:01	20/04/2009	3,5	8,0	L	01:00:01	27/04/2009	9,5	9,0	L	01:00:01	04/05/2009	10,0	10,5			
L	02:00:01	20/04/2009	3,5	8,0	L	02:00:01	27/04/2009	9,5	9,0	L	02:00:01	04/05/2009	10,0	10,0			
L	03:00:01	20/04/2009	3,5	7,0	L	03:00:01	27/04/2009	9,5	3,5	L	03:00:01	04/05/2009	10,0	3,5			
L	04:00:01	20/04/2009	3,5	6,5	L	04:00:01	27/04/2009	9,5	3,5	L	04:00:01	04/05/2009	10,0	3,5			
L	05:00:01	20/04/2009	3,5	7,0	L	05:00:01	27/04/2009	9,5	3,5	L	05:00:01	04/05/2009	10,0	3,5			
L	06:00:01	20/04/2009	3,5	6,5	L	06:00:01	27/04/2009	9,0	3,0	L	06:00:01	04/05/2009	10,0	3,0			
L	07:00:01	20/04/2009	9,0	6,0	L	07:00:01	27/04/2009	9,5	7,5	L	07:00:01	04/05/2009	10,0	7,0			
L	08:00:01	20/04/2009	3,5	7,0	L	08:00:01	27/04/2009	9,5	7,0	L	08:00:01	04/05/2009	10,0	7,5			
L	09:00:01	20/04/2009	3,5	10,0	L	09:00:01	27/04/2009	9,5	3,5	L	09:00:01	04/05/2009	9,5	3,5			
L	10:00:01	20/04/2009	10,5	12,5	L	10:00:01	27/04/2009	9,0	3,5	L	10:00:01	04/05/2009	9,5	3,5			
L	11:00:01	20/04/2009	11,0	14,5	L	11:00:01	27/04/2009	9,5	10,5	L	11:00:01	04/05/2009	10,0	11,5			
L	12:00:01	20/04/2009	12,5	16,5	L	12:00:01	27/04/2009	10,0	11,0	L	12:00:01	04/05/2009	11,0	13,0			
L	13:00:01	20/04/2009	13,0	18,5	L	13:00:01	27/04/2009	10,0	12,0	L	13:00:01	04/05/2009	11,0	14,5			
L	14:00:01	20/04/2009	14,5	20,0	L	14:00:01	27/04/2009	11,0	13,5	L	14:00:01	04/05/2009	11,0	14,5			
L	15:00:01	20/04/2009	14,0	20,5	L	15:00:01	27/04/2009	11,5	14,0	L	15:00:01	04/05/2009	11,0	15,0			
L	16:00:01	20/04/2009	14,0	21,5	L	16:00:01	27/04/2009	11,0	14,0	L	16:00:01	04/05/2009	11,5	15,5			
L	17:00:01	20/04/2009	14,0	22,0	L	17:00:01	27/04/2009	12,0	15,5	L	17:00:01	04/05/2009	11,0	15,5			
L	18:00:01	20/04/2009	13,5	22,0	L	18:00:01	27/04/2009	12,0	16,5	L	18:00:01	04/05/2009	11,5	15,5			
L	19:00:01	20/04/2009	12,5	21,0	L	19:00:01	27/04/2009	11,5	15,0	L	19:00:01	04/05/2009	10,0	14,0			
L	20:00:01	20/04/2009	11,0	18,5	L	20:00:01	27/04/2009	10,5	14,0	L	20:00:01	04/05/2009	10,5	13,0			
L	21:00:01	20/04/2009	12,0	16,0	L	21:00:01	27/04/2009	10,0	10,0	L	21:00:01	04/05/2009	10,0	11,0			
L	22:00:01	20/04/2009	11,0	14,5	L	22:00:01	27/04/2009	9,5	3,0	L	22:00:01	04/05/2009	10,0	10,5			
L	23:00:01	20/04/2009	11,0	12,5	L	23:00:01	27/04/2009	9,5	7,5	L	23:00:01	04/05/2009	9,5	3,0			
M	00:00:01	21/04/2009	10,5	12,0	M	00:00:01	28/04/2009	9,5	3,0	M	00:00:01	05/05/2009	9,5	7,5			
M	01:00:01	21/04/2009	10,0	10,5	M	01:00:01	28/04/2009	9,5	3,0	M	01:00:01	05/05/2009	9,5	5,0			
M	02:00:01	21/04/2009	10,0	10,5	M	02:00:01	28/04/2009	9,5	3,0	M	02:00:01	05/05/2009	9,5	5,0			
M	03:00:01	21/04/2009	10,0	9,0	M	03:00:01	28/04/2009	9,0	3,5	M	03:00:01	05/05/2009	9,5	4,0			
M	04:00:01	21/04/2009	10,0	8,0	M	04:00:01	28/04/2009	9,0	7,5	M	04:00:01	05/05/2009	9,5	3,5			
M	05:00:01	21/04/2009	9,5	7,5	M	05:00:01	28/04/2009	9,5	7,5	M	05:00:01	05/05/2009	9,5	3,0			
M	06:00:01	21/04/2009	3,5	7,0	M	06:00:01	28/04/2009	3,0	7,0	M	06:00:01	05/05/2009	9,5	4,0			
M	07:00:01	21/04/2009	3,5	6,0	M	07:00:01	28/04/2009	9,0	7,0	M	07:00:01	05/05/2009	9,5	4,5			
M	08:00:01	21/04/2009	3,5	6,0	M	08:00:01	28/04/2009	9,0	7,0	M	08:00:01	05/05/2009	9,5	5,5			
