

Ce Focus climat et météorologie porte sur les données de température, de pluviométrie et de nombre de jours de pluie, ainsi qu'une analyse des valeurs par rapport aux normales climatiques calculées sur la période 1981-2010 \*. Ces données ont été enregistrées par la station météorologique du Jardin Exotique et compilées/traitées conjointement par la Direction de l'Environnement et l'IMSEE.

### 1) Température

La température est relevée toutes les heures. Les valeurs minimales et maximales journalières sont retenues. Des moyennes mensuelles, trimestrielles, annuelles, etc... sont calculées.

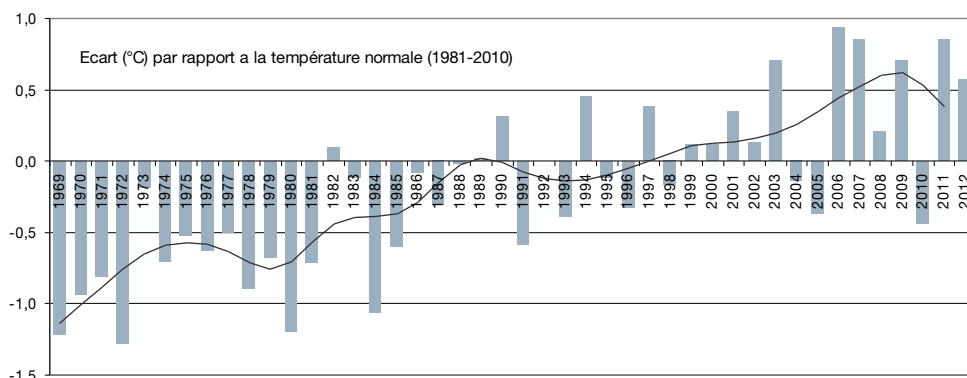
#### Bilan décennal (moyenne arithmétique sur 10 ans)

	Température (°C)	Moyenne	Moyenne des minimales	Moyenne des maximales	Minimale Absolue	Maximale Absolue
En 4 décennies, la moyenne des températures s'est élevée de plus de 1°C. Cette augmentation, constante, est plus particulièrement sensible sur les températures minimales.	1971-1980	15,7	12,8	18,7		
	1981-1990	16,2	13,4	19,1	-1,5	33,7
	1991-2000	16,4	13,5	19,3	-1,5	34,5
	2001-2010	16,8	14,0	19,6	4,8	34,2
	2011	17,3	14,8	19,8	4,8	34,2
	<b>2012</b>	<b>17,1</b>	<b>14,4</b>	<b>19,7</b>	<b>-0,1</b>	<b>33,7</b>

#### Comparaison de la température aux normales 1981-2010

Si l'on compare les moyennes annuelles observées depuis 1969 à la normale sur la période 1981-2010, on remarque que la majorité des années les plus chaudes sont observées après 2000, l'année la plus chaude ayant été 2006.

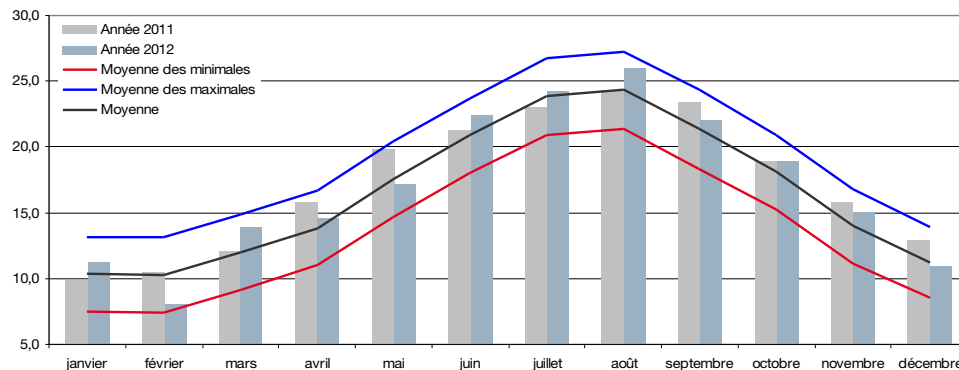
Les années 2011 et 2012 font parties des années les plus chaudes observées depuis 1969, respectivement 2<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> place. En 2011, il a été enregistré la moyenne des minimales la plus chaude depuis 1969 avec 14,8°C.



La tendance montre également un réchauffement progressif, qui s'est opéré depuis le début des mesures, de l'ordre de 1,5 °C.

#### Variations annuelles de la température en 2011 et 2012

En 2011 le printemps, et principalement le mois de mai, a été particulièrement chaud, environ +2°C par rapport aux normales saisonnières.



De septembre 2011 à décembre 2012, les températures sont, dans leur majorité, au dessus des normales saisonnières. Seul le mois de février 2012 a enregistré une moyenne de température anormalement froide ; -2,3°C par rapport aux normales.

\* Les normales climatiques sont constituées des valeurs moyennes de pluviométrie et de température, calculées sur une période continue de trente ans à la fin de chaque décennie.

