

### PRECIPITATIONS mensuelles

Valeurs en mm	Moyenne 1988-2007	2009	% / Normale
Visan	124	79	64 %
Camaret	116	104	90 %
Mormoiron	95	131	138 %
Sault	108	113	105 %
Carpentras	110	129	117 %
Avignon	112	66	60 %
Cavaillon	98	107	109 %
St Sat. Apt	93	168	181 %
Tour d'Aig.	94	105	112 %

Les **précipitations** sont, pour un même lieu, réparties sur 3 à 7 jours en plaine et coteaux, et jusqu'à 11 jours en altitude. Des pluies plus ou moins locales apportent jusqu'à :

- 4,5 mm le 1<sup>er</sup> à Savoillan,
- 0,5 mm le 2 à Villedieu ou Mazan,
- 24,5 mm le 12 à St Christol,
- 2,2 mm le 13 à La Bastide des Jourdans,
- 8,0 mm le 14 à Vaison,
- 1,0 mm le 17 à Châteauneuf du Pape,
- 22,2 mm le 19 à Villelaure,
- 18,4 mm le 20 à Beaumont de Pertuis,
- 33,5 mm le 26 et 3,5 mm le 27 au Chalet Reynard.

Les autres épisodes pluvieux, souvent conséquents, sont généralisés au département et apportent :

- le 15, entre 28,0 mm à Lamotte du Rhône et 86,4 mm à Bonnieux,
- le 16, entre 0,5 mm à La Tour d'Aigues et 29,6 mm à Valréas,
- le 18, entre 6,0 mm à La Bastide des Jourdans et 58,6 mm à Lauris-Puyvert.

Les pluies mensuelles cumulent ainsi entre 63,0 mm à Châteauneuf du Pape et 178,0 mm à Bonnieux, voire 211,5 mm au Chalet Reynard : elles sont plutôt déficitaires sur l'ouest Vaucluse, mais excédentaires ailleurs.

Les **températures** affichent en 1<sup>ère</sup> décade des minimales déficitaires d'environ 0°5, alors que les maximales sont 2°5 à 3°0 supérieures aux valeurs de saison : au cours des trente dernières années, seules les années 2004, 2006 et localement 1991, ont connu des maximales plus élevées en début septembre. La 2<sup>nd</sup>e décade, souvent pluvieuse, enregistre des minimales excédentaires d'environ 0°5, mais des maximales déficitaires de 0°5 à 1°5, pour des moyennes qui oscillent autour des valeurs de saison. En 3<sup>ème</sup> décade, c'est l'été indien : les minimales sont excédentaires de 1°5 à 2°5 sur l'ouest Vaucluse, et de 0°5 à 1°0 ailleurs ; les maximales sont d'environ 3°5 supérieures aux moyennes établies de 1988 à 2007, mais les records établis en 1985 ou 1997 ne sont pas atteints ; les moyennes affichent un excédent de 2°0 à 3°0. Le bilan thermique mensuel est excédentaire de 0°5 à 1°0 sur les minimales, de 1°6 à 1°9 sur les maximales et de 1°0 à 1°5 sur les moyennes.

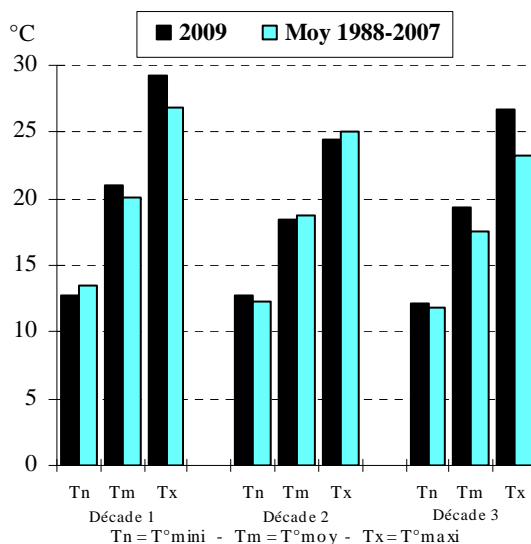
Le mercure descend généralement à son plus bas niveau le 6 (5°0 à Bonnieux, 8°6 à Bédoin) ou le 7 (1°8 à Sault, 10°1 à Avignon), alors qu'il atteint son plus haut niveau le 1<sup>er</sup> (23°0 au Chalet Reynard, 33°7 à Camaret) ou le 3 (29°4 à Vaison, 31°5 à Cavaillon). Entre le 13 et le 15, les maximales perdent environ 12°0, mais récupèrent 8°0 à 10°0 entre le 15 et le 17 ! Le nombre de jours où la température a atteint ou excédé 25°0 est nettement excédentaire (+ 50 %), mais le record de 1997 n'est pas détrôné.