M	09:00:01	21/04/2009	3,5	8,5	M	09:00:01	28/04/2009	8,5	7,0	M	09:00:01	05/05/2009	9,5	3,5			
M	10:00:01	21/04/2009	10,0	11,0	M	10:00:01	28/04/2009	3,0	3,5	M	10:00:01	05/05/2009	9,5	3,5			
M	11:00:01	21/04/2009	10,5	13,0	M	11:00:01	28/04/2009	9,0	9,5	M	11:00:01	05/05/2009	9,5	10,5			
M	12:00:01	21/04/2009	12,5	15,5	M	12:00:01	28/04/2009	9,5	3,5	M	12:00:01	05/05/2009	10,0	11,5			
M	13:00:01	21/04/2009	13,0	18,0	M	13:00:01	28/04/2009	9,0	10,0	M	13:00:01	05/05/2009	10,5	12,5			
M	14:00:01	21/04/2009	13,0	19,0	M	14:00:01	28/04/2009	3,5	11,0	M	14:00:01	05/05/2009	11,0	13,0			
M	15:00:01	21/04/2009	12,5	21,0	M	15:00:01	28/04/2009	3,0	3,5	M	15:00:01	05/05/2009	11,0	13,0			
M	16:00:01	21/04/2009	13,0	22,0	M	16:00:01	28/04/2009	10,0	11,5	M	16:00:01	05/05/2009	10,5	12,0			
M	17:00:01	21/04/2009	13,5	21,0	M	17:00:01	28/04/2009	10,0	11,0	M	17:00:01	05/05/2009	10,5	13,0			
M	18:00:01	21/04/2009	13,5	21,5	M	18:00:01	28/04/2009	10,0	14,0	M	18:00:01	05/05/2009	11,0	13,0			
M	19:00:01	21/04/2009	11,0	20,5	M	19:00:01	28/04/2009	10,5	11,5	M	19:00:01	05/05/2009	10,0	12,5			
M	20:00:01	21/04/2009	11,5	18,0	M	20:00:01	28/04/2009	9,5	3,0	M	20:00:01	05/05/2009	10,0	12,5			
M	21:00:01	21/04/2009	11,5	15,5	M	21:00:01	28/04/2009	9,0	7,5	M	21:00:01	05/05/2009	10,5	12,0			
M	22:00:01	21/04/2009	11,0	14,5	M	22:00:01	28/04/2009	3,0	7,0	M	22:00:01	05/05/2009	10,5	11,5			
M	23:00:01	21/04/2009	10,5	12,5	M	23:00:01	28/04/2009	3,0	7,0	M	23:00:01	05/05/2009	10,0	11,0			
M	00:00:01	22/04/2009	10,0	10,0	Me	00:00:01	29/04/2009	9,0	3,5	Me	00:00:01	06/05/2009	10,5	12,0			
M	01:00:01	22/04/2009	9,5	8,0	Me	01:00:01	29/04/2009	8,5	3,5	Me	01:00:01	06/05/2009	10,0	11,0			
M	02:00:01	22/04/2009	3,5	7,0	Me	02:00:01	29/04/2009	8,5	3,5	Me	02:00:01	06/05/2009	9,5	3,5			
M	03:00:01	22/04/2009	3,5	6,0	Me	03:00:01	29/04/2009	9,0	3,5	Me	03:00:01	06/05/2009	9,5	10,5			
M	04:00:01	22/04/2009	3,5	5,0	Me	04:00:01	29/04/2009	8,5	3,5	Me	04:00:01	06/05/2009	10,5	11,5			
M	05:00:01	22/04/2009	3,5	4,5	Me	05:00:01	29/04/2009	9,0	3,0	Me	05:00:01	06/05/2009	10,5	12,0			
M	06:00:01	22/04/2009	3,5	4,5	Me	06:00:01	29/04/2009	8,5	3,0	Me	06:00:01	06/05/2009	10,0	12,0			
M	07:00:01	22/04/2009	3,5	3,0	Me	07:00:01	29/04/2009	9,5	3,5	Me	07:00:01	06/05/2009	10,5	11,5			
M	08:00:01	22/04/2009	3,5	2,0	Me	08:00:01	29/04/2009	8,5	3,5	Me	08:00:01	06/05/2009	10,5	12,0			
M	09:00:01	22/04/2009	3,5	1,0	Me	09:00:01	29/04/2009	9,5	2,0	Me	09:00:01	06/05/2009	10,0	12,5			
J	00:00:01	23/04/2009	10,0	7,0	J	00:00:01	30/04/2009	9,0	4,5	J	00:00:01	07/05/2009	10,0	4,0			
J	01:00:01	23/04/2009	3,5	1,5	J	01:00:01	30/04/2009	9,5	1,0	J	01:00:01	07/05/2009	10,0	3,5			
J	02:00:01	23/04/2009	3,5	1,5	J	02:00:01	30/04/2009	9,5	0,5	J	02:00:01	07/05/2009	10,0	3,5			
J	03:00:01	23/04/2009	3,5	2,0	J	03:00:01	30/04/2009	9,5	1,5	J	03:00:01	07/05/2009	10,0	4,5			
J	04:00:01	23/04/2009	3,5	3,5	J	04:00:01	30/04/2009</td										

Relevés T°C Grande fontaine														
Semaine 17			Semaine 18			Semaine 19								
Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure
V	10:00:01	24/04/2009	3,5	8,0	V	10:00:01	01/05/2009	3,5	10,0	V	10:00:01	08/05/2009	11,5	12,5
V	11:00:01	24/04/2009	10,0	11,0	V	11:00:01	01/05/2009	3,5	13,0	V	11:00:01	08/05/2009	11,5	12,0
V	12:00:01	24/04/2009	10,0	13,0	V	12:00:01	01/05/2009	12,5	16,0	V	12:00:01	08/05/2009	11,5	12,5
V	13:00:01	24/04/2009	10,5	15,5	V	13:00:01	01/05/2009	12,0	16,5	V	13:00:01	08/05/2009	11,5	12,0
V	14:00:01	24/04/2009	10,5	16,5	V	14:00:01	01/05/2009	12,5	18,0	V	14:00:01	08/05/2009	11,5	13,0
V	15:00:01	24/04/2009	11,0	17,5	V	15:00:01	01/05/2009	10,5	17,5	V	15:00:01	08/05/2009	12,0	13,5
V	16:00:01	24/04/2009	12,5	19,0	V	16:00:01	01/05/2009	12,0	19,5	V	16:00:01	08/05/2009	12,5	14,5
V	17:00:01	24/04/2009	10,0	23,5	V	17:00:01	01/05/2009	12,5	18,0	V	17:00:01	08/05/2009	12,0	13,5
V	18:00:01	24/04/2009	12,0	19,5	V	18:00:01	01/05/2009	12,5	17,0	V	18:00:01	08/05/2009	12,0	13,5
V	19:00:01	24/04/2009	11,0	18,5	V	19:00:01	01/05/2009	10,5	19,5	V	19:00:01	08/05/2009	12,0	15,5
V	20:00:01	24/04/2009	11,5	16,0	V	20:00:01	01/05/2009	11,0	16,0	V	20:00:01	08/05/2009	11,0	15,0
V	21:00:01	24/04/2009	10,0	11,5	V	21:00:01	01/05/2009	10,0	13,0	V	21:00:01	08/05/2009	11,5	11,5
V	22:00:01	24/04/2009	9,5	9,0	V	22:00:01	01/05/2009	10,5	11,5	V	22:00:01	08/05/2009	11,0	3,5
V	23:00:01	24/04/2009	9,5	7,0	V	23:00:01	01/05/2009	10,0	3,5	V	23:00:01	08/05/2009	10,5	3,0
S	00:00:01	25/04/2009	3,5	5,5	S	00:00:01	02/05/2009	10,0	3,0	S	00:00:01	09/05/2009	10,5	7,0
S	01:00:01	25/04/2009	3,5	3,5	S	01:00:01	02/05/2009	10,0	3,0	S	01:00:01	09/05/2009	10,5	3,5
S	02:00:01	25/04/2009	3,5	3,0	S	02:00:01	02/05/2009	3,5	3,0	S	02:00:01	09/05/2009	10,5	3,5
S	03:00:01	25/04/2009	5,5	3,0	S	03:00:01	02/05/2009	3,5	7,5	S	03:00:01	09/05/2009	10,5	5,5
S	04:00:01	25/04/2009	8,5	3,0	S	04:00:01	02/05/2009	3,5	3,5	S	04:00:01	09/05/2009	10,0	5,5
S	05:00:01	25/04/2009	3,5	10,0	S	05:00:01	02/05/2009	9,5	5,5	S	05:00:01	09/05/2009	10,0	5,0
S	06:00:01	25/04/2009	10,0	12,0	S	06:00:01	02/05/2009	9,5	5,5	S	06:00:01	09/05/2009	10,0	5,0
S	07:00:01	25/04/2009	10,5	11,5	S	07:00:01	02/05/2009	9,5	3,0	S	07:00:01	09/05/2009	9,5	7,0
S	08:00:01	25/04/2009	10,0	11,0	S	08:00:01	02/05/2009	3,5	7,0	S	08:00:01	09/05/2009	10,0	8,0
S	09:00:01	25/04/2009	10,0	10,5	S	09:00:01	02/05/2009	9,5	3,0	S	09:00:01	09/05/2009	10,0	10,5
S	10:00:01	25/04/2009	10,0	10,5	S	10:00:01	02/05/2009	9,5	10,0	S	10:00:01	09/05/2009	10,5	12,5
S	11:00:01	25/04/2009	10,0	11,0	S	11:00:01	02/05/2009	10,0	12,0	S	11:00:01	09/05/2009	10,5	14,5
S	12:00:01	25/04/2009	10,5	11,5	S	12:00:01	02/05/2009	11,5	14,5	S	12:00:01	09/05/2009	12,0	17,0
S	13:00:01	25/04/2009	10,0	12,0	S	13:00:01	02/05/2009	12,0	16,5	S	13:00:01	09/05/2009	13,5	19,0
S	14:00:01	25/04/2009	10,5	12,5	S	14:00:01	02/05/2009	12,0	17,5	S	14:00:01	09/05/2009	14,0	19,5
S	15:00:01	25/04/2009	3,5	13,0	S	15:00:01	02/05/2009	13,0	18,5	S	15:00:01	09/05/2009	13,5	18,0
S	16:00:01	25/04/2009	10,0	12,5	S	16:00:01	02/05/2009	13,0	20,0	S	16:00:01	09/05/2009	13,5	19,0
S	17:00:01	25/04/2009	10,0	12,5	S	17:00:01	02/05/2009	13,5	20,5	S	17:00:01	09/05/2009	14,5	21,0
