



État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – juin 2024

Les pluies de juin sont abondantes et excèdent la normale sur la majeure partie de la région Centre-Val de Loire, excepté dans son extrémité nord ainsi que dans le nord du Loir-et-Cher et de l'Indre-et-Loire. Les données agrégées indiquent que les cumuls départementaux de précipitation sont tous excédentaires et la moyenne régionale affiche un excédent de 78 %. Les débits des cours d'eau demeurent élevés pour la période et une nette majorité de stations affichent une hydraulicité valant plus de deux fois la normale du mois, particulièrement dans les bassins au sud de la Loire ainsi qu'à l'amont de ceux du Loir et du Loing. Le contexte météorologique est resté favorable à la poursuite de la recharge des nappes et à l'amélioration de leur état quantitatif. La moitié des stations enregistrent ce mois une hausse de leur niveau et 69 % des stations connaissent un taux de remplissage conforme (25 %) ou supérieur (44 %) à la moyenne de saison.

Pluviométrie et état des sols : les cumuls de pluie sont presque partout excédentaires sauf à Tours (37) et ses environs, dans le nord de l'Eure-et-Loir et dans l'ouest du Loir-et-Cher. Le cumul moyen régional des précipitations totalise 98 mm, ce qui excède la normale de 78 %. Les données départementales agrégées indiquent des cumuls mensuels excédentaires de près de 120 % dans le Cher (130 mm), de 34 % en Eure-et-Loir (70 mm), de 96 % dans l'Indre avec 154 mm, de 49 % en Indre-et-Loire (77 mm), de 74 % dans le Loir-et-Cher (90 mm) et de 70 % dans le Loiret qui connaît un cumul moyen de 92 mm. Début juillet, les sols de la région Centre-Val de Loire sont moyennement humides au nord d'Orléans et à l'ouest de Blois à l'exception de la partie occidentale de l'Eure-et-Loir où ils sont un peu plus humides. Les sols demeurent très humides dans le sud du Loir-et-Cher, dans l'est et le sud de l'Indre ainsi que dans le département du Cher où certains secteurs enregistrent des valeurs d'indice d'humidité des sols proches de 1 comme dans le Pays Fort et le Boischaut du sud. En juin, le cumul des pluies disponibles pour l'écoulement, l'infiltration et la recharge des nappes est nul et l'évapotranspiration est un peu en deçà de la normale.

Écoulements des rivières : la très grande majorité des stations suivies en région Centre-Val de Loire (soit 88 %) enregistrent des débits supérieurs à la moyenne du mois. Les débits moyens mensuels sont particulièrement élevés dans les bassins du sud de la Loire où ils approchent ou dépassent fréquemment deux fois la normale mais également au nord de la Loire, à l'amont des bassins du Loir et du Loing. Les débits de base, également très élevés pour la période, soulignent la situation très humide à exceptionnellement humide pour la saison de la Loire, de tous les bassins au sud de la Loire ainsi des bassins de l'Eure et de l'Avre, de l'Essonne et de l'amont des bassins du Loir et du Loing.

Niveaux des nappes : en juin, les pluies notablement excédentaires et l'humidité des sols proches de la saturation sur le sud du Centre-Val de Loire, et toujours conséquente sur une bonne partie de la région ont favorisé l'état quantitatif des nappes. Celles du Jurassique affichent des niveaux très élevés, au-dessus de la décennale humide pour 74 % des stations. Celle du Cénomaniens a des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 44 % des stations. Toutefois, la part des piézomètres du Cénomaniens avec des niveaux faibles à très faibles se maintient et compte encore 28 % des stations. La moitié des stations de la nappe de la Craie enregistrent une élévation de niveau et ce sont près de 68 % des ouvrages qui accusent des niveaux de saison ou supérieurs (66 %). La nappe des Calcaires de Beauce a également profité des conditions météorologiques favorables des derniers mois et l'on compte aujourd'hui 58 % des stations qui ont des niveaux normaux ou supérieurs à la moyenne et 55 % des ouvrages qui enregistrent, en juin, une élévation de leur niveau.

