

Nouveaux records pluviométriques, thermiques...

Précipitations mensuelles

Valeurs en mm	2014	Moyenne 1988-2012	% Norm
Visan	244	85	287 %
Camaret	290	83	349 %
Avignon	307	78	394 %
Carpentras	281	76	370 %
Cavaillon	241	77	313 %
Mormoiron	228	82	278 %
Sault	263	112	235 %
St Saturnin d'Apt	156	87	179 %
La Tour d'Aigues	158	76	208 %

Les **précipitations** sont réparties sur 16 à 19 jours, soit le double de la « normale » (ce qui n'a été observé qu'en 2002 ou 1996). De nouveaux records sont établis en ce qui concerne le nombre de jours ayant enregistré au moins 20 mm : 6 jours ce mois-ci contre un maximum jusqu'alors de 4 jours en 2002.

Les précipitations, souvent orageuses et généralisées au département, apportent, en plaine et coteaux, jusqu'à : 20.4 mm le 3 à Piolenc, 67.0 mm le 4 à Valréas, 50.6 mm le 9 à Cheval-Blanc, 49.6 mm le 10 à Valréas, 39.6 mm le 11 à Cheval Blanc, 20.6 mm le 12 à Lamotte-du-Rhône, 58.8 mm le 14 à Piolenc, 24.0 mm le 15 à Beaumont de Pertuis, 7.4 mm le 16 à Châteauneuf-de-Gadagne, 7.4 mm le 17 à Beaumont de Pertuis, 17.8 mm le 24 aux Vignères, 75.5 mm le 25 à Avignon, 47.0 mm le 26 et 28.0 mm le 27 à Lamotte du Rhône, 13.0 mm le 29 à Avignon et 15.1 mm le 30 à Cabrières d'Avignon.

Le cumul mensuel varie de 156 mm à 220 mm sur un petit quart sud-est du département, de 230 à 340 mm (Valréas) sur la moitié ouest du Vaucluse et jusqu'à 405 mm en altitude (Chalet Reynard). Sur les secteurs qui ont reçu plus de 250 mm, jamais, depuis 1960, un mois de novembre n'a été autant pluvieux.

A Avignon et Valréas où notre historique pluviométrique mensuel remonte jusqu'en 1876, le mois de novembre jusqu'alors le plus pluvieux cumulait 289 mm en 1926 à Avignon et 293 mm en 2002 à Valréas, contre respectivement 307 mm et 340 mm cette année ! A noter les premiers flocons de neige sur le Ventoux le 17 novembre.

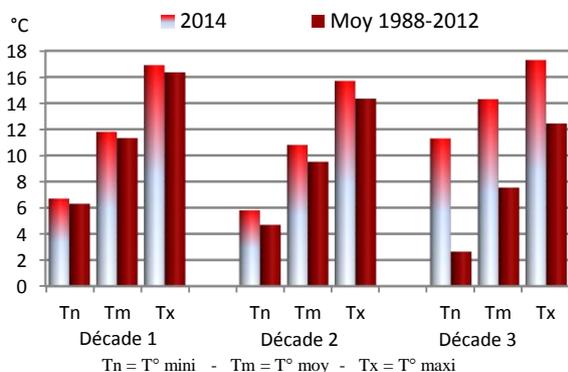
Les **températures** affichent en 1^{ère} décennie un excédent de 0°5 à 1°5, aussi bien sur les minimales que sur les maximales ou les moyennes. En seconde décennie, on relève un excédent de 0°0 à 1°5 sur les minimales, de 0°5 à 2°0 sur les maximales et de 0°5 à 1°5 sur les moyennes. La dernière décennie est très exceptionnellement douce, notamment au niveau des minimales qui excèdent de 6°5 à 9°5 les valeurs de saison, pulvérisant de près de 3°0 les précédents records de 2006 ; avec un excédent de 4°5 à 6°0, les maximales de fin de mois rajoutent 0°2 au record de 2006 ; les moyennes, de 6°0 à 8°0 supérieures aux valeurs de saison, « améliorent » de 1°6 le record. Le bilan thermique mensuel, excédentaire de 2°5 à 4°0 sur les minimales, de 2°0 à 3°0 sur les maximales et de 2°5 à 3°5 sur les moyennes, détrône souvent le record pour les minimales et les moyennes mais pas pour les maximales.

