

De nombreuses pluies, souvent orageuses, inégalement réparties...

Précipitations mensuelles

Valeurs en mm	2023	Normales 1991-2020	% Norm
Visan	54	65	83 %
Orange	60	60	100 %
Avignon	33	55	60 %
Carpentras	109	56	195 %
Cavaillon	39	54	72 %
Mormoiron	78	61	128 %
Sault	129	74	174 %
St Saturnin d'Apt	98	63	156 %
La Tour d'Aigues	98	57	172 %

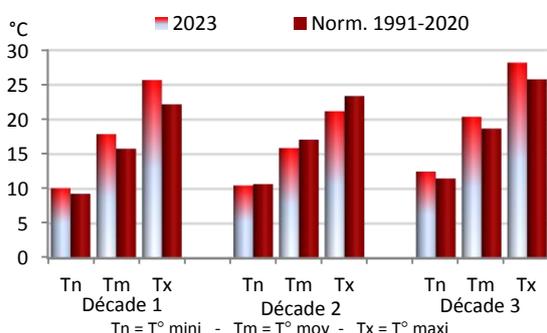
Les **précipitations**, fréquentes ce mois-ci, souvent à caractère orageux, sont réparties sur 9 à 18 jours, la normale étant de 7 à 10 jours ; rares sont les mois de mai avec plus de jours de pluie, le record datant de 2018 (16 à 20 jours). A partir du 18, le département n'est resté « au sec » que le 26. Lorsque les précipitations touchent l'ensemble du département, elles apportent :

- le 9 : entre 3.0 mm à La Bastide des Jourdans et 10.0 mm à Savoillan.
- le 18 : entre 2.4 mm à Cavaillon et 23.4 mm à Entrechaux.
- le 20 : entre 1.0 mm à Lourmarin et 4.2 mm à Puyvert.
- le 21 : entre 0.2 mm à Beaumont de Pertuis et 2.0 mm à Robion.
- le 29 : entre 0.5 mm à Savoillan et 62.7 mm à Carpentras (MF).
- le 30 : entre 0.2 mm à Visan et 23.0 mm à La Barthelasse.

Les autres précipitations, plus ou moins localisées, apportent au maximum : 1.0 mm le 6 à Orange, 3.6 mm le 7 à Lamotte du Rhône, 0.4 mm le 8 / 5.2 mm le 12 / 0.8 mm le 14 / 4.4 mm le 17 et 29.8 mm le 25 à Beaumont de Pertuis, 23.0 mm le 13 à Sault, 30.0 mm le 19 à Lourmarin, 9.0 mm le 22 à Cabrières d'Avignon, 4.0 mm le 23 à Savoillan, 31.8 mm le 24 à Sault, 8.2 mm le 27 à Villes/Auzon, 26.4 mm le 28 à St Christol et 38.8 mm le 31 à La Barthelasse. Le cumul pluviométrique mensuel varie de 32.5 mm à Avignon (Montfavet) à 153.2 mm à Beaumont de Pertuis. La sécheresse recule donc fortement sur notre département, mais certains secteurs restent encore déficitaires en pluies. Les déficits pluviométriques cumulés au cours des quatre derniers mois ne sont pas pour autant comblés...

Les orages ont été accompagnés de grêle le 12 sur le Ventoux, le 29 sur Orange (gros dégâts en arboriculture), le 30 sur Sorgues, le 31 sur Avignon et le sommet du Ventoux... La forte intensité de certaines précipitations a également entraîné quelques inondations localisées (à Châteauneuf du Pape le 29, à Avignon le 31...).