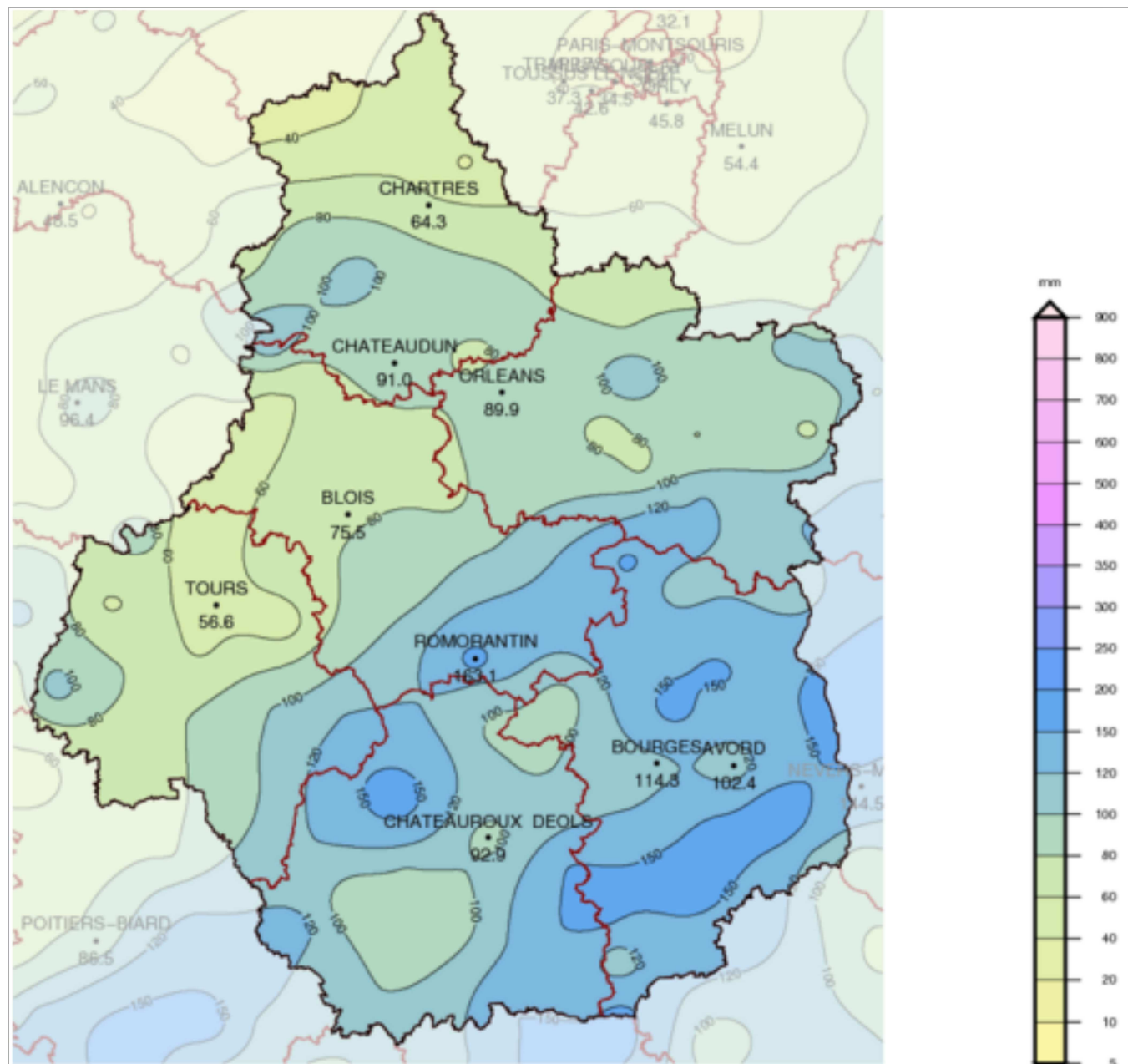
Restriction des usages de l'eau : aucun territoire de la région Centre-Val de Loire n'est, au 15 juillet, concerné par des mesures de limitation des usages de l'eau.

Le prochain bulletin de situation hydrologique paraîtra en semaine 32 de 2024

Le bilan météorologique en juin 2024

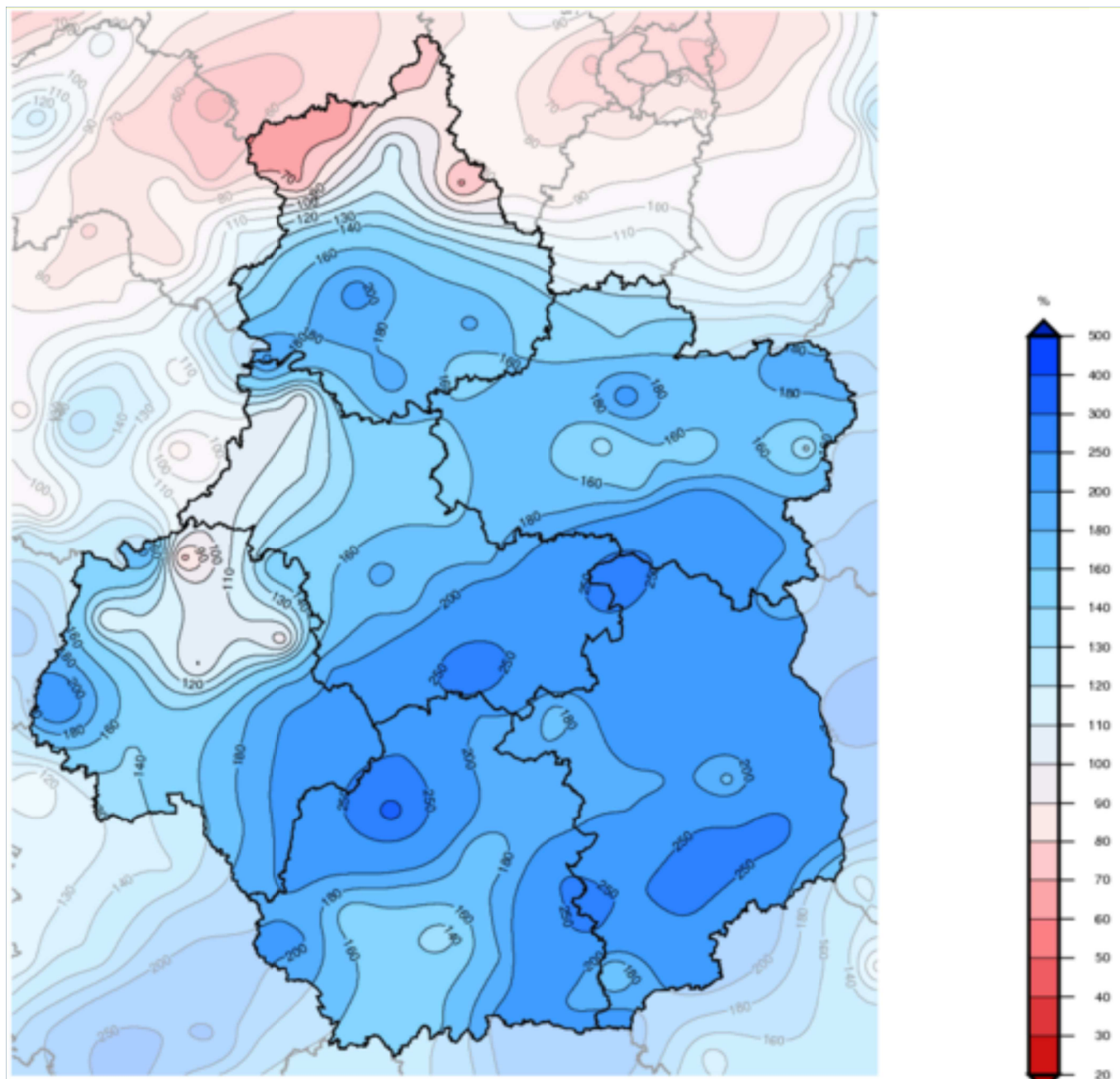
En région Centre-Val de Loire, le mois de juin est pluvieux et cumule en moyenne 98 mm soit un excédent de 78 % par rapport à la normale (55 mm). La première partie du mois est relativement sèche. La deuxième moitié du mois est marquée par un temps perturbé avec de nombreux passages pluvieux et orageux qui sont généreux en pluie et qui ont entraîné de forts cumuls journaliers notamment sur le sud-est de la région (Sologne, Berry). Par contre, le mois est un peu sec sur l'extrême nord de la région où il a été enregistré moins de 40 mm sur le nord de l'Eure-et-Loir (soit un déficit de 30 %). En raison des orages qui apportent localement de très fortes quantités de pluie, certaines communes les évitant, les cumuls sont très hétérogènes avec de fortes différences. Ainsi l'on compte 34 mm à Laons (28), 56 mm à Choue (41) et Tours (37) tandis que l'on enregistre 148 mm à Montgivray (36), 163 mm à Romorantin (41), 178 mm à Ourouer (18) et 181 mm à Pellevoisin (36).