S	18:00:01	25/04/2009	10,0	10,5	S	18:00:01	02/05/2009	11,0	21,0	S	18:00:01	09/05/2009	14,5	19,0
S	19:00:01	25/04/2009	3,5	9,5	S	19:00:01	02/05/2009	12,0	20,5	S	19:00:01	09/05/2009	14,5	17,5
S	20:00:01	25/04/2009	3,5	9,5	S	20:00:01	02/05/2009	12,0	18,5	S	20:00:01	09/05/2009	13,0	16,5
S	21:00:01	25/04/2009	3,5	9,0	S	21:00:01	02/05/2009	11,5	14,0	S	21:00:01	09/05/2009	11,5	14,5
S	22:00:01	25/04/2009	3,5	9,0	S	22:00:01	02/05/2009	11,0	11,5	S	22:00:01	09/05/2009	11,0	13,5
S	23:00:01	25/04/2009	3,5	9,0	S	23:00:01	02/05/2009	10,5	10,0	S	23:00:01	09/05/2009	11,0	13,0
D	00:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	00:00:01	03/05/2009	10,0	3,5	D	01:00:01	10/05/2009	11,5	13,0
D	01:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	01:00:01	03/05/2009	10,0	7,5	D	02:00:01	10/05/2009	11,5	13,0
D	02:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	02:00:01	03/05/2009	10,0	3,5	D	03:00:01	10/05/2009	10,5	12,5
D	03:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	03:00:01	03/05/2009	10,0	3,0	D	04:00:01	10/05/2009	12,0	12,5
D	04:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	04:00:01	03/05/2009	10,0	5,0	D	05:00:01	10/05/2009	11,0	12,5
D	05:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	05:00:01	03/05/2009	10,0	4,5	D	06:00:01	10/05/2009	10,5	12,5
D	06:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	06:00:01	03/05/2009	10,0	4,5	D	07:00:01	10/05/2009	10,5	12,0
D	07:00:01	26/04/2009	3,5	9,0	D	07:00:01	03/05/2009	10,0	3,5	D	08:00:01	10/05/2009	10,5	13,0
D	08:00:01	26/04/2009	3,5	9,5	D	08:00:01	03/05/2009	10,0	3,5	D	09:00:01	10/05/2009	10,5	14,5
D	09:00:01	26/04/2009	3,5	10,0	D	09:00:01	03/05/2009	3,5	3,5	D	10:00:01	10/05/2009	10,5	14,5
D	10:00:01	26/04/2009	3,5	10,5	D	10:00:01	03/05/2009	10,0	12,0	D	10:00:01	10/05/2009	11,0	16,0
D	11:00:01	26/04/2009	10,0	12,0	D	11:00:01	03/05/2009	10,5	15,0	D	11:00:01	10/05/2009	12,0	17,5
D	12:00:01	26/04/2009	3,5	13,0	D	12:00:01	03/05/2009	10,5	16,0	D	12:00:01	10/05/2009	12,5	19,5
D	13:00:01	26/04/2009	10,0	13,5	D	13:00:01	03/05/2009	10,5	16,5	D	13:00:01	10/05/2009	13,5	20,5
D	14:00:01	26/04/2009	10,0	13,0	D	14:00:01	03/05/2009	12,5	17,0	D	14:00:01	10/05/2009	13,5	18,5
D	15:00:01	26/04/2009	3,5	12,5	D	15:00:01	03/05/2009	11,0	17,0	D	15:00:01	10/05/2009	13,0	17,0
D	16:00:01	26/04/2009	3,5	11,5	D	16:00:01	03/05/2009	10,5	17,0	D	16:00:01	10/05/2009	12,5	17,5
D	17:00:01	26/04/2009	3,5	11,5	D	17:00:01	03/05/2009	11,0	16,5	D	17:00:01	10/05/2009	12,0	17,5
D	18:00:01	26/04/2009	10,0	11,5	D	18:00:01	03/05/2009	10,5	16,5	D	18:00:01	10/05/2009	12,5	16,5
D	19:00:01	26/04/2009	3,5	11,5	D	19:00:01	03/05/2009	10,0	15,0	D	19:00:01	10/05/2009	12,0	16,0
D	20:00:01	26/04/2009	3,5	11,0	D	20:00:01	03/05/2009	10,5	14,5	D	20:00:01	10/05/2009	11,5	16,0
D	21:00:01	26/04/2009	10,0	11,0	D	21:00:01	03/05/2009	10,5	13,0	D	21:00:01	10/05/2009	11,5	14,5
D	22:00:01	26/04/2009	3,5	10,5	D	22:00:01	03/05/2009	11,0	12,0	D	22:00:01	10/05/2009	12,0	14,0
D	23:00:01	26/04/2009	10,0	10,0	D	23:00:01	03/05/2009	10,0	12,5	D	23:00:01	10/05/2009	12,5	13,5