Températures décennales - CARPENTRAS



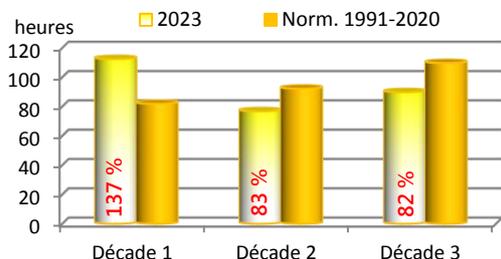
Les **températures** affichent en 1^{ère} décennie un excédent de 0° à 1°5 sur les minimales, de 3° à 3°5 sur les maximales (records de 2003 approchés) et de 1°5 à 2°5 sur les moyennes. Net refroidissement en 2^{ème} décennie, où les températures accusent un déficit de 0° à 1°5 sur les minimales, de 2° à 3° sur les maximales et de 1° à 2° sur les moyennes. Radoucissement en dernière décennie, avec un excédent de 0°5 à 1°5 sur les minimales, de 0°5 à 2°5 sur les maximales et de 1° à 1°5 sur les moyennes. Le bilan thermique mensuel est également excédentaire : de 0° à 1° sur les minimales, de 0°5 à 1°5 sur les maximales et de 0°5 à 1° sur les moyennes.

Il gèle légèrement en altitude le 13 (-0°1 à Sault, -0°3 à St Christol). Le minimum est localement relevé le 3 (5°1 à Puyvert, 7°4 à Cavaillon), le 4 (6°7 à Cairanne) ou le 12 (5°4 à La Tour d'Aigues), mais principalement le 13 (3°1 à Bonnieux, 6°3 à Visan, 8°8 à Châteauneuf du Pape).

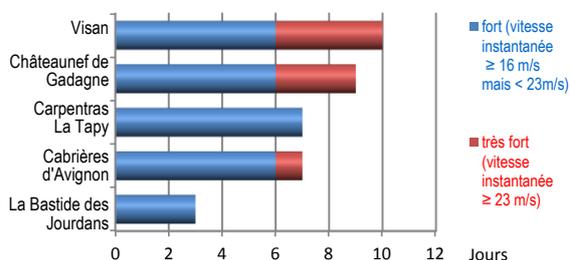
Le maximum est daté du 27 (24°2 à St Christol, 28°1 à La Bastide des Jourdans, 31°5 à Vacqueyras, 31°7 à L'Isle/Sorgue, 32°2 à Avignon), le seuil de forte chaleur (30°C) étant franchi sur une grande partie du département.

L'**ensoleillement** est exceptionnellement généreux en 1^{ère} décennie : avec une moyenne de 11.2 h/j, seules les années 1989 et 1995 (depuis 1964) ont plus vu le soleil à cette période de l'année. Un nouveau record de faible ensoleillement est par contre établi sur la période du 18 au 21 mai : 3.5 h cette année (sur les 4 jours), le précédent record étant de 4.7 h en 1977. Sur le mois, le déficit est de 2 % (-5 h).

Ensoleillement décennaire - CARPENTRAS



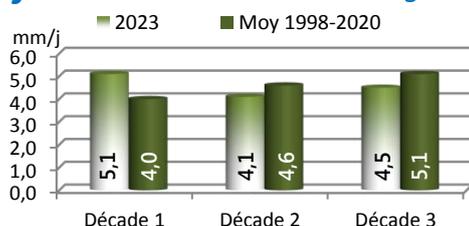
Vent - nombre de jours



Le **vent** souffle fort de nord à nord-ouest les 1 et 2, le 8, les 10 et 11, du 14 au 17 et le 24. Le 16, les rafales dépassent localement les 100 km/h (106 km/h à Châteauneuf de Gadagne). D'autres coups de vent, de secteur plus variable (sous orage) sont enregistrés le 29 et plus localement les 30 ou 31.

Les **ETref** sont exceptionnellement élevées pour la saison en 1^{ère} décennie : au cours des 30 dernières années, seule l'année 2005 a enregistré de plus fortes ETref pour la période considérée. Les déficits constatés au cours des 2 autres décennies sont tout juste compensés par l'excédent de début de mois.