Cumul mensuel des précipitations pour la région Centre-Val de Loire en juin 2024



Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne 130 mm contre une normale de 59 mm, soit un excédent de 119 %. En Eure-et-Loir, le cumul mensuel de 70 mm représente 134 % de la normale (53 mm). Dans l'Indre, les 114 mm cumulés en moyenne valent près de deux fois la normale (58 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à 77 mm pour une normale à 52 mm soit un excédent de 49 %. Avec une lame d'eau moyenne de près de 90 mm pour une normale de 51 mm, l'excédent du Loir-et-Cher s'élève à 74 %. Dans le Loiret, le cumul moyen de 92 mm est excédentaire de 70 % par rapport à la normale (54 mm).

La carte ci-dessous du rapport à la moyenne mensuelle de référence des cumuls de pluie de mai montre les variations locales des quantités de pluie reçues et le contraste intrarégional existant avec des cumuls locaux qui valent ponctuellement de 0,7 (Drouais-Thymerais) à 2,5 fois voire 3 fois la normale comme dans le sud de la région.

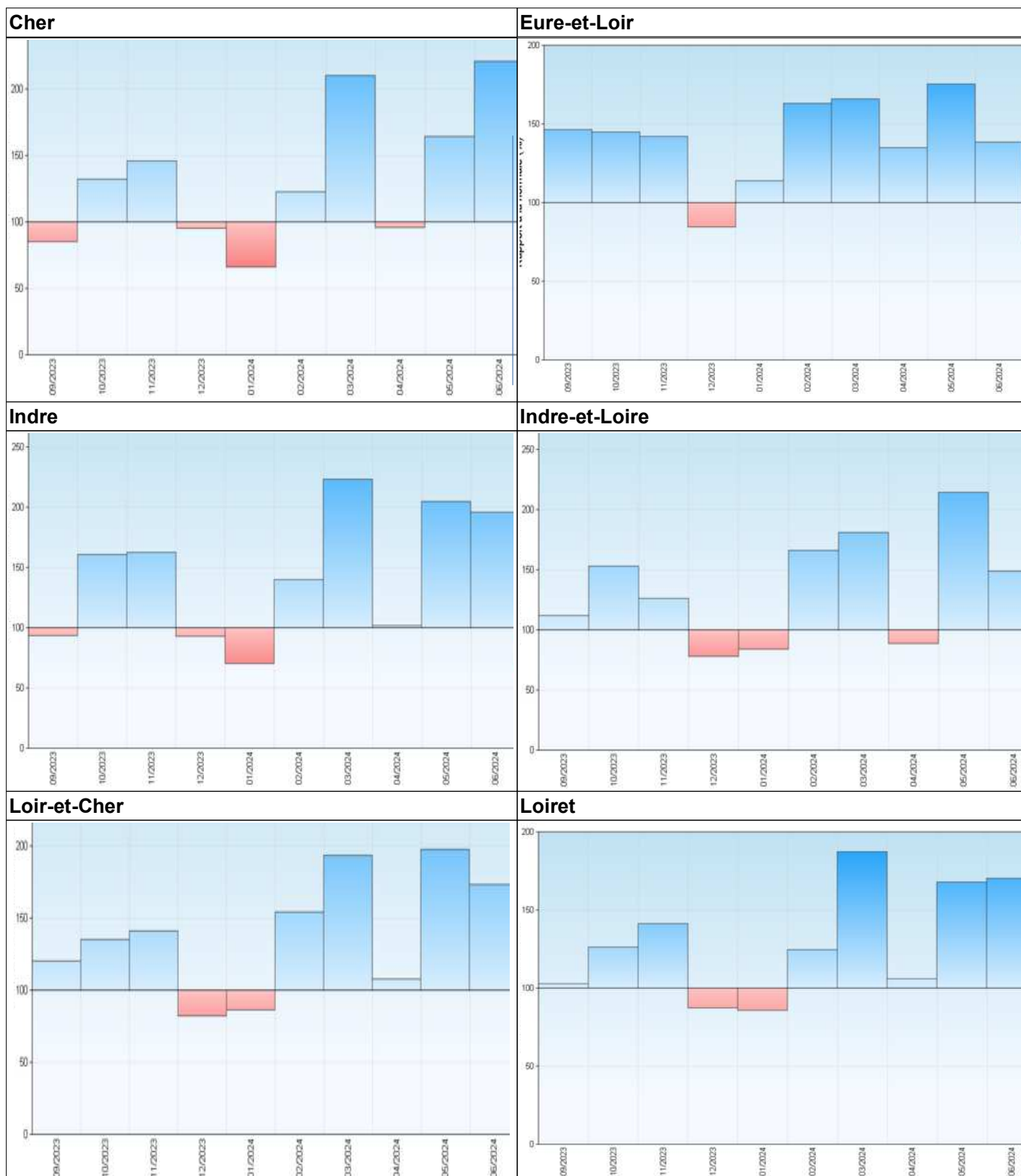


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux de précipitations depuis le 1er septembre 2023 (début année hydrologique). Ils traduisent les déficits et excédents enregistrés mois par mois par rapport à la moyenne de référence calculée sur la période 1991-2020.