**Relevés T°C Grande fontaine**  
**Semaine 20**      **Semaine 21**

			Température intérieur		Température extérieur					Température intérieur		Température extérieur					Température intérieur		Température extérieur			
Jour	Heure	Date					Jour	Heure	Date				Jour	Heure	Date				Jour	Heure	Date	
L	00:00:01	11/05/2009	12,0		13,0	L	00:00:01	18/05/2009	11,0		10,0	L	00:00:01	25/05/2009	16,5		21,0					
L	01:00:01	11/05/2009	12,5		13,0	L	01:00:01	18/05/2009	11,0		9,0	L	01:00:01	25/05/2009	15,5		19,5					
L	02:00:01	11/05/2009	11,5		13,0	L	02:00:01	18/05/2009	11,0		8,0	L	02:00:01	25/05/2009	16,0		18,5					
L	03:00:01	11/05/2009	10,5		13,0	L	03:00:01	18/05/2009	10,5		8,0	L	03:00:01	25/05/2009	15,5		17,5					
L	04:00:01	11/05/2009	11,5		13,0	L	04:00:01	18/05/2009	10,5		8,0	L	04:00:01	25/05/2009	15,5		16,5					
L	05:00:01	11/05/2009	11,0		12,5	L	05:00:01	18/05/2009	10,5		8,0	L	05:00:01	25/05/2009	14,5		16,0					
L	06:00:01	11/05/2009	11,0		11,0	L	06:00:01	18/05/2009	10,5		7,5	L	06:00:01	25/05/2009	14,5		15,0					
L	07:00:01	11/05/2009	11,0		10,5	L	07:00:01	18/05/2009	10,5		7,5	L	07:00:01	25/05/2009	14,0		15,0					
L	08:00:01	11/05/2009	10,5		11,5	L	08:00:01	18/05/2009	10,5		8,5	L	08:00:01	25/05/2009	14,5		16,0					
L	09:00:01	11/05/2009	11,5		13,5	L	09:00:01	18/05/2009	11,0		10,5	L	09:00:01	25/05/2009	16,0		18,0					
L	10:00:01	11/05/2009	12,0		15,5	L	10:00:01	18/05/2009	11,5		12,5	L	10:00:01	25/05/2009	16,5		19,5					
L	11:00:01	11/05/2009	14,0		17,0	L	11:00:01	18/05/2009	12,0		13,5	L	11:00:01	25/05/2009	16,5		22,5					
L	12:00:01	11/05/2009	13,0		19,0	L	12:00:01	18/05/2009	12,5		15,5	L	12:00:01	25/05/2009	17,0		24,5					
L	13:00:01	11/05/2009	14,5		20,5	L	13:00:01	18/05/2009	13,0		16,5	L	13:00:01	25/05/2009	18,5		26,0					
L	14:00:01	11/05/2009	14,0		21,5	L	14:00:01	18/05/2009	14,0		18,0	L	14:00:01	25/05/2009	18,5		27,0					
L	15:00:01	11/05/2009	14,5		20,5	L	15:00:01	18/05/2009	14,5		18,0	L	15:00:01	25/05/2009	17,5		27,0					
L	16:00:01	11/05/2009	13,5		21,5	L	16:00:01	18/05/2009	15,5		19,5	L	16:00:01	25/05/2009	18,5		29,0					
L	17:00:01	11/05/2009	15,0		24,5	L	17:00:01	18/05/2009	15,0		22,0	L	17:00:01	25/05/2009	18,5		33,5					
L	18:00:01	11/05/2009	12,0		23,0	L	18:00:01	18/05/2009	16,0		20,5	L	18:00:01	25/05/2009	20,5		30,5					
L	19:00:01	11/05/2009	15,5		21,5	L	19:00:01	18/05/2009	14,0		20,5	L	19:00:01	25/05/2009	20,5		28,0					
L	20:00:01	11/05/2009	15,5		20,5	L	20:00:01	18/05/2009	13,0		19,0	L	20:00:01	25/05/2009	20,0		24,0					
L	21:00:01	11/05/2009	14,0		19,0	L	21:00:01	18/05/2009	12,5		14,5	L	21:00:01	25/05/2009	17,5		22,5					
L	22:00:01	11/05/2009	13,5		17,5	L	22:00:01	18/05/2009	11,5		12,0	L	22:00:01	25/05/2009	17,5		20,0					
L	23:00:01	11/05/2009	15,0		16,5	L	23:00:01	18/05/2009	11,0		10,5	L	23:00:01	25/05/2009	17,5		19,0					
M	00:00:01	12/05/2009	12,0		16,0	M	00:00:01	19/05/2009	11,0		9,5	M	00:00:01	26/05/2009	17,0		21,0					
M	01:00:01	12/05/2009	12,0		15,5	M	01:00:01	19/05/2009	11,0		8,5	M	01:00:01	26/05/2009	17,0		19,0					