ETref décennales - Cabrières d'Avignon



Données climatiques au jour le jour, disponibles sur internet pour divers postes du département :

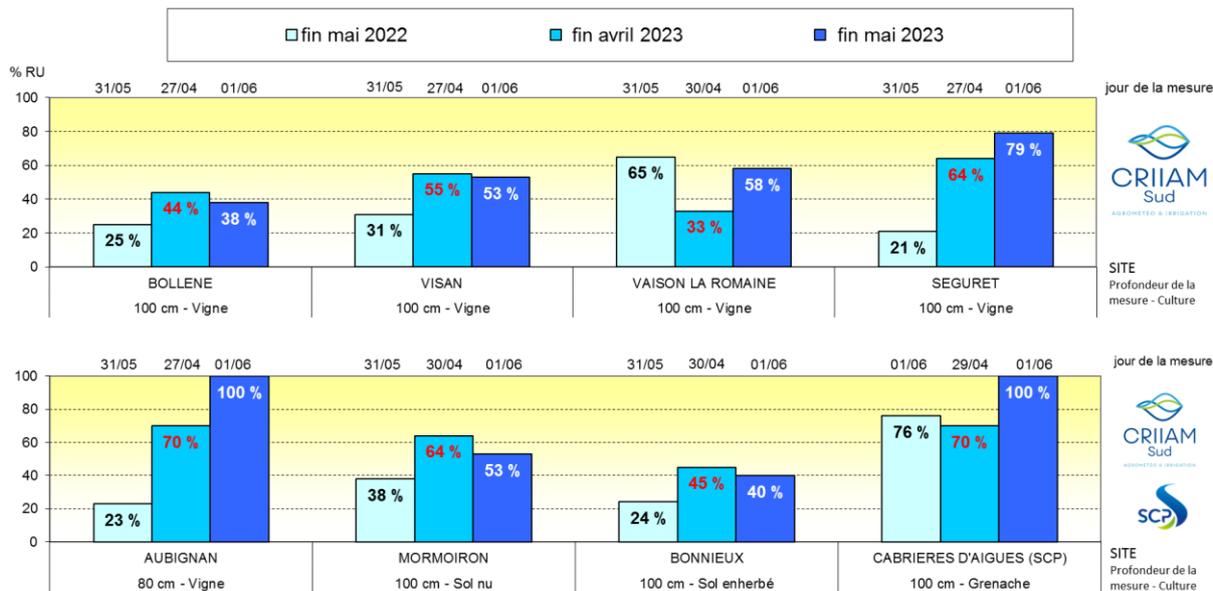
www.criiamsud.fr

CRIIAM Sud - 779, chemin de l'Hermitage - Hameau de Serres - 84200 CARPENTRAS Tél : 04 90 63 22 66 - courriel : am.martinez@criiamsud.fr

Note technique n°385

Eau du sol

Pourcentage de reconstitution de la réserve en eau utile d sol (relevés Diviner 2000 – EnviroScan Plus)
Figurent en « bleu clair » les données d'il y a un an, en « bleu moyen » les données d'il y a un mois, en « bleu foncé » les données de ce mois-ci.



Compte tenu de l'importance de la date de la mesure dans les résultats obtenus, en haut des histogrammes présentés ci-dessus figure le jour où a été effectué le relevé

Ce mois de mai renoue enfin avec des pluies conséquentes, mais elles sont hétérogènes. Sur les parcelles où les pluies n'ont pas été suffisantes pour compenser l'évaporation du sol et la consommation en eau de la culture en place, le niveau de recharge hydrique du sol baisse par rapport au mois dernier. Sur d'autres secteurs ayant bénéficié d'importantes pluies, le sol a localement refait « le plein en eau » (RU rechargée à 100 % à Aubignan et Cabrières d'Aigues). A l'exception de Vaison la Romaine, la situation est meilleure en cette fin de mois qu'elle ne l'était l'année dernière à pareille époque. Le spectre de la sécheresse s'éloigne pour l'instant, sans toutefois disparaître...