Rapport à la normale (%) des cumuls mensuels de la région Centre-Val de Loire depuis septembre 2023



Rapport à la normale (%) 1991-2020 des cumuls de pluie agrégés par département depuis septembre 2023



Source : Météo-France

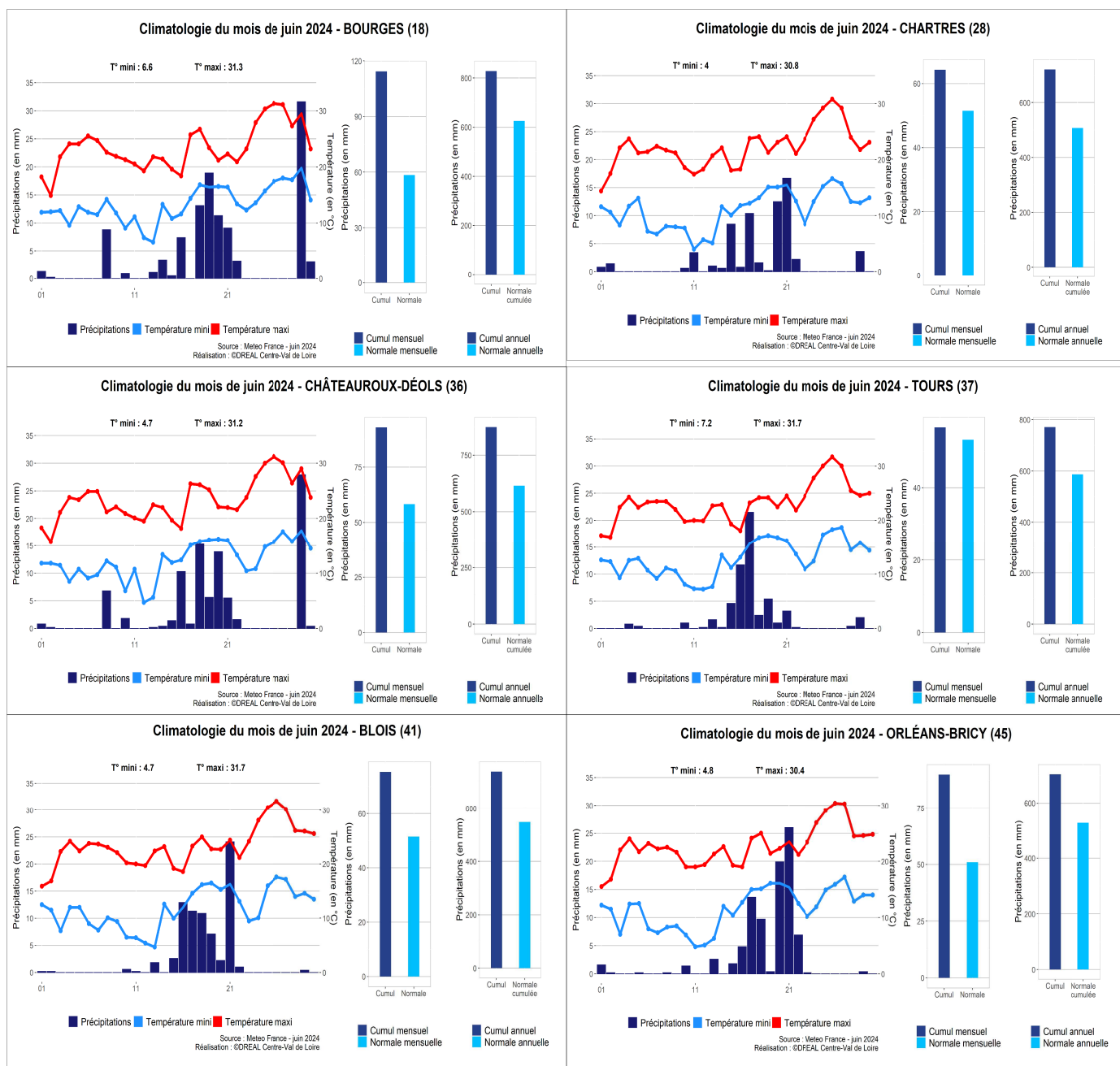
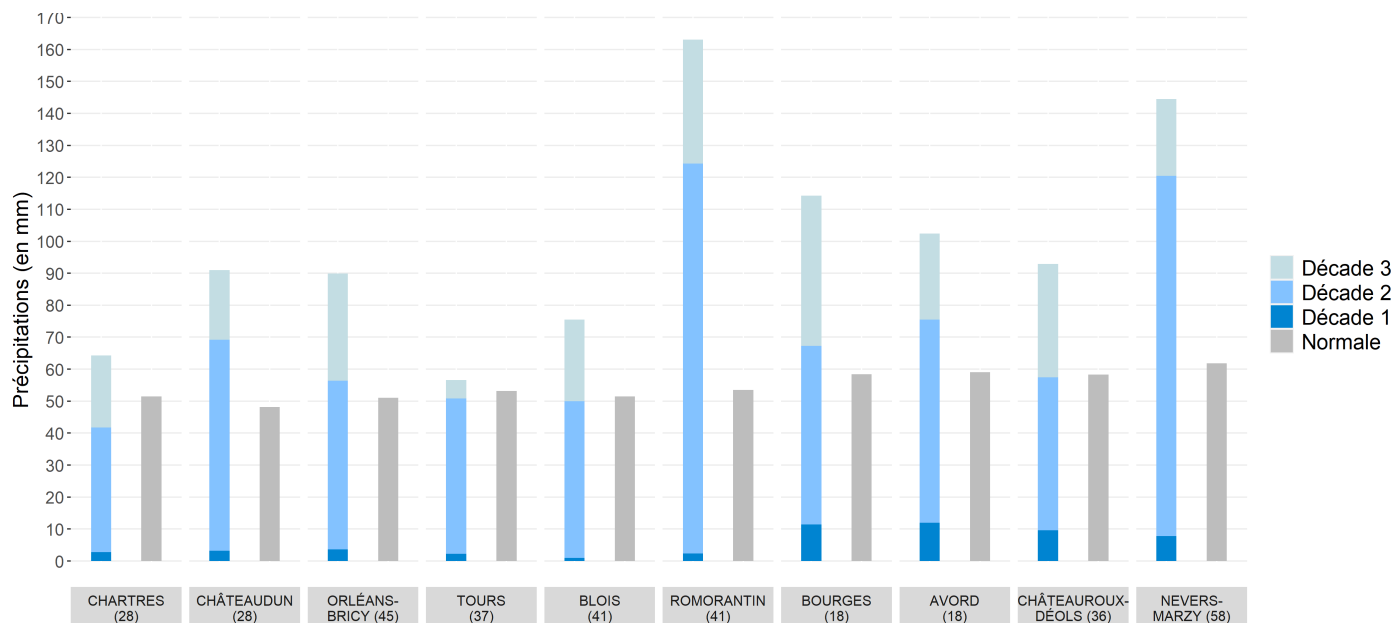
Le graphique ci-après présente, à titre comparatif, les cumuls mensuels de précipitations recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois.