M	02:00:01	12/05/2009	13,0		15,5	M	02:00:01	19/05/2009	11,0		8,5	M	02:00:01	26/05/2009	16,0		17,5					
M	03:00:01	12/05/2009	13,5		15,0	M	03:00:01	19/05/2009	11,0		8,5	M	03:00:01	26/05/2009	16,0		17,0					
M	04:00:01	12/05/2009	13,0		15,0	M	04:00:01	19/05/2009	11,0		8,5	M	04:00:01	26/05/2009	16,0		17,0					
M	05:00:01	12/05/2009	13,5		15,0	M	05:00:01	19/05/2009	11,0		8,0	M	05:00:01	26/05/2009	16,0		17,0					
M	06:00:01	12/05/2009	13,5		15,0	M	06:00:01	19/05/2009	10,5		8,0	M	06:00:01	26/05/2009	15,5		16,0					
M	07:00:01	12/05/2009	12,0		14,5	M	07:00:01	19/05/2009	10,5		7,5	M	07:00:01	26/05/2009	15,0		15,5					
M	08:00:01	12/05/2009	13,5		15,0	M	08:00:01	19/05/2009	10,5		9,5	M	08:00:01	26/05/2009	15,0		15,5					
M	09:00:01	12/05/2009	13,5		16,5	M	09:00:01	19/05/2009	11,0		11,0	M	09:00:01	26/05/2009	15,0		16,0					
M	10:00:01	12/05/2009	13,5		17,0	M	10:00:01	19/05/2009	11,5		14,0	M	10:00:01	26/05/2009	15,0		16,0					
M	11:00:01	12/05/2009	14,5		18,0	M	11:00:01	19/05/2009	13,0		16,5	M	11:00:01	26/05/2009	14,5		16,5					
M	12:00:01	12/05/2009	14,5		19,5	M	12:00:01	19/05/2009	12,0		19,0	M	12:00:01	26/05/2009	15,0		17,0					
M	13:00:01	12/05/2009	14,0		20,5	M	13:00:01	19/05/2009	15,0		21,5	M	13:00:01	26/05/2009	15,0		16,5					
M	14:00:01	12/05/2009	15,0		21,0	M	14:00:01	19/05/2009	15,5		21,0	M	14:00:01	26/05/2009	15,5		17,5					
M	15:00:01	12/05/2009	14,5		20,5	M	15:00:01	19/05/2009	14,5		19,5	M	15:00:01	26/05/2009	15,0		17,0					
M	16:00:01	12/05/2009	15,5		22,5	M	16:00:01	19/05/2009	15,0		19,0	M	16:00:01	26/05/2009	15,5		18,5					
M	17:00:01	12/05/2009	15,5		22,5	M	17:00:01	19/05/2009	13,5		20,0	M	17:00:01	26/05/2009	15,0		15,5					
M	18:00:01	12/05/2009	15,0		25,0	M	18:00:01	19/05/2009	13,0		18,5	M	18:00:01	26/05/2009	14,0		15,5					
M	19:00:01	12/05/2009	14,5		24,0	M	19:00:01	19/05/2009	13,5		18,5	M	19:00:01	26/05/2009	13,5		13,5					
M	20:00:01	12/05/2009	15,5		21,5	M	20:00:01	19/05/2009	13,0		19,0	M	20:00:01	26/05/2009	13,0		14,0					
M	21:00:01	12/05/2009	15,0		20,0	M	21:00:01	19/05/2009	13,0		16,5	M	21:00:01	26/05/2009	13,0		13,0					
M	22:00:01	12/05/2009	15,0		19,0	M	22:00:01	19/05/2009	11,5		14,5	M	22:00:01	26/05/2009	12,0		6,0					
M	23:00:01	13/05/2009	13,5		15,5	M	23:00:01	20/05/2009	11,5		9,5	M	23:00:01	27/05/2009	12,0		5,5					
M	04:00:01	13/05/2009	13,0		13,5	M	04:00:01	20/05/2009	11,0		9,0	M	04:00:01	27/05/2009	11,5		4,5					
M	05:00:01	13/05/2009	12,0		13,0	M	05:00:01	20/05/2009	11,0		9,0	M	05:00:01	27/05/2009	11,5		4,0					
M	06:00:01	13/05/2009	11,5		13,0	M	06:00:01	20/05/2009	11,0		8,0	M	06:00:01	27/05/2009	11,5		3,0					
M	07:00:01	13/05/2009	11,5		11,5	M	07:00:01	20/05/2009	11,0		8,0	M	07:00:01	27/05/2009	11,5		3,0					
M	08:00:01	13/05/2009	12,0		13,0	M	08:00:01	20/05/2009	11,0		9,5	M	08:00:01	27/05/2009	11,5		4,5					
M	09:00:01	13/05/2009	13,0		15,5	M	09:00:01	20/05/2009	11,0		11,5	M	09:00:01	27/05/2009	11,5		7,0					
M	10:00:01	13/05/2009	13,5		16,5	M	10:00:01	20/05/2009	11,													