Le 12 mai a été émis un nouvel arrêté sécheresse où sont désormais en :

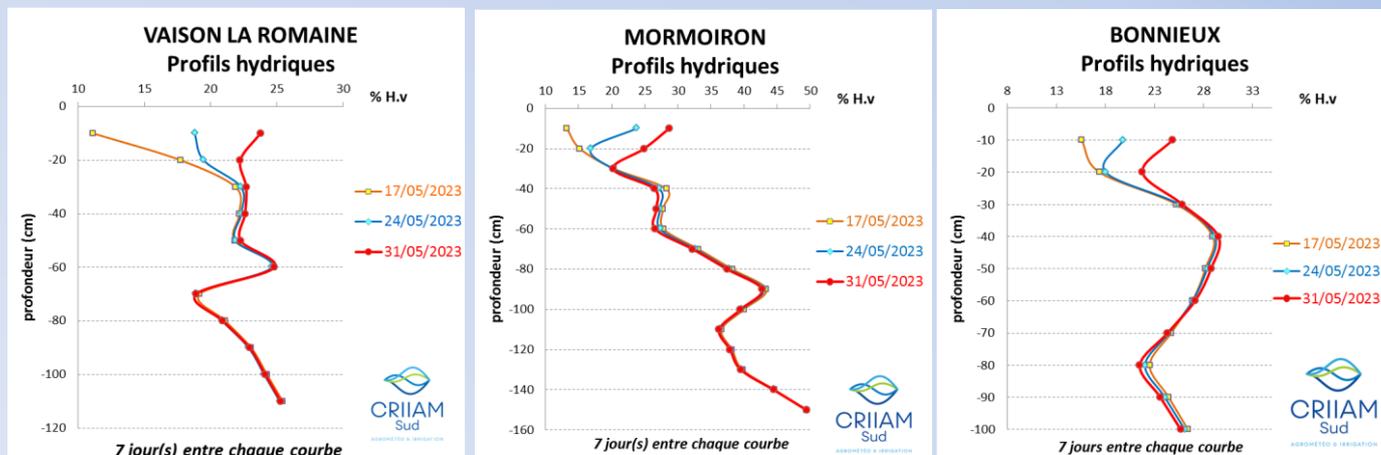
- **Alerte Renforcée** les bassins versants Sorgues, Nesque, Calavon Amont, Sud Luberon, Lez
- **Alerte** les bassins versants Sud-Ouest-du Mont Ventoux, Calavon Médian, Aygues et Ouvèze
- **Vigilance** les bassins versants Rhône, Meyne et Durance "Nappe d'accompagnement".

Vous pouvez consulter ces arrêtés et les restrictions d'utilisation de l'eau sur les sites <https://www.vaucluse.gouv.fr> ou <https://irrigation84.fr>.

Infiltration de l'eau de pluie dans les sols.

Les mesures de l'humidité du sol en continu permettent de suivre de très près comment s'infiltré l'eau dans le sol.

Sur les graphiques ci-dessous, une courbe représente, à une date donnée (ici à 6 h du matin), l'humidité volumique du sol en fonction de la profondeur. Précisons que ces sites ne sont pas irrigués.



Ceci nous permet de constater que dans les 3 cas présentés ici, les pluies survenues au cours de la 2nde quinzaine de mai se sont bien infiltrées dans le sol, mais seulement jusqu'à 60 cm de profondeur à Vaison la Romaine, 30 cm à Mormoiron et 60 cm à Bonnieux ; entre le 17 et le 30 mai, il y a respectivement été recueilli 58, 61 et 53 mm de pluies.