## 2) Pluviométrie et nombre de jours de pluie

### Bilan décennal (moyenne arithmétique sur 10 ans)

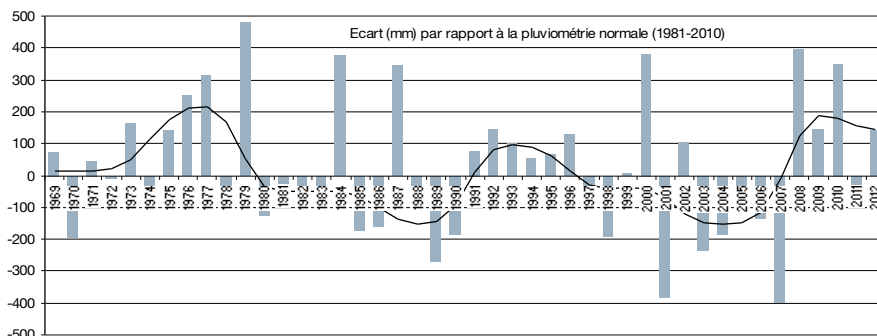
La normale pluviométrique est de 735,4 mm annuel et d'environ 63 jours de pluie.	Moyenne pluviométrie (mm)	Maximales Absolue	Date	Nombre de jour de pluie (>= 1mm)	Max absolu en 1 journée	Date
	1971-1980	848,5	1 217,0	en 1979		
	1981-1990	706,0	1 113,8	en 1984		
	1991-2000	805,1	1 115,8	en 2000	63,5	115,2 le 25 oct 1999
Durant la dernière décennie (2001-2010), on a observé une forte période de déficit de 2001 à 2007.	2001-2010	695,1	1 134,0	en 2008	62,5	110,0 le 5 nov 2008
	2011	704,9	704,9		57,0	le 6 nov 2011
	<b>2012</b>	<b>876,8</b>	<b>876,8</b>		<b>52,0</b>	<b>85,2 le 11 nov 2012</b>

A contrario depuis 2008, la pluviométrie est excédentaire, en moyenne de l'ordre de plus de 27% de cumul supplémentaire et d'un surplus annuel de 6 jours de pluie.

### Comparaison de la pluviométrie aux normales 1981-2010

L'année la plus pluvieuse observée depuis 1969 est 1979 avec 1 217 mm de cumul. 2008 est la seconde année la plus pluvieuse observée avec 1 134 mm et 88 jours de pluie.

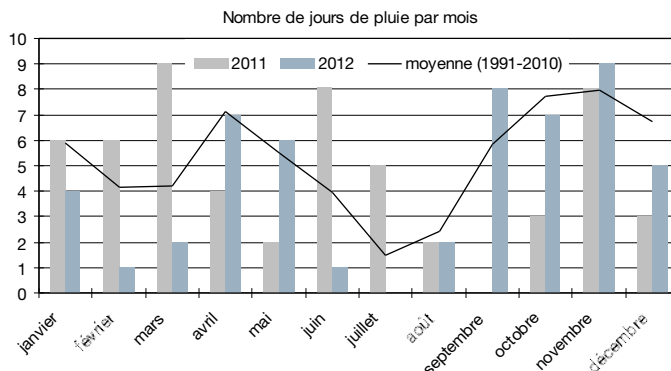
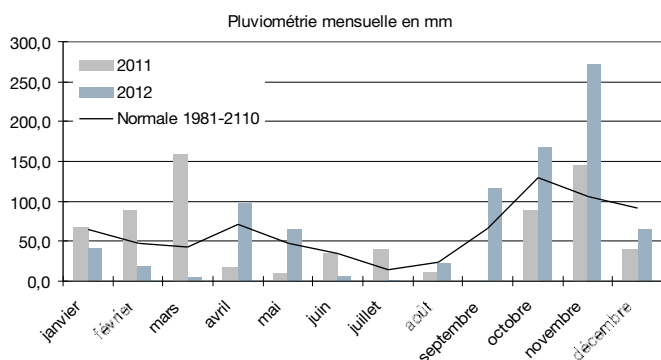
L'année 2011 est conforme à la normale, et l'année 2012 montre un excédent de près de 20% de pluie mais 10 jours de pluie en moins !



### Variations annuelles de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie, en 2011 et 2012

En 2011, on note un hiver assez pluvieux, qui sera suivi d'un début de printemps sec ; à noter également qu'il n'a pas plu en septembre.

En 2012, la tendance normale des pluviométries est suivie. L'année débute par un hiver sec et se termine par un automne particulièrement pluvieux, notamment au mois de novembre où il est observé plus de deux fois les précipitations normales.



### Événements pluviométriques remarquables (année 2012)

En 2012, deux événements orageux ont été particulièrement exceptionnels par leur brièveté et leur intensité :

- le 25 août pendant le festival pyrotechnique, un orage a déversé environ 15 mm de pluie en 6 minutes ;
- le 24 septembre à la mi-journée, ce sont environ 30 mm de pluie qui sont tombés en 15 minutes.

On qualifie ces événements d'exceptionnels car si on les compare aux statistiques pluviométriques locales, ils ne reviennent que tous les cinquante ans. A titre d'information et de comparaison, 30 mm de pluie sur la surface du territoire de Monaco représentent environ l'équivalent du volume de 25 piscines olympiques.