**Relevés T°C Grande fontaine**

**Semaine 20 Semaine 21 Semaine 22**

Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure	Jour	Heure	Date	Température Intérieure	Température Extérieure
V	10:00:01	15/05/2009	12,0	13,0	V	10:00:01	22/05/2009	11,5	14,5	V	10:00:01	29/05/2009	13,0	14,5
V	11:00:01	15/05/2009	12,0	12,0	V	11:00:01	22/05/2009	12,5	14,5	V	11:00:01	29/05/2009	14,0	16,0
V	12:00:01	15/05/2009	12,0	13,0	V	12:00:01	22/05/2009	13,0	16,0	V	12:00:01	29/05/2009	14,5	18,0
V	13:00:01	15/05/2009	12,5	13,0	V	13:00:01	22/05/2009	14,0	17,5	V	13:00:01	29/05/2009	15,0	19,5
V	14:00:01	15/05/2009	13,0	15,0	V	14:00:01	22/05/2009	13,5	19,0	V	14:00:01	29/05/2009	15,5	20,0
V	15:00:01	15/05/2009	13,0	15,5	V	15:00:01	22/05/2009	12,0	19,5	V	15:00:01	29/05/2009	15,0	20,5
V	16:00:01	15/05/2009	12,5	14,0	V	16:00:01	22/05/2009	13,5	20,5	V	16:00:01	29/05/2009	15,5	21,5
V	17:00:01	15/05/2009	12,5	14,0	V	17:00:01	22/05/2009	13,0	23,5	V	17:00:01	29/05/2009	15,0	25,5
V	18:00:01	15/05/2009	12,0	13,0	V	18:00:01	22/05/2009	12,5	22,5	V	18:00:01	29/05/2009	16,0	23,0
V	19:00:01	15/05/2009	12,0	13,5	V	19:00:01	22/05/2009	13,5	22,5	V	19:00:01	29/05/2009	15,5	23,0
V	20:00:01	15/05/2009	12,0	13,5	V	20:00:01	22/05/2009	14,0	21,0	V	20:00:01	29/05/2009	15,5	21,5
V	21:00:01	15/05/2009	11,0	10,5	V	21:00:01	22/05/2009	13,5	16,0	V	21:00:01	29/05/2009	14,5	17,5
V	22:00:01	15/05/2009	11,0	9,0	V	22:00:01	22/05/2009	12,5	13,5	V	22:00:01	29/05/2009	13,0	15,0
V	23:00:01	15/05/2009	10,5	7,0	V	23:00:01	22/05/2009	12,0	12,5	V	23:00:01	29/05/2009	11,5	12,0
S	00:00:01	16/05/2009	10,0	6,5	S	00:00:01	23/05/2009	11,5	10,5	S	00:00:01	30/05/2009	11,5	11,5
S	01:00:01	16/05/2009	10,5	6,5	S	01:00:01	23/05/2009	11,5	9,5	S	01:00:01	30/05/2009	11,5	10,5
S	02:00:01	16/05/2009	10,5	7,0	S	02:00:01	23/05/2009	11,0	8,5	S	02:00:01	30/05/2009	11,5	9,0
S	03:00:01	16/05/2009	10,5	7,0	S	03:00:01	23/05/2009	11,0	8,0	S	03:00:01	30/05/2009	11,5	8,5
S	04:00:01	16/05/2009	10,5	7,0	S	04:00:01	23/05/2009	11,0	7,5	S	04:00:01	30/05/2009	11,0	8,0
S	05:00:01	16/05/2009	10,5	7,5	S	05:00:01	23/05/2009	11,0	7,0	S	05:00:01	30/05/2009	11,0	8,5
S	06:00:01	16/05/2009	10,5	7,5	S	06:00:01	23/05/2009	11,0	7,0	S	06:00:01	30/05/2009	11,0	8,5
S	07:00:01	16/05/2009	10,5	8,0	S	07:00:01	23/05/2009	11,0	7,0	S	07:00:01	30/05/2009	11,0	7,5
S	08:00:01	16/05/2009	10,5	9,5	S	08:00:01	23/05/2009	11,0	9,0	S	08:00:01	30/05/2009	11,0	9,5
S	09:00:01	16/05/2009	11,0	11,0	S	09:00:01	23/05/2009	11,5	12,5	S	09:00:01	30/05/2009	11,5	11,5
S	10:00:01	16/05/2009	11,0	12,0	S	10:00:01	23/05/2009	12,0	15,0	S	10:00:01	30/05/2009	12,0	13,5
S	11:00:01	16/05/2009	11,5	13,5	S	11:00:01	23/05/2009	13,0	17,5	S	11:00:01	30/05/2009	13,0	15,5
S	12:00:01	16/05/2009	12,0	14,0	S	12:00:01	23/05/2009	14,0	20,0	S	12:00:01	30/05/2009	14,0	18,5
S	13:00:01	16/05/2009	12,0	15,5	S	13:00:01	23/05/2009	14,5	22,0	S	13:00:01	30/05/2009	14,5	20,0
S	14:00:01	16/05/2009	13,0	17,0	S	14:00:01	23/05/2009	15,5	22,5	S	14:00:01	30/05/2009	15,0	21,5
S	15:00:01	16/05/2009	13,0	18,0	S	15:00:01	23/05/2009	16,5	23,5	S	15:00:01	30/05/2009	16,0	21,5