Les gelées sous abri sont très rares en plaine et coteau, contre 4 à 8 jours en altitude, soit bien moins que d'habitude. Le minimum se produit le 6 (-0°9 au Chalet Reynard, 1°3 à La Bastide des Jourdans), le 7 (-0°1 à Althen les Paluds, 2°7 à Avignon), le 8 (-0°5 à Ville/Auzon, 1°4 à Lamotte du Rhône), le 19 (-0°3 à Bonnieux, 2°0 à Cheval Blanc) ou le 20 (-3°3 à St Christol, 1°2 à Lourmarin). Le maximum est quant à lui relevé le 1^{er} (21°7 à Beaumont de Pertuis), le 2 (22°2 à Puyvert, 23°0 à Camaret), le 23 (21°2 à Cairanne), le 28 (20°5 à Valréas) ou le 29 (20°5 à Mormoiron). Sans être un record, le nombre de jours où le mercure a atteint les 20°C (jusqu'à 6 jours) est exceptionnellement élevé pour la saison.

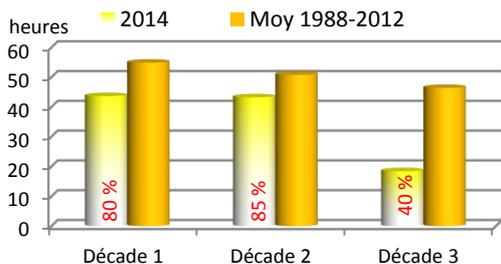
L'**ensoleillement** est totalement absent les 4, 9, 21, 25, 26, 29 et 30. Bien que la 3^{ème} décennie affiche un déficit de 60 %, on a connu encore moins ensoleillé en fin novembre 1995 et 2012. Par contre, avec un cumul mensuel de 105.5 h, jamais (depuis 1964) un mois de novembre n'a été si peu ensoleillé (le précédent record était de 107.0 h en 2000).

Le **vent**, lorsqu'il souffle fort en rafales, est de secteur est à sud, les 3, 4, 11, 14, 27, 28 et 29. Les rafales atteignent 86 km/h le 3 à Visan. Quelques forts coups de vent, de secteur variable, sont enregistrés localement les 6 et 15. Notons un vent exceptionnellement peu présent du 15 au 26 : jamais, depuis 1998 (tous mois confondus), une période consécutive de 12 jours n'avait été si peu ventée.