L'**ensoleillement** est très faible (< 1 h) à nul les 15, 16 et 18 ; il est excédentaire en 1<sup>ère</sup> décade (+8 %), déficitaire en 2<sup>nd</sup>e (-21 %) ; la 3<sup>ème</sup> décade est nettement excédentaire (+34 %) : depuis 1964, seules 3 années ont connu une fin septembre plus ensoleillée : 1985, 2004 et 2008.

Le **vent** est relativement discret. Les fortes rafales, de nord à nord-ouest, sont relevées principalement en Vallée du Rhône, du 4 au 6, ainsi que le 14. Le plus fort coup de vent atteint 80 km/h le 5 à Avignon-Montfavet.

L'**ETP** est excédentaire en 1<sup>ère</sup> décade, nettement déficitaire en 2<sup>nd</sup>e décade (pluvieuse), et légèrement déficitaire en dernière décade, malgré un temps chaud et ensoleillé (mais sans vent).

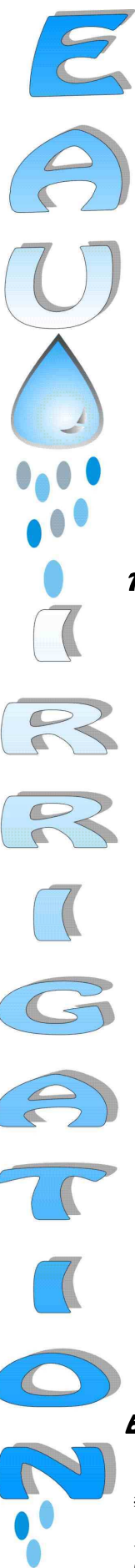
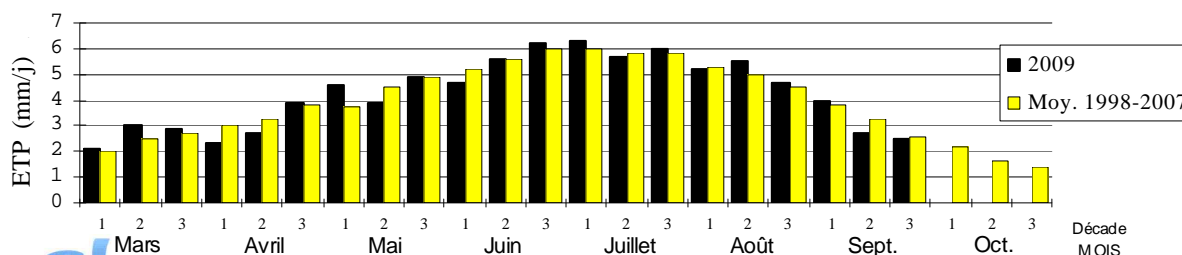
### TEMPÉRATURES décadaires - CARPENTRAS



### VENT

Nombre de jours de vent	Visan	Piolenc	Carpentras La Tapy	Cabrières d'Avignon	La Bastide des Jourds.
	fort (vitesse inst. ≥ 16 m/s)	4	4	4	2
très fort (vitesse inst. ≥ 23 m/s)	0	0	0	0	0

### E.T.P. (EvapoTranspiration Potentielle) - Moyennes décadaires (mm/j) - CARPENTRAS



**Bilan hydrique mesuré (Sonde à Neutrons)****Pourcentage de reconstitution de la réserve en eau utile sur le premier mètre de sol**