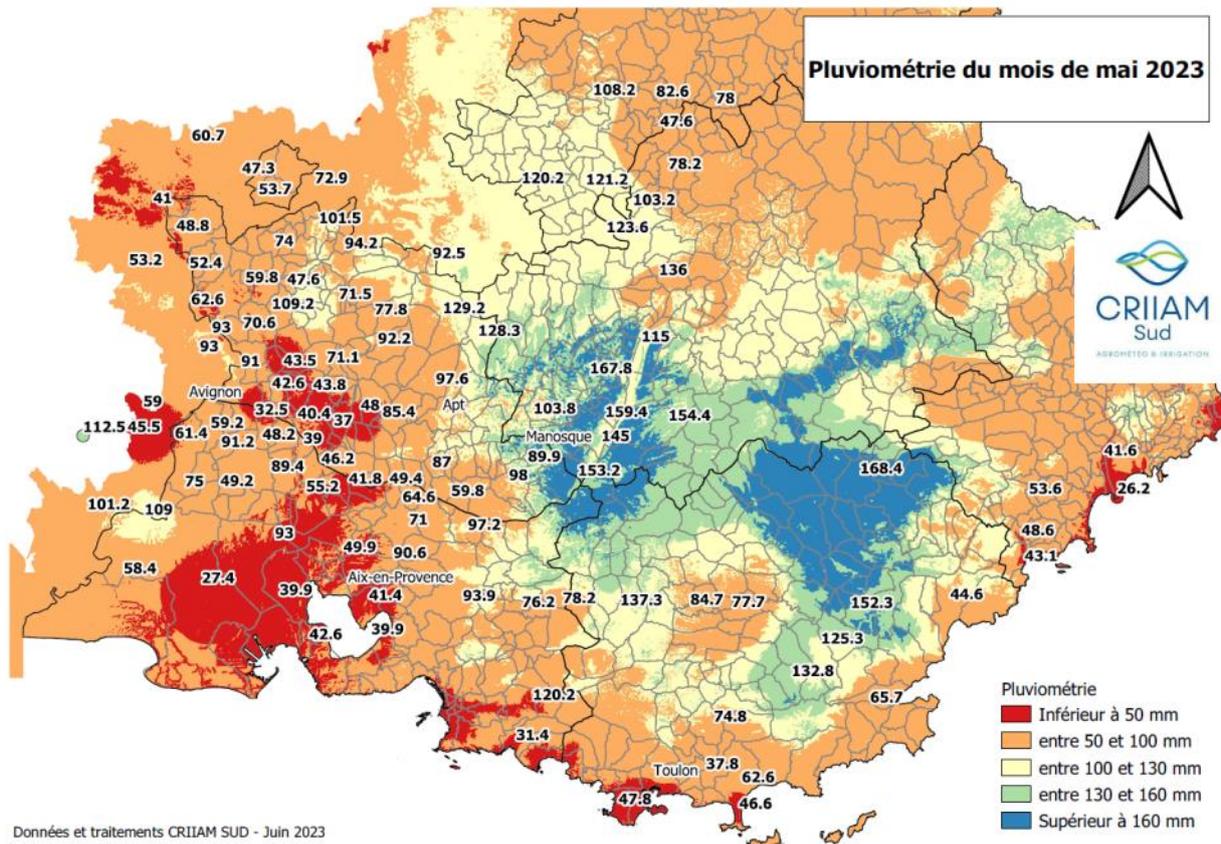
On comprend bien qu'avec une infiltration limitée en profondeur, les nappes ne puissent pas être rechargées.

L'évolution « en temps réel » de la teneur en eau du sol de nos sites de référence « en sec » est consultable via le lien : http://www.agrometeo.fr/humsol_public/accueil.asp

Analyse pluviométrique en région Sud

Les précipitations cumulées au cours des quatre premiers mois de cette année 2023 sont, à l'image de 2022, très déficitaires ; de nouveaux records de faible pluviométrie ont même été établis, excepté sur les départements alpins, malgré tout très exceptionnellement secs pour la saison.

Ce mois de mai a par contre enregistré de nombreuses pluies, mais inégalement réparties, comme nous pouvons le voir sur la carte suivante, où le zonage est très varié entre les cumuls inférieurs à 50 mm (en rouge) et ceux supérieurs à 160 mm (en bleu).



Sur le tableau ci-dessous, les pluies de ce mois de mai sont comparées aux valeurs historiques, depuis 1961, ce qui permet de faire ressortir leur caractère exceptionnel (*cellules colorées en colonne ⑤*) ou pas. On remarque ainsi le caractère très exceptionnellement pluvieux pour la saison à Forcalquier, Arles et Carpentras, le record de 2002 étant même égalé à Manosque ! Mais l'on constate aussi que certains secteurs ont reçu moins de pluies que d'habitude pour un mois de mai, avec un déficit supérieur à 30 % (*colonne ②*) à La Saulce, Nice et Avignon.

Bilan pluviométrique mai 2023

Département	Poste	Cumul pluviométrique (mm)	Pourcentage à la normale 1991-2020	Ecart à la normale 1991-2020 (mm)	% moy. par dpt.	Nombre d'années moins pluvieuses que 2023 depuis 1961	Maximum relevé depuis 1961
	Colonne	①	②	③	④	⑤	⑥
04	Embrun	93	135 %	+ 24	136 %	53	175 mm (2021)
	La Saulce	48	63 %	- 28		19	176 mm (2013)
	Laragne	121	174 %	+ 52		48	164 mm (1977)
	Ribiers	124	178 %	+ 54		52	185 mm (2001)
05	La Motte du Caire	78	101 %	+ 1	192 %	35	197 mm (1977)
	Les Mées	115	173 %	+ 49		53	166 mm (2002)
	Forcalquier	168	235 %	+ 97		61	183 mm (2001)
06	Manosque	159	282 %	+ 103	65 %	62	159 mm (2002)
	Nice	26	65 %	- 14		29	246 mm (1984)
13	St Rémy de Pce	89	165 %	+ 35	155 %	48	209 mm (1977)
	Arles	115	264 %	+ 71		60	137 mm (2007)
	Berre	41	99 %	- 0		36	121 mm (1977)
	Mallemort	42	76 %	- 13		29	179 mm (2008)
	Eguilles	91	185 %	+ 42		49	163 mm (2008)
83	St Maximin	137	223 %	+ 76	155 %	53	237 mm (1980)
	Cuiers	75	135 %	+ 19		44	206 mm (1984)
	Fréjus	38	86 %	- 6		32	174 mm (1984)
84	Villelaure	60	106 %	+ 3	123 %	37	176 mm (2008)
	Bonnieux	85	138 %	+ 24		46	249 mm (1993)
	Cavaillon	43	80 %	- 11		30	183 mm (2018)
	Carpentras	123	220 %	+ 67		58	133 mm (1977)
	Sault	129	176 %	+ 56		50	220 mm (1978)
	Lamotte du Rhône	49	73 %	- 18		23	236 mm (1977)
Avignon	32	58 %	- 23	17	170 mm (1977)		

record sec 10 % les plus secs 20 % les plus secs
 20 % les plus pluvieux 10 % les plus pluvieux record pluvieux

Les pluies de ce mois de mai ont-elles compensé les déficits cumulés sur la période de janvier à avril 2023 ?

Bilan pluviométrique janvier à mai 2023

Département	Poste	Cumul pluviométrique (mm)	Pourcentage à la normale 1991-2020	Ecart à la normale 1991-2020 (mm)	% moy. par dpt.	Nombre d'années moins pluvieuses que 2023 depuis 1961	Minimum relevé depuis 1961
	Colonne	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
04	Embrun	266	99 %	- 3	74 %	33	116 mm (2022)
	La Saulce	158	52 %	- 144		1	153 mm (2022)
	Laragne	223	79 %	- 61		16	116 mm (1982)
	Ribiers	210	69 %	- 95		13	96 mm (1982)
05	La Motte du Caire	210	69 %	- 93	80 %	11	129 mm (1982)
	Les Mées	197	72 %	- 75		12	102 mm (1982)
	Forcalquier	261	83 %	- 55		17	115 mm (2022)
	Manosque	241	97 %	- 7		23	94 mm (1997)
06	Nice	89	31 %	- 198	31 %	1	85 mm (2022)
	St Rémy de Pce	137	53 %	- 119		4	102 mm (2022)
13	Arles	164	74 %	- 58	52 %	15	80 mm (2022)
	Berre	74	35 %	- 135		2	60 mm (1967)
	Mallemort	105	39 %	- 163		2	86 mm (1982)
	Eguilles	136	59 %	- 96		7	67 mm (1967)
	St Maximin	194	71 %	- 81		12	94 mm (2022)
	Fréjus	178	56 %	- 141		8	114 mm (1992)
84	Avignon	70	28 %	- 178	52 %	0	113 mm (2022)
	Villelaure	120	49 %	- 125		3	91 mm (2022)
	Bonnieux	146	57 %	- 111		8	100 mm (2022)
	Cavaillon	91	37 %	- 154		2	82 mm (2022)
	Carpentras	183	76 %	- 58		16	87 mm (2022)
	Sault	222	66 %	- 117		9	147 mm (2022)
	Lamotte du Rhône	126	44 %	- 158		2	93 mm (2022)
	Fréjus	178	56 %	- 141		8	114 mm (1992)
	St Maximin	194	71 %	- 81		12	94 mm (2022)
	Avignon	70	28 %	- 178		0	113 mm (2022)

record sec	10 % les plus secs	20 % les plus secs
20 % les plus pluvieux	10 % les plus pluvieux	record pluvieux

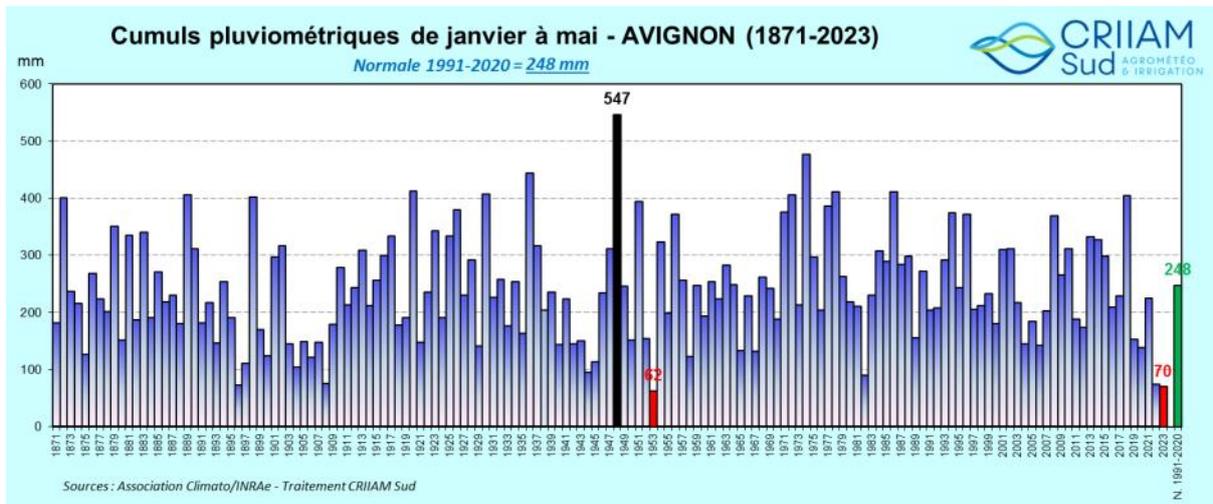
Nous reprenons ci-contre la même analyse que dans le tableau précédent, mais pour l'ensemble des 5 premiers mois de cette année.

Le bilan est sans appel : non, le compte n'y est toujours pas, excepté sur le secteur d'Embrun où il manque seulement 3 mm pour atteindre la normale. Le déficit reste même record (depuis 1961) sur Fréjus et Avignon (cellules en noir en colonne ⑤).

De nombreuses stations sont encore à des niveaux très exceptionnellement peu pluvieux (cellules rouges).

A La Saulce et Nice, seule l'année 2022 (souvent l'année record en colonne ⑥) a été moins pluvieuse.

Depuis ce début d'année, c'est à Avignon (Montfavet) qu'il a le moins plu, avec seulement 70 mm. Nous disposons sur ce secteur d'un historique pluviométrique depuis 1871 ! La figure ci-dessous montre bien que depuis plus de 150 ans, seule l'année 1953 a été moins pluvieuse sur la période janvier à mai.



La figure ci-contre nous permet de comparer les pluies cumulées au quotidien depuis ce début d'année (courbe noire) à l'analyse « statistique » des 35 dernières années.

Sur l'exemple de Carpentras présenté ici, on constate que la courbe a souvent évolué dans la zone rouge (10 % des années les plus sèches) ; elle a même affiché de nouveaux records de faibles cumuls sur la période du 23 avril au 24 mai.

Il a fallu attendre les pluies notables de fin mai pour sortir des zones rouge et rose (exceptionnellement peu pluvieuses), mais on reste toutefois, au 31 mai, avec un cumul inférieur à la médiane.

Pour les semaines suivantes, la zone d'évolution de la courbe 2023 dépendra des pluies à venir...