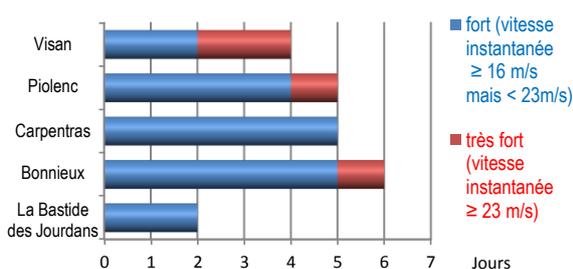
Températures décennales - CARPENTRAS



Ensoleillement décennaire - CARPENTRAS

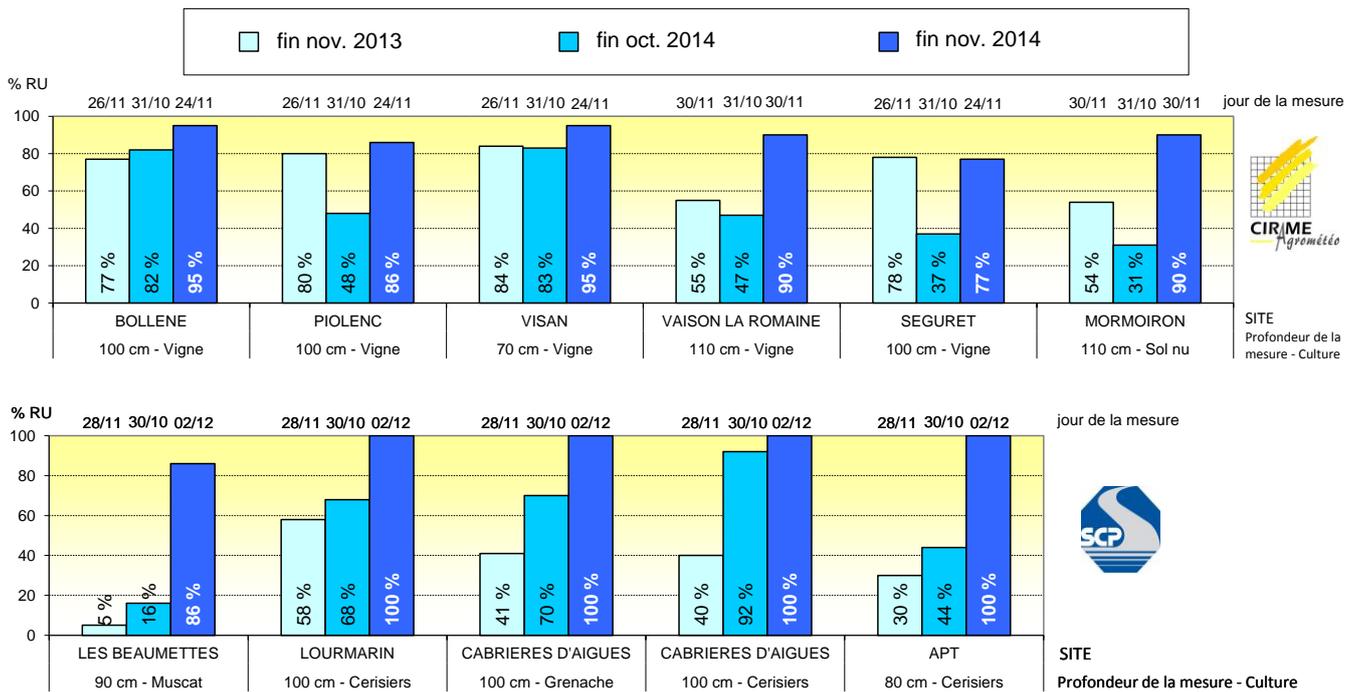


Vent - nombre de jours



Pourcentage de reconstitution de la réserve en eau utile du 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, il a été rajouté en haut des histogrammes présentés ci-dessus le jour où a été effectué le relevé.

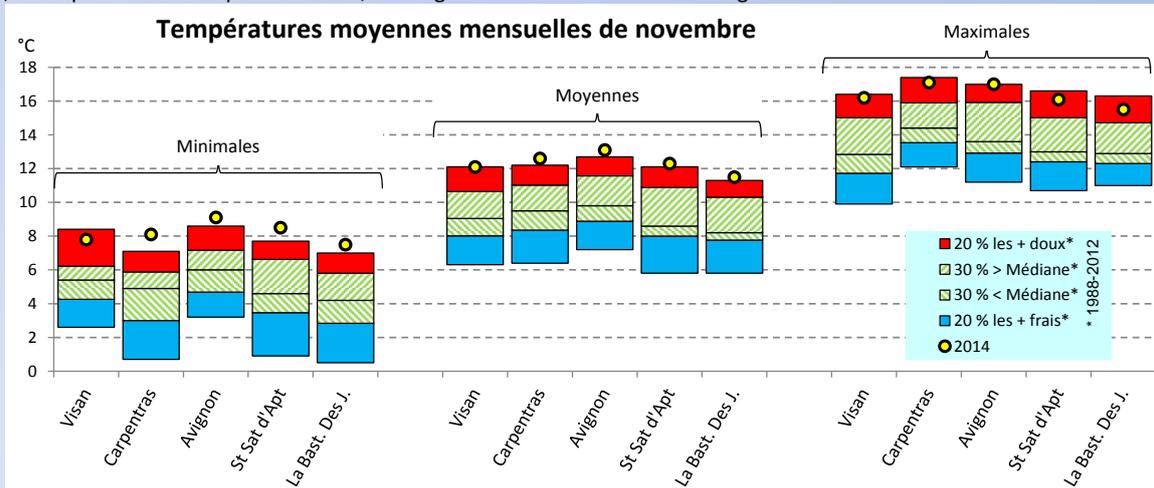
Compte tenu des pluies exceptionnellement fréquentes et importantes de ce mois de novembre, on constate une très bonne recharge hydrique des sols ; les relevés effectués le 2 décembre par la SCP dans le sud-est du département indiquent même des sols à saturation. Les sols sont plus humides qu'ils ne l'étaient l'année dernière à pareille époque (excepté à Séguret, mais les mesures ont été effectuées le 24 de ce mois, et d'autres pluies sont survenues ensuite), notamment pour les Beaumettes où il avait été relevé (à Cabrières d'Avignon) 42 mm de précipitations en novembre 2013, contre 239 mm ce mois-ci !

Analyse des températures...

Sur le graphique ci-dessous, les températures moyennes mensuelles de ce mois de novembre 2014 (rond jaune) sont comparées, pour 5 stations du département, à une analyse statistique sur 25 années (1988-2012) :

- la zone rouge représente la plage de températures des 5 années les plus « chaudes » de l'historique. Le haut de cette zone est la valeur maximale de l'historique.
- la zone bleue représente la plage de températures des 5 années les plus « froides » de l'historique. Le bas de la zone bleue est la valeur minimale de l'historique.
- en vert sont représentées les 15 années intermédiaires, le trait qui sépare les deux zones hachurées étant la valeur médiane.

On constate ainsi que toutes les températures moyennes mensuelles de ce mois de novembre sont exceptionnellement douces pour la saison : le rond jaune se situent dans la zone rouge, voire au-delà ! Dans ce dernier cas, un nouveau record de douceur est établi ; c'est le cas pour les minimales (excepté à Visan), ainsi que pour toutes les moyennes (à Visan le record n'est qu'égalé). En ce qui concerne les maximales, bien que très douces pour la saison, elles égalent au mieux le record à Avignon.



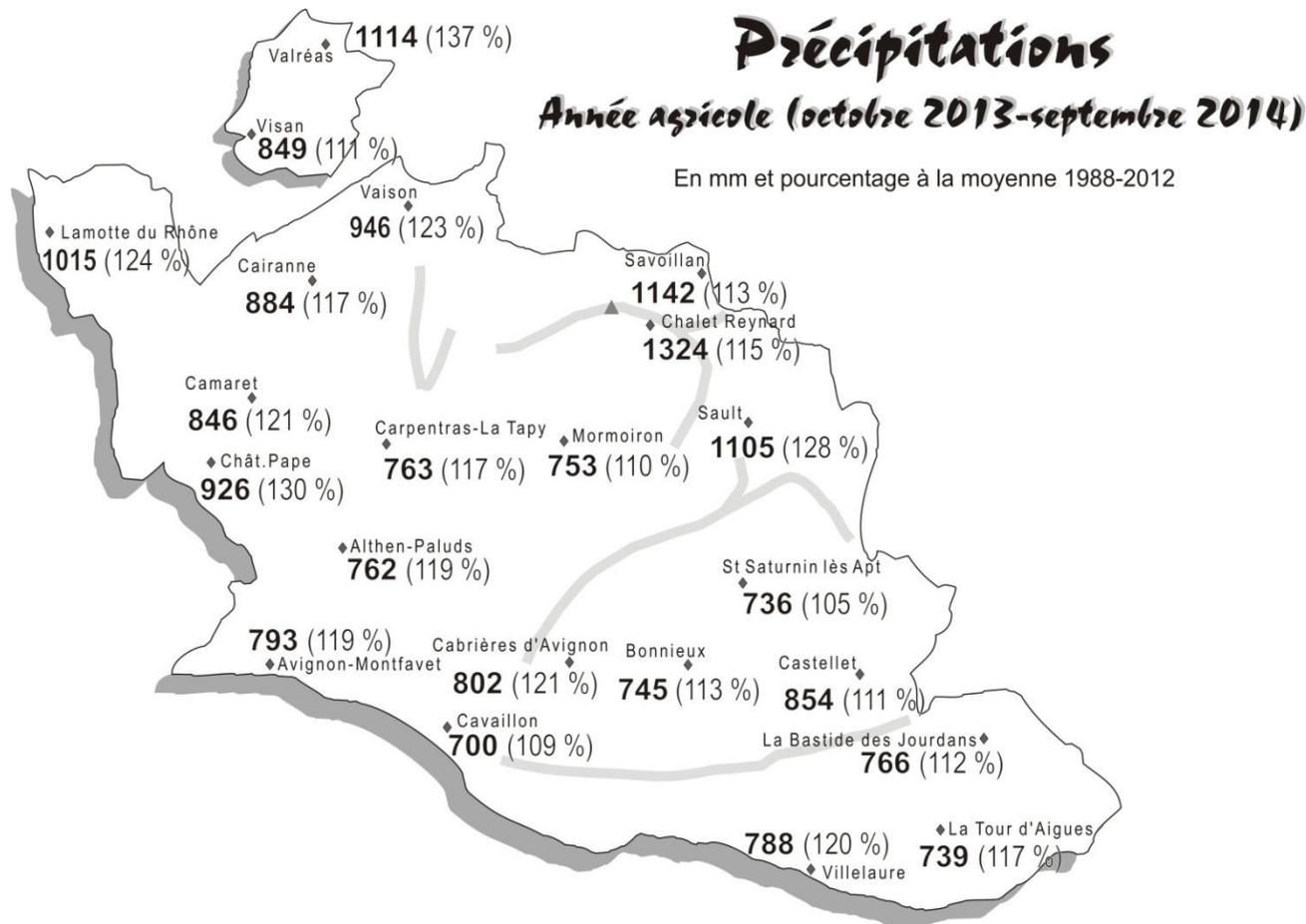