S	16:00:01	16/05/2009	12,5	19,0	S	16:00:01	23/05/2009	16,5	24,5	S	16:00:01	30/05/2009	15,5	22,5
S	17:00:01	16/05/2009	13,5	19,5	S	17:00:01	23/05/2009	17,0	23,0	S	17:00:01	30/05/2009	16,0	26,5
S	18:00:01	16/05/2009	14,0	19,5	S	18:00:01	23/05/2009	15,0	23,5	S	18:00:01	30/05/2009	16,0	24,0
S	19:00:01	16/05/2009	13,0	19,5	S	19:00:01	23/05/2009	17,5	23,0	S	19:00:01	30/05/2009	16,0	24,0
S	20:00:01	16/05/2009	12,5	20,0	S	20:00:01	23/05/2009	17,0	21,5	S	20:00:01	30/05/2009	15,5	23,0
S	21:00:01	16/05/2009	12,0	14,0	S	21:00:01	23/05/2009	17,0	20,5	S	21:00:01	30/05/2009	15,0	19,0
S	22:00:01	16/05/2009	12,5	13,5	S	22:00:01	23/05/2009	16,0	19,5	S	22:00:01	30/05/2009	13,5	17,0
S	23:00:01	16/05/2009	11,5	12,5	S	23:00:01	23/05/2009	15,5	18,5	S	23:00:01	30/05/2009	12,5	13,5
D	00:00:01	17/05/2009	11,0	11,5	D	00:00:01	24/05/2009	14,5	17,5	D	00:00:01	31/05/2009	12,0	12,0
D	01:00:01	17/05/2009	11,0	11,0	D	01:00:01	24/05/2009	14,0	17,0	D	01:00:01	31/05/2009	12,5	12,0
D	02:00:01	17/05/2009	11,5	11,0	D	02:00:01	24/05/2009	14,0	16,5	D	02:00:01	31/05/2009	11,5	10,0
D	03:00:01	17/05/2009	11,0	11,0	D	03:00:01	24/05/2009	14,5	16,0	D	03:00:01	31/05/2009	11,5	9,0
D	04:00:01	17/05/2009	11,5	11,0	D	04:00:01	24/05/2009	13,5	15,0	D	04:00:01	31/05/2009	11,5	7,5
D	05:00:01	17/05/2009	11,0	11,0	D	05:00:01	24/05/2009	14,0	14,5	D	05:00:01	31/05/2009	11,5	7,0
D	06:00:01	17/05/2009	11,0	10,0	D	06:00:01	24/05/2009	13,5	13,5	D	06:00:01	31/05/2009	11,5	7,0
D	07:00:01	17/05/2009	11,0	10,0	D	07:00:01	24/05/2009	13,0	13,5	D	07:00:01	31/05/2009	11,0	6,5
D	08:00:01	17/05/2009	11,0	11,0	D	08:00:01	24/05/2009	14,0	15,0	D	08:00:01	31/05/2009	11,5	9,0
D	09:00:01	17/05/2009	11,0	11,5	D	09:00:01	24/05/2009	15,5	18,5	D	09:00:01	31/05/2009	12,0	12,0
D	10:00:01	17/05/2009	11,0	12,5	D	10:00:01	24/05/2009	16,5	20,5	D	10:00:01	31/05/2009	13,0	14,5
D	11:00:01	17/05/2009	11,5	14,0	D	11:00:01	24/05/2009	16,5	22,5	D	11:00:01	31/05/2009	13,5	16,5
D	12:00:01	17/05/2009	11,0	15,0	D	12:00:01	24/05/2009	18,5	24,0	D	12:00:01	31/05/2009	15,0	18,5
D	13:00:01	17/05/2009	11,0	14,5	D	13:00:01	24/05/2009	19,0	25,5	D	13:00:01	31/05/2009	15,0	20,5
D	14:00:01	17/05/2009	12,0	14,5	D	14:00:01	24/05/2009	18,5	26,5	D	14:00:01	31/05/2009	14,0	20,5
D	15:00:01	17/05/2009	11,5	16,5	D	15:00:01	24/05/2009	16,0	26,5	D	15:00:01	31/05/2009	14,5	21,0
D	16:00:01	17/05/2009	12,0	16,0	D	16:00:01	24/05/2009	16,5	28,0	D	16:00:01	31/05/2009	15,5	21,0
D	17:00:01	17/05/2009	13,0	16,5	D	17:00:01	24/05/2009	19,5	33,5	D	17:00:01	31/05/2009	14,5	22,0
D	18:00:01	17/05/2009	14,0	17,0	D	18:00:01	24/05/2009	17,0	30,5	D	18:00:01	31/05/2009	15,5	23,5
D	19:00:01	17/05/2009	13,0	15,5	D	19:00:01	24/05/2009	20,0	30,0	D	19:00:01	31/05/2009	16,0	21,0
D	20:00:01	17/05/2009	12,5	14,5	D	20:00:01	24/05/2009	17,5	27,5	D	20:00:01	31/05/2009	16,0	21,5
D	21:00:01	17/05/2009	11,5	13,5	D	21:00:01	24/05/2009	19,0	24,0	D	21:00:01	31/05/2009	14,5	18,5
D	22:00:01	17/05/2009	12,0	12,0	D	22:00:01	24/05/2009	17,0	22,0	D	22:00:01	31/05/2009	13,0	15,0
D	23:00:01	17/05/2009	11,5	11,5	D	23:00:01	24/05/2009	16,5	22,0	D	23:00:01	31/05/2009	12,5	13,0