Les cumuls mensuels en juin varient de 56 mm à Tours (37), soit un excédent de 35 %, à 163 mm à Romorantin (41) ce qui représente un excédent de 204 %. Les cumuls sont tous excédentaires vis-à-vis de la normale, ils atteignent 64 mm à Chartres (excédent de 25 %), 75 mm à Blois (+46 %), 90 mm à Orléans (+75 %), 91 mm à Châteaudun (+88 %), 92 mm à Châteauroux (+59 %) et 114 mm à Bourges (+95 %).

Des cumuls quotidiens importants ont été enregistrés, notamment le 20 juin à Romorantin qui a reçu 61 mm soit plus que la normale du mois (53 mm), et, lors de la journée du 29 juin où l'on compte 28 mm à Châteauroux, près de 32 mm à Bourges et 80 mm à St-Martin-d'Auxigny.

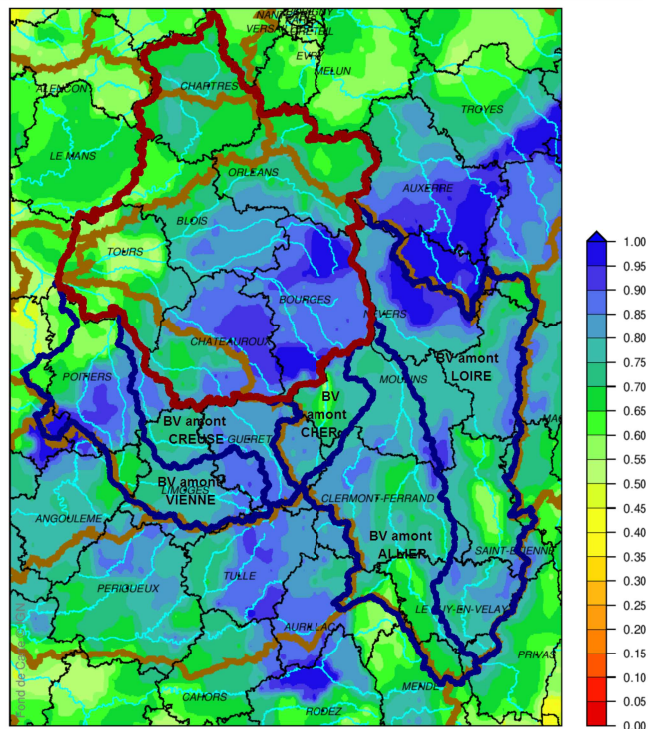
Figurent, ci-après, les graphiques relatifs aux pluies journalières et mensuelles en comparaison des normales de mai 2024 ainsi que les températures maximales et minimales quotidiennes pour six stations de la région.

Précipitations mensuelles de juin 2024 regroupées par décade et comparaison aux normales du mois pour 10 stations représentatives de la région Centre-Val de Loire.



État d'humidité des sols

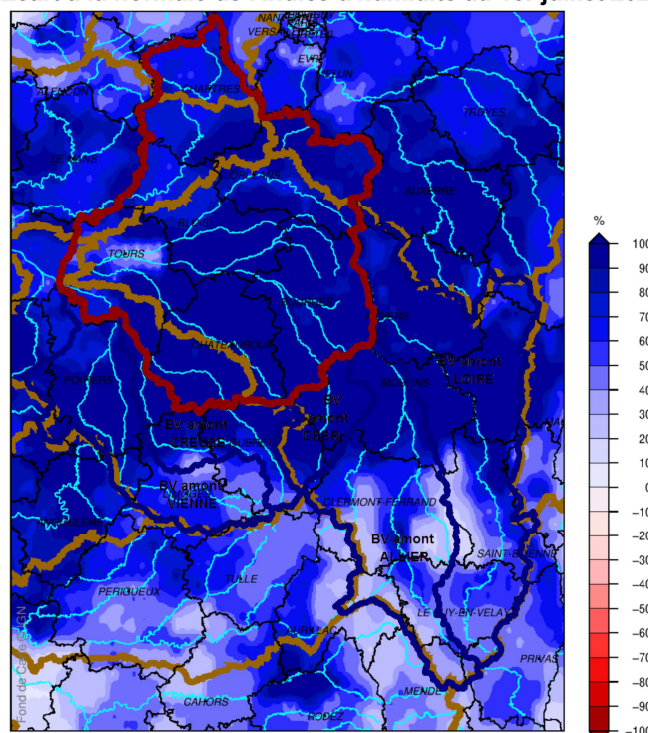
Indice d'humidité des sols au 1er juillet 2024



En juin, les sols du bassin Loire amont se sont généralement asséchés. Néanmoins, au 1er juillet, ils présentent encore localement des conditions très humides avec un indice d'humidité des sols proche de 1 à l'image des sols morvandiaux ou de ceux du sud du département de l'Allier. Si les bassins amont de la Loire, de la Creuse et de la Vienne restent marqués par des conditions plutôt humides avec un indice variant de 0,7 à 0,9 par contre, les bassins amont de l'Allier et du Cher ainsi que le secteur ligérien entre Feurs et Roanne enregistrent des indices médians de 0,45 à 0,55 indiquant un assèchement des sols.

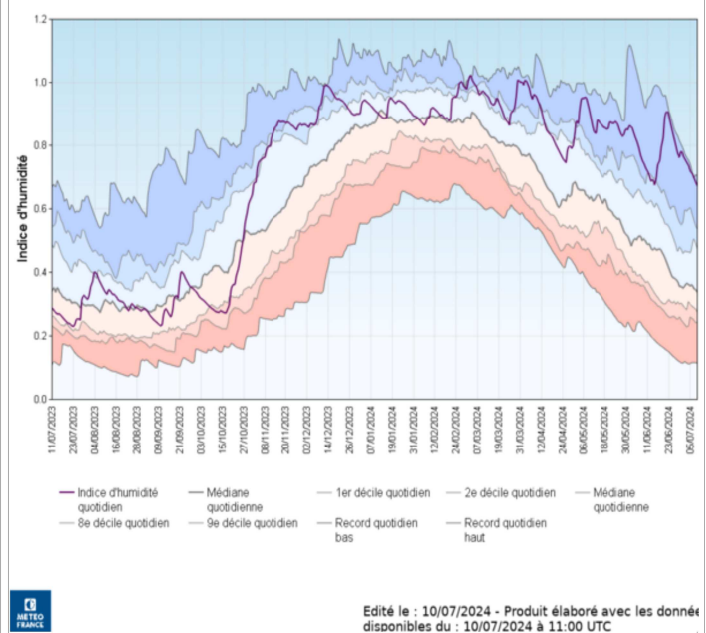
En Centre-Val de Loire, la teneur en eau des sols a également diminué notamment dans sa partie ouest où l'on rencontre les valeurs les plus basses de l'indice qui atteignent 0,5 (Tours et ses environs) mais également avec une intensité moindre dans le Montargois et le nord du Loir-et-Cher. A contrario, les sols du sud de la région maintiennent une humidité élevée particulièrement dans le Berry et le Pays Fort. L'écart à la normale de l'indice d'humidité des sols est partout excédentaire (sauf autour de Tours) et varie de +60 % comme en Eure-et-Loir à 100 % dans tout le sud de la région.

Écart à la normale de l'indice d'humidité au 1er juillet 2024



Evolution de l'indice régional d'humidité - région Centre

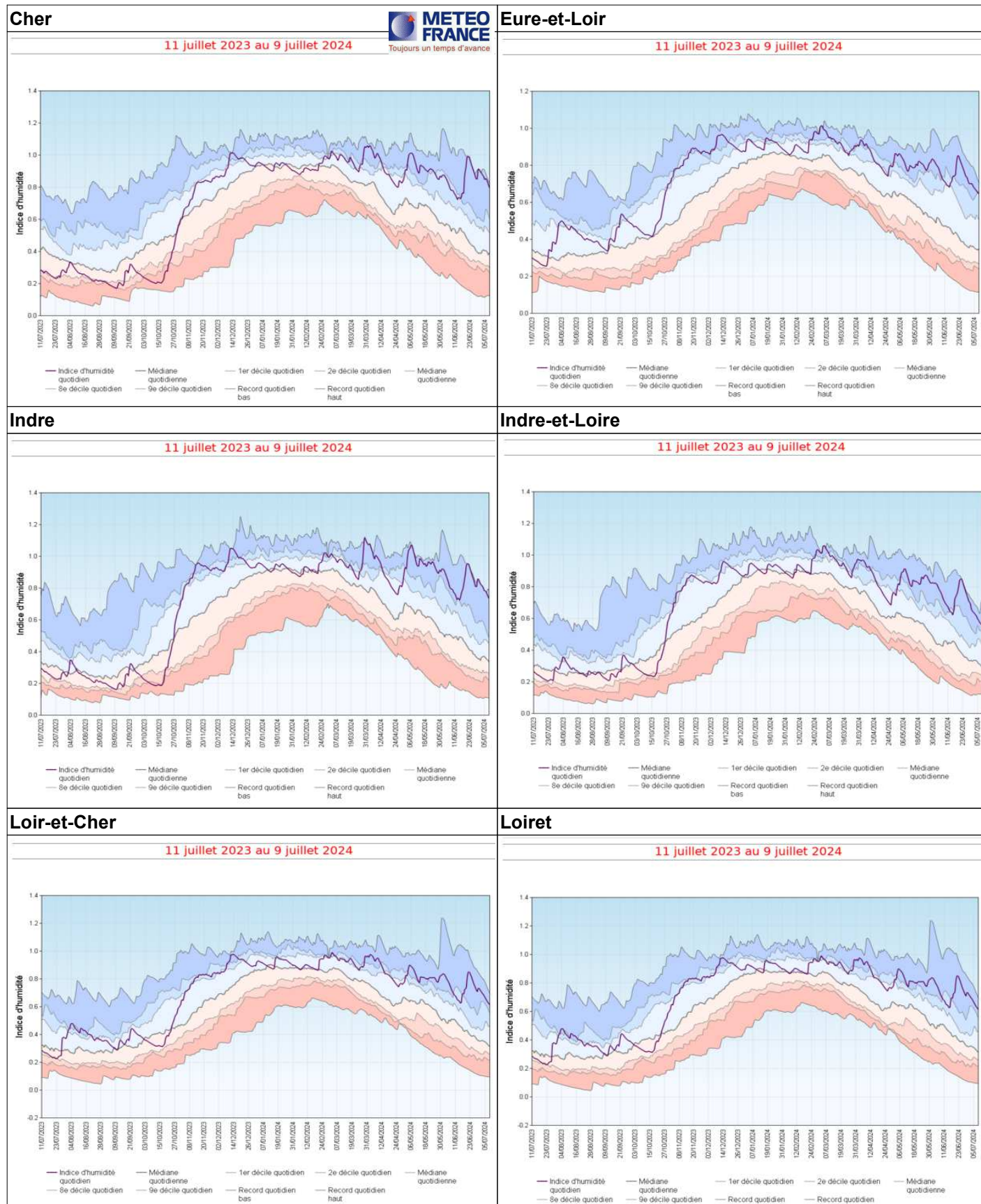
11 juillet 2023 au 9 juillet 2024



La carte de l'écart pondéré à la normale (ci-dessus, à gauche) est indicatrice d'un état du sol superficiel au moins aussi humide que la normale du mois à l'amont des bassins (de la Vienne, de l'Allier et de la Loire). Elle montre un excédent d'humidité des sols atteignant 100 % dans les bassins amont du Cher, de la Creuse et ceux intermédiaires de la Loire et de l'Allier.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité (ci-dessus, à droite), partant début juin de valeurs proches de 0,9, ce qui est indicateur d'une très forte humidité, va fléchir sous le 9^e décile dans la première décade du mois qui a été peu arrosée, pour s'élever rapidement en deuxième décade du mois et tangenter la courbe du record haut quotidien à l'occasion des pluies importantes de cette période. La troisième décade de juin enregistre la chute de l'indice d'humidité à 0,7, signifiant à l'échelle de la région un assèchement des sols.

Evolution annuelle de l'indice d'humidité des sols agrégés par département de la région Centre-Val de Loire



Infiltration efficace

Le tableau ci-dessous indique la part des pluies disponible pour l'écoulement, l'infiltration et la recharge des nappes pour sept stations de la région. Pour ce mois de juin, la contribution pour l'écoulement et la recharge est nulle pour toutes les stations, ce qui signifie que la recharge des nappes n'est plus soutenue par l'arrivée de nouveaux apports. Le cumul des pluies efficaces depuis le 1er septembre 2023 montre un excédent vis-à-vis de la normale pour toutes les stations suivies et qui varie de 11 % à Orléans avec près de 167 mm cumulés à 68 % à Chartres (227 mm). La température moyenne régionale en région Centre-Val de Loire est légèrement inférieure à la normale avec un écart entre 0 et -1°C et, de fait, les cumuls d'évapotranspiration potentielle (ETP) demeurent pour toutes les stations sous les normales avec un écart à la normale qui varie de -3 % à Blois (131 mm ETP pour une normale de 134,1) à -9 % à Bourges qui enregistre un cumul ETP de 131 mm pour une normale de 144,5 mm.

Pluies efficaces disponibles pour l'écoulement et l'infiltration en juin 2024

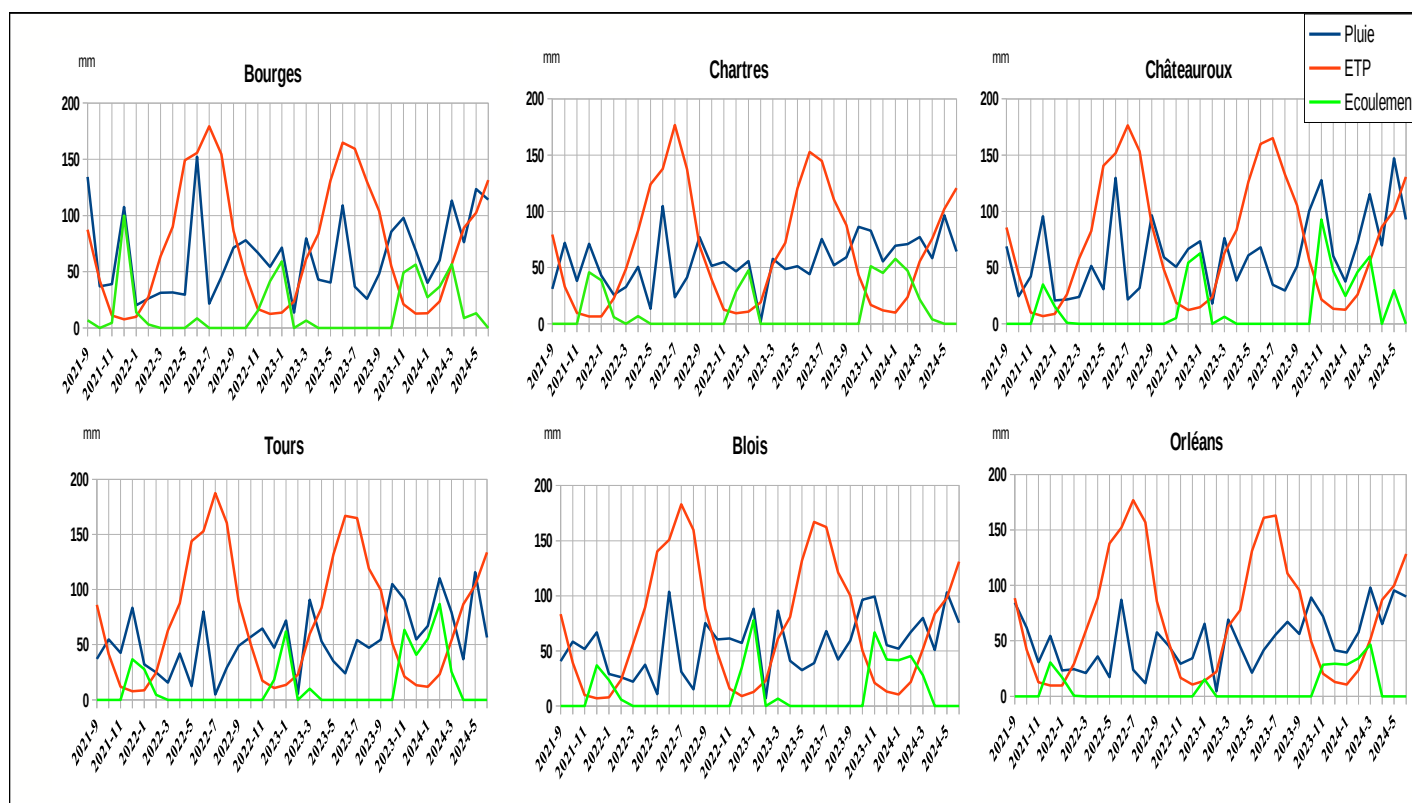
Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2023	% normal cumulé depuis septembre 2023	Cumul ETP mm pour juin 2024
BOURGES (18)	0	-	248.0	126 %	131.5
CHARTRES (28)	0	-	227.4	168 %	120.7
CHÂTEAUDUN (28)	0	-	215.0	151 %	126.3
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0	-	300.8	160 %	130.7
TOURS (37)	0	-	272.2	140 %	133.8
BLOIS (41)	0	-	223.7	128 %	131.0
ORLÉANS-BRICY (45)	0	-	166.7	111 %	128.5

Source : Météo France - juin 2024 / Réalisation : @DREAL Centre-Val de Loire

Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en juin 2024 pour 6 stations régionales

Les valeurs comparées des pluies et de l'écoulement (volume disponible une fois les réserves superficielles et profondes du sol saturées) pour les années hydrologiques 2021-2024 montrent que leur contribution est plus élevée en 2024 qu'en 2022 et 2023 notamment avec une temporalité plus longue. Aux stations suivies, la contribution 2023/2024 de l'écoulement perdure tardivement comparée aux deux années précédentes, son absence en ce mois de juin signifie la fin de la saison d'infiltration efficace, sauf abat d'eau d'importance dans les prochains mois.

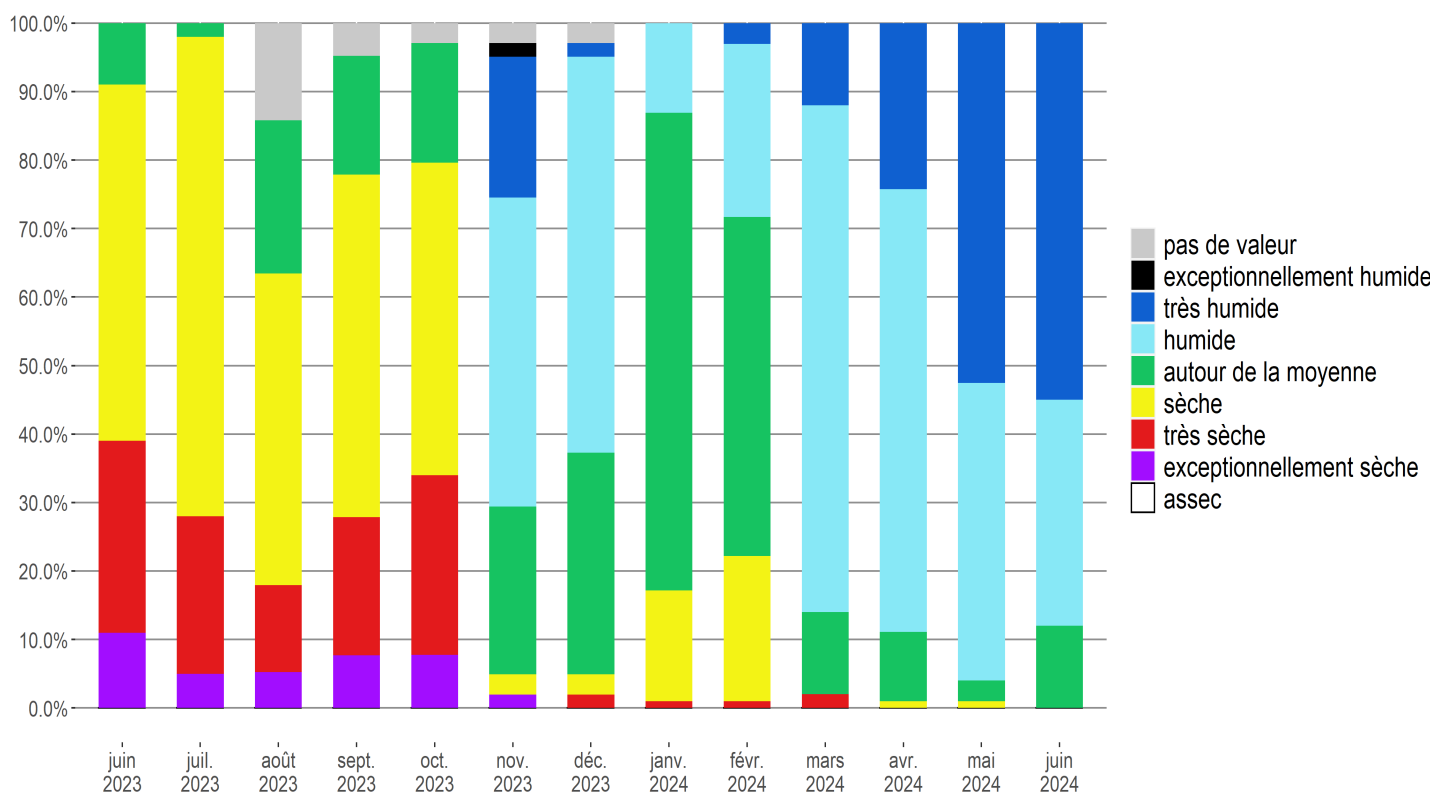
Les valeurs comparées du cumul de l'ETP montre un bilan de 2024, pour l'heure, inférieur à celui des années précédentes et les cumuls d'ETP de juin sont bien inférieurs à ceux des deux années précédentes à la même période.



Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant juin 2024

Après les pluies généreuses de mai, les cumuls de pluie conséquents de juin ont favorisé le soutien des débits des cours d'eau. Notamment importants au sud de la Loire, ils y ont engendré les crues de la plupart des cours d'eau. Au nord de la Loire, les