Cette représentation graphique permet également de comparer plusieurs stations entre elles : on voit notamment que les secteurs les plus influencés par le mistral (Visan et Avignon) connaissent dans l'historique des minimales généralement plus élevées qu'ailleurs (mais ce n'est pas le cas cette année à Visan, où le mistral a peu soufflé), avec moins d'amplitude thermique entre les extrêmes.

Bilan pluviométrique de l'année agricole 2013/2014

En moyenne départementale, un excédent pluviométrique exceptionnel de 150 millimètres, comme l'année précédente !

En terme d'année agricole, nous traitons ci-après les pluies d'octobre 2013 à septembre 2014.

La carte ci-dessous nous permet de voir comment se sont réparties, sur le département, les pluies de l'année agricole écoulée. Les cumuls varient **de 700 mm à Cavaillon à 1324 mm au Chalet Reynard**. Il est intéressant d'afficher, face à ces cumuls, un pourcentage à une normale, ou comme ici, à une moyenne sur plusieurs années (1988-2012), car il est normal qu'il pleuve plus en altitude qu'en plaine ou en coteau. On a par exemple un même rapport à la « normale » de 113 % à Savoillan et Bonnieux, pour un cumul annuel pourtant bien différent, respectivement de 1142 mm et 745 mm !

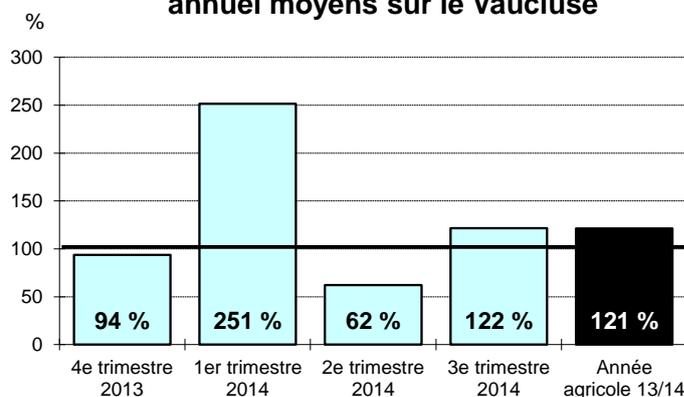


Le graphique 1 ci-contre nous permet d'analyser la répartition trimestrielle des pluies en Vaucluse (moyennes relevées sur 9 postes du département).

On constate une alternance entre déficit et excédent. Après un 4^{ème} trimestre 2013 légèrement déficitaire, le 1^{er} trimestre 2014 est exceptionnellement pluvieux : un record depuis 1988 ! Le 2nd trimestre affiche un déficit conséquent de 38 % mais le trimestre suivant un excédent de 22 %. Grâce notamment aux pluies particulièrement importantes du début d'année 2014, le bilan pluviométrique annuel affiche un excédent de 21 %. L'excédent était du même ordre au cours de l'année agricole 2013-2014, mais avec une répartition trimestrielle des pluies plus « homogène » (cf. « note Eau & Irrigation » n°271 de novembre 2013).

Graphique 1

Bilans pluviométriques trimestriels et annuel moyens sur le Vaucluse

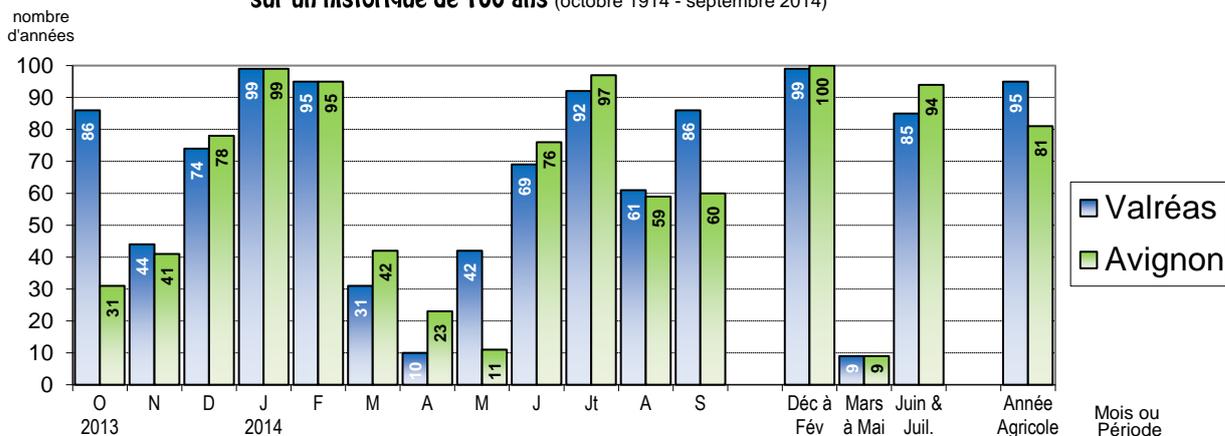


Le nombre de jours où les précipitations ont excédé 50 mm (entre 6 h TU le jour J et 6 h TU le lendemain) est de 0 à 4 en altitude et de 0 à 3 jours pour les postes de plaine et coteaux. Les jours où il a été relevé plus de 50 mm sur au moins trois pluviomètres du département sont : les 22 octobre (principalement sur le nord-ouest du Vaucluse où il est relevé jusqu'à 101.5 mm à Cairanne, alors qu'il ne pleut pas en sud-Luberon !), 19 décembre (principalement en altitude), 18 janvier, 30 janvier (sud-ouest Vaucluse), 24 juin et 17 septembre (jusqu'à 83.0 mm à Cairanne mais 0 mm à La tour d'Aigues !).

Le graphique 2 ci-dessous 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 2013-2014 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 sur 100 ans, et inversement.

Graphique 2 Positionnement des pluies d'octobre 2013 à septembre 2014 sur un historique de 100 ans (octobre 1914 - septembre 2014)



Exemple : en octobre, la valeur 86 de Valréas signifie que sur les 100 ans pris en compte, 85 ans ont connu un mois d'octobre moins pluvieux qu'en 2013, et 14 ans ont connu un mois d'octobre plus pluvieux qu'en 2013.

Peuvent être considérées comme exceptionnelles les valeurs inférieures ou égales à 20 et les valeurs supérieures à 80. De ce fait, ont été **exceptionnellement peu pluvieux** (par rapport à l'historique de 100 ans) le mois d'avril 2014 à Valréas et de mai 2014 à Avignon, ainsi que la période de **mars à mai 2014** pour les deux sites, où seules 8 années ont été moins pluvieuses.

A contrario, de nombreux mois ont été **exceptionnellement pluvieux** : en 2013, octobre à Valréas, et en 2014, janvier, février et juillet sur les deux sites, ainsi que septembre à Valréas. C'est ainsi que la période de **décembre 2013 à février 2014** affiche un **nouveau record à Avignon**, alors qu'à Valréas, seul l'hiver 1954/1955 a été plus pluvieux. On a également connu peu d'années plus pluvieuses sur la période de **juin+juillet** (depuis 1914, seulement 6 années à Avignon : 1915, 1920, 1934, 1963, 1977 et 1991).

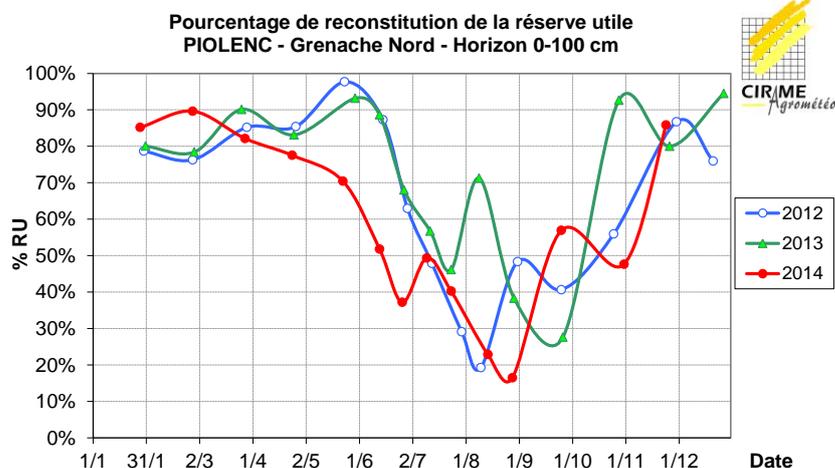
Sur l'ensemble de l'année agricole écoulée, la pluviométrie est exceptionnellement importante, notamment à Valréas (1140 mm), où seules 5 années ont reçu plus de pluies : les années agricoles bien lointaines de 1933/1934 (1280 mm) et 1935/1936 (1256 mm), mais aussi plus récentes de 1987/1988 (1157 mm) et 1995/1996 (1134 mm), ainsi que l'année dernière 2013/2014 (1202 mm).

Suite au comité département sécheresse qui s'est réuni le 30 juin, et compte tenu du printemps particulièrement sec, le préfet de Vaucluse a émis, le **3 juillet 2014**, un « **arrêté de franchissement du seuil de vigilance sécheresse** ». Compte tenu des conditions climatiques qui ont suivi, cet arrêté a été **abrogé le 22 août**.

Sur le graphique 3 ci-dessous figure l'évolution de la réserve hydrique du sol à Piolenc, depuis 2012.

On constate en janvier et février un niveau de réserve meilleur cette année que les deux années précédentes, puis, jusqu'à fin juin, des réserves à la baisse, bien moins satisfaisantes cette année. En juillet et jusqu'à mi-août, le niveau de réserve est proche de celui de 2012, mais plus faible que l'année dernière. C'est à la fin août que nous observons les plus faibles réserves, sans toutefois descendre en dessous des 15 % de réserve utile (la vigne n'a pas souffert sur ce type de sol). En septembre, avec plus de 107 mm de pluies recueillis sur cette parcelle, les réserves remontent nettement, puis baissent en octobre (29 mm seulement de pluies) pour à nouveau remonter nettement en novembre (291 mm de pluie, dont 174 mm au moment de notre mesure, le 24 novembre).

Graphique 3



Toutes ces pluies, bénéfiques pour la réalimentation en eau des sols et des nappes phréatiques, ont pu gêner certains chantiers de récolte...