Réseau de mesures <b>CIRAME - SCP</b>		<b>Rappel</b>	<b>Rappel</b>
		<b>mois dernier</b>	<b>septembre l'an dernier</b>
		<b>Ce mois-ci</b>	
<b>Vaison la Romaine</b> Vigne de cuve	21 % au 10/09/2009 68 % au 24/09/2009	2 % au 14/08/2009 0 % au 26/08/2009	58 % au 25/09/2008
<b>Visan</b> Vigne de cuve	7 % au 10/09/2009 42 % au 24/09/2009	15 % au 14/08/2009 10 % au 26/08/2009	58 % au 25/09/2008
<b>Bollène</b> Vigne de cuve	2 % au 10/09/2009 40 % au 24/09/2009	11 % au 14/08/2009 8 % au 26/08/2009	41 % au 25/09/2008
<b>Séguret</b> Vigne de cuve	5 % au 10/09/2009 54 % au 24/09/2009	6 % au 14/08/2009 3 % au 26/08/2009	72 % au 25/09/2008
<b>Aubignan</b> Vigne de cuve	7 % au 14/09/2009 50 % au 28/09/2009	25 % au 17/08/2009 12 % au 31/08/2009	37 % au 15/09/2008 37 % au 29/09/2008
<b>Piolenc</b> Vigne de cuve	0 % au 11/09/2009 31 % au 25/09/2009	4 % au 13/08/2009 21 % au 27/08/2009	60 % au 26/09/2008
<b>Châteauneuf-du-Pape</b> Vigne de cuve	0 % au 11/09/2009 48 % au 25/09/2009	0 % au 13/08/2009 3 % au 27/08/2009	52 % au 26/09/2008
<b>Courthézon</b> Vigne de cuve	14 % au 11/09/2009 66 % au 25/09/2009	22 % au 13/08/2009 17 % au 27/08/2009	68 % au 26/09/2008
<b>Châteauneuf-de-Gadagne</b> Vigne de cuve	0 % au 10/09/2009 70 % au 28/09/2009	5 % au 12/08/2009 3 % au 24/08/2009	77 % au 29/09/2008
<b>Apt</b> (horizon 0-80 cm) Cerisiers	91 % au 24/09/2009	35 % au 13/08/2009 33 % au 27/08/2009	19 % au 25/09/2008
<b>Lourmarin</b> Cerisiers	---	25 % au 13/08/2009 20 % au 27/08/2009	49 % au 25/09/2008
<b>Cabrières d'Aigues</b> Grenache	70 % au 24/09/2009	45 % au 13/08/2009 43 % au 27/08/2009	61 % au 24/09/2008
<b>Cabrières d'Aigues</b> Cerisiers	68 % au 24/09/2009	29 % au 13/08/2009 28 % au 27/08/2009	12 % au 24/09/2008
<b>Les Beaumettes</b> Muscat	80 % au 24/09/2009	13 % au 13/08/2009 11 % au 27/08/2009	24 % au 25/09/2008

Faute de pluie notable en première quinzaine, les mesures de teneur en eau du sol effectuées entre le 10 et le 14 septembre font ressortir une situation très critique sur le premier mètre (excepté à Vaison qui avait reçu plus de 50 mm le 26 août, après les mesures du matin). Les pluies survenues les 15 et 16 ont été particulièrement efficaces dans la réalimentation en eau des sols : de faible intensité mais durables, elles sont conséquentes et ont le temps de bien pénétrer dans le sol. Les épisodes pluvio-orageux des 18, 19 ou 26 sont souvent plus violents (forte intensité) et entraînent localement des ruissellements : la pluie ne s'infiltré pas toujours là où elle est tombée (notamment sur des terrains en pente).

A la fin septembre, les pluies se sont infiltrées dans la plupart des cas jusqu'à 120 cm de profondeur, mais rarement au-delà. Le taux d'humidité du premier mètre de sol est généralement satisfaisant pour la saison.

**DANS LA PRATIQUE...**

Au cours de la première quinzaine de septembre, il a été préconisé :

- en irrigation goutte à goutte : 1,5 à 2,0 mm/j (+ 20 % si la parcelle est enherbée) sur cerisiers ou abricotiers, et 2,5 mm/j sur pruniers.
- en arboriculture irriguée par aspersion ou micro-aspersion, des apports hebdomadaires de 15 mm en cerisiers et abricotiers, 20 à 35 mm en vergers non récoltés, 20 à 25 mm en vergers récoltés.
- en raisin de table : 0,5 à 1,0 mm/j, afin de maintenir la végétation.

Toute irrigation a pris fin suite aux importantes pluies de mi-septembre.

## Bilan pluviométrique de l'année agricole 2008/2009

En terme d'année agricole, nous traitons ci-après les pluies d'octobre 2008 à septembre 2009.

Le graphique 1 nous permet, pour les postes de Valréas et Avignon (sur lesquels on dispose d'une série pluviométrique plus que centenaire), de situer les précipitations mensuelles de cette année agricole 2008-2009 par rapport aux pluies relevées au cours des 99 années précédentes.

Sur ce type de graphique, toutes les valeurs inférieures à 50 signifient que les hauteurs de pluies enregistrées cette année sont inférieures à la médiane observée depuis 100 ans, et inversement.

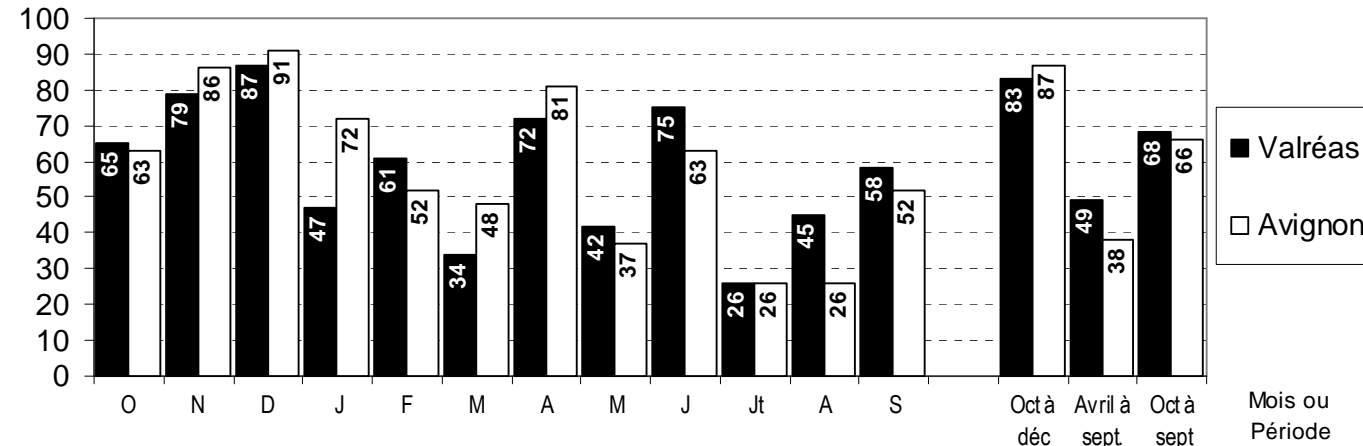
Peuvent être considérées comme exceptionnelles les valeurs inférieures ou égales à 20 et les valeurs supérieures à 80.

Graphique 1

### Positionnement des pluies d'octobre 2008 à septembre 2009

nombre  
d'années

sur un historique de 100 ans (octobre 1909 - septembre 2009)



**Exemple :** en janvier, la valeur 65 de Valréas signifie que sur les 100 ans pris en compte, 64 ans ont connu un mois de janvier moins pluvieux que 2009, et 35 ans ont connu un mois de janvier plus pluvieux que 2009.

A Valréas, seul le mois de décembre et la période d'octobre à décembre ressortent comme étant exceptionnellement pluvieux.

A Avignon, en plus de décembre 2008 et du dernier trimestre 2008 viennent s'ajouter comme exceptionnellement pluvieux : novembre 2008 et avril 2009.

Aucun mois n'a enregistré des pluies exceptionnellement faibles (valeur inférieure ou égale à 20).

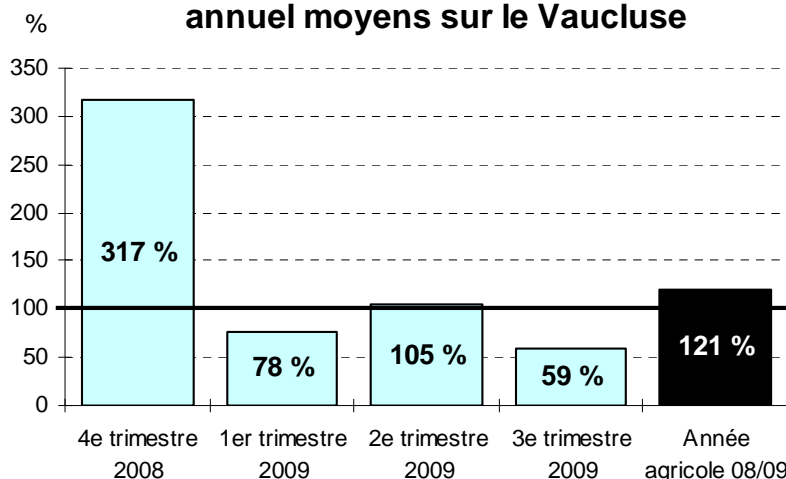
Le graphique 2 ci-contre nous permet d'analyser la répartition trimestrielle des pluies (moyennes relevées sur 9 postes du département).

Le dernier trimestre 2008 a ainsi reçu plus de trois fois la pluviométrie « normale » (moyenne des années 1988-2007). Le 2<sup>nd</sup> trimestre 2009 affiche un léger excédent, mais les 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> un déficit respectif de 22 % et 41 %. L'été 2009 a donc été plutôt sec.

Le bilan pluviométrique affiche sur les douze derniers mois un excédent de 21 %, contre 10 % pour l'année agricole 2007/2008.

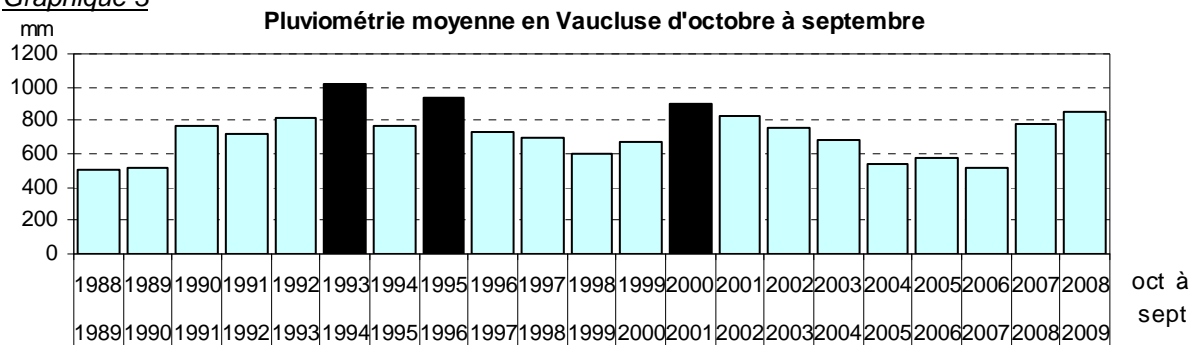
Graphique 2

### Bilans pluviométriques trimestriels et annuel moyens sur le Vaucluse



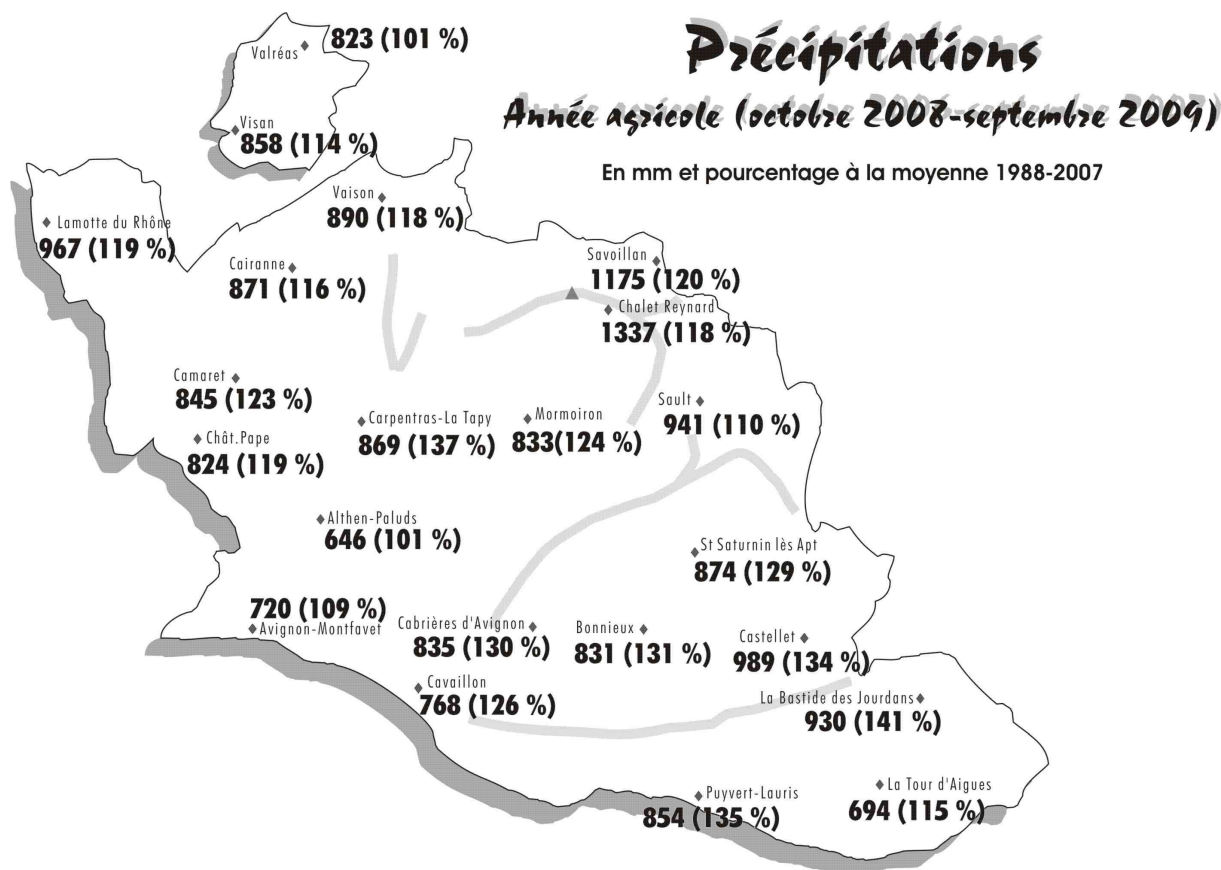
Les pluviométries qui figurent sur le graphique 3 ci-dessous sont également des moyennes sur 9 postes du département, au cours des 21 dernières années agricoles. Les histogrammes noirs sont les cumuls supérieurs à celui de ces douze derniers mois : seules 3 années agricoles ont été plus pluvieuses ; la plus récente est celle de 2000/2001, 1993/1994 étant la plus pluvieuse.

Graphique 3



La carte ci-dessous nous permet de voir comment se sont réparties les pluies de ces douze derniers mois sur le département. Les cumuls varient ici du simple au double : de 646 mm à Althen les Paluds à 1337 mm au Chalet Reynard.

Il est toujours intéressant d'afficher, face à ces cumuls, un pourcentage à une normale, ou comme ici, à une moyenne sur plusieurs années (1988-2007). Il est normal qu'il pleuve plus en altitude qu'en plaine ou en coteau ; on voit ainsi que pour un même pourcentage de 118 %, Visan a recueilli 890 mm alors qu'au Chalet Reynard, 1337 mm ont été relevés au pluviomètre.



Les importantes précipitations recueillies en fin d'année 2008 ont permis une très bonne recharge hydrique des sols, des nappes phréatiques, des barrages... L'important manteau neigeux dans les Alpes a également permis de stocker une importante quantité d'eau qui a ensuite été restituée à la Durance, à la fonte des neiges.

Le barrage de Serre Ponçon (réserve en eau pour l'irrigation) a donc conservé un très bon niveau tout au long de l'été. Seul le seuil de vigilance du plan départemental sécheresse a été déclenché en Vaucluse le 11 août ; il n'y a donc pas eu de limitation dans les apports d'eau d'irrigation. Seules les cultures non irriguées ont pu souffrir de sécheresse, car les pluies de l'été ont généralement fait défaut jusqu'à la mi-septembre...