

Pour la cinquième année consécutive, le Focus météorologie et climat vous propose à partir des données de température, de pluviométrie et de nombre de jours de pluie, une analyse des valeurs moyennes relevées en 2016 par rapport aux normales climatiques calculées sur la période 1981-2010¹. Ces données ont été enregistrées par la station météorologique du Jardin Exotique et traitées conjointement par la Direction de l'Environnement et l'IMSEE.

1/ Température

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

Bilan décennal (moyenne arithmétique sur 10 ans)

Depuis le début des années 70, chaque décennie montre une moyenne des températures supérieure à la précédente. Cette tendance se confirme sur la période en cours (2011 à 2016). Cette augmentation est plus particulièrement relevée sur les températures minimales.

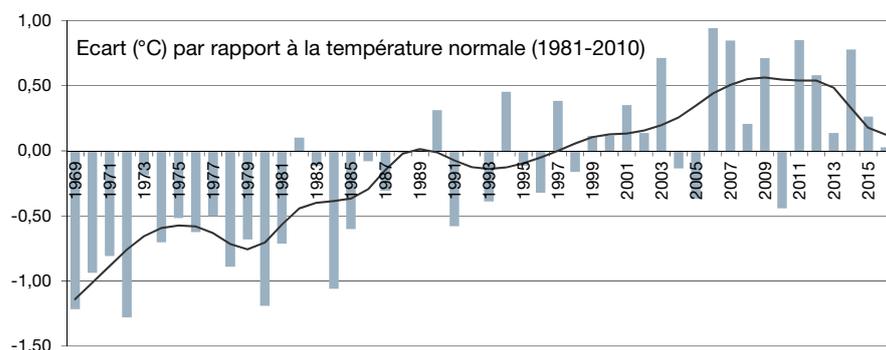
	Moyenne	Moyenne des minimales	Moyenne des maximales	Minimales Absolue	Maximales Absolue
1971-1980	15,7	12,8	18,7		
1981-1990	16,2	13,4	19,1		
1991-2000	16,4	13,5	19,3	-1,5	33,7
2001-2010	16,8	14,0	19,6	-1,5	35,5
2011-2016	16,9	14,3	19,5	-0,1	34,2
2016	16,5	14,0	19,0	4,8	31,2

En 2016, l'élévation des températures est moins marquée par rapport aux valeurs enregistrées depuis 2010, avec une moyenne annuelle de 16,5°C, de 14,0°C pour les minimales et de 19,0°C pour les maximales.

Comparaison de la température aux normales 1981-2010

Depuis 1969, un réchauffement du climat est observé à Monaco. L'analyse des moyennes annuelles de températures montre que la majorité des années les plus chaudes sont enregistrées après l'année 2000, l'année la plus chaude ayant été 2006.

Avec une température de 16,5°C, l'année 2016 est quant à elle proche de la normale climatique avec une différence de +0,03°C.

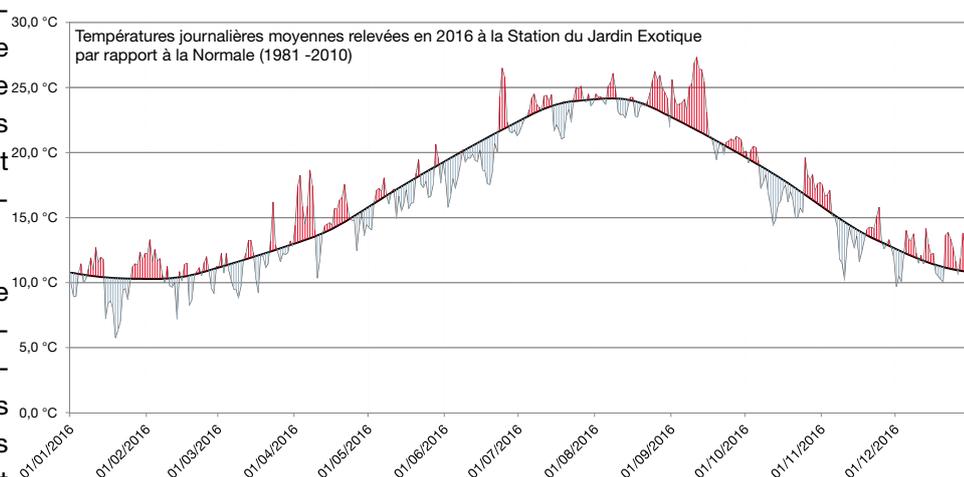


L'amplitude entre les valeurs minimales et maximales est particulièrement faible avec un écart aux normales de +0,35°C pour les minimales et de -0,30°C pour les maximales, ce qui laisse entendre que l'année 2016 a été particulièrement tempérée.

Variations annuelles de la température

L'analyse des données mensuelles confirme le caractère tempéré de l'année 2016. On ne relève pas de période de chaud ou de froid très marquée. Les écarts aux valeurs attendues s'observent principalement au printemps et en automne.

On note ainsi que les mois d'avril et de septembre ont été plus chauds avec respectivement +1,24°C et +1,26°C par rapport aux valeurs attendues et que les mois de mai, juin et octobre ont été plus frais avec respectivement -0,52°C, -0,96°C et -0,68°C.



2/ Pluviométrie et nombre de jours de pluie

Bilan décennal (moyenne arithmétique sur 10 ans)

La normale de pluviométrie à Monaco est établie à 735,4 mm pour 63 jours de pluie par an.

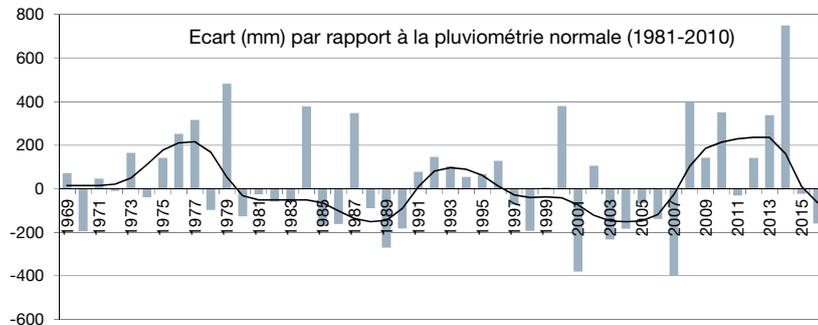
Avec 4 années de pluies très abondantes, dont l'année record de 2014, la pluviométrie moyenne sur la décennie en cours (2011-2016) reste excédentaire malgré une année 2016 en deçà de la valeur normale.

	Moyenne pluviométrie (mm)	Maximale absolue (mm)	Nombre de jours de pluie (>= 1mm)	max absolu en 1 journée	date
1971-1980	848	1 217			en 1979
1981-1990	706	1 114			en 1984
1991-2000	805	1 116	63,5	115,20	le 25 oct 1999
2001-2010	695	1 134	62,5	110,00	le 5 nov 2008
2011-2016	905	1 485	65,2	148,40	le 4 oct 2015
2016	576		63,0	55,60	le 21 oct 2016

Comparaison de la pluviométrie aux normales

Avec un cumul de pluie de 575,9 mm, l'année 2016 est déficitaire de 159 mm par rapport à la valeur normale et de 320 mm par rapport à la moyenne établie sur 2011-2016.

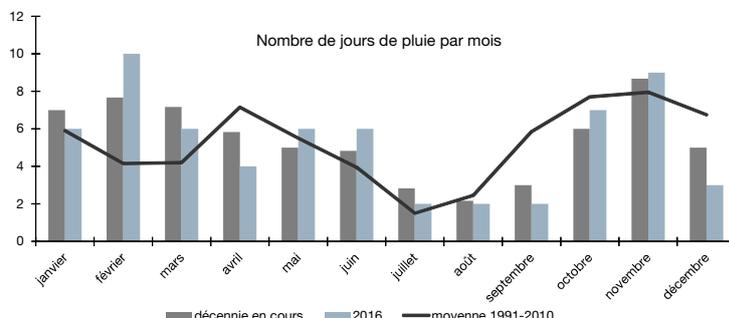
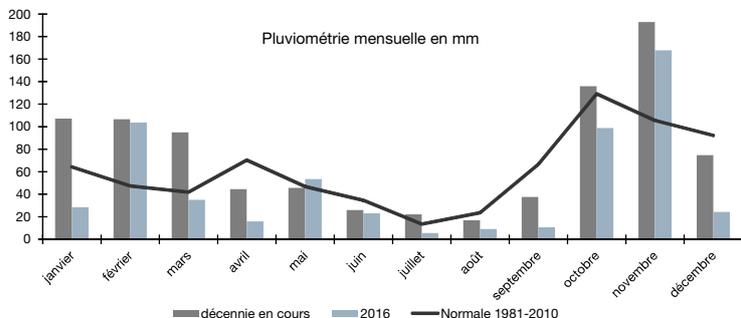
Le nombre de jours de pluie observé est quant à lui conforme à la normale annuelle de 63 jours.



Variations annuelles de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie

Si l'on excepte février, mai et novembre qui ont été excédentaires, les autres mois de l'année montrent des cumuls pluviométriques inférieurs à la normale 1981-2010. On peut noter par exemple que l'été 2016 a été particulièrement sec avec un cumul de 25,40 mm pour les mois de juillet, août et septembre. Janvier, avril et décembre ont également été fortement déficitaires avec respectivement 56%, 78% et 74% de précipitations en moins.

Le nombre de jours de pluie a quant à lui été conforme à la moyenne des 20 dernières années. Les pluies ont donc été plus fréquentes, mais moins intenses, mis à part l'évènement survenu le 21 octobre.



Événements remarquables

L'évènement pluvieux observé dans la nuit du 21 octobre 2016 présente des caractéristiques de fréquence de retour de pluies exceptionnelles. On note cependant une forte hétérogénéité des cumuls suivant les sites de mesures en Principauté. L'évènement a été à la fois intense et très localisé.

Les intensités maximales ont été enregistrées sur la station du Collège Charles III (29,1 mm sur 15 minutes et 46,7 mm sur 30 minutes) et présentent une fréquence de retour cinquantennale. Pour la station du Musée Océanographique, on relève 16,1 mm sur 15 minutes et 25,4 mm sur 30 minutes ce qui présente une fréquence de retour exceptionnelle (5ans) mais de moindre intensité.

¹ 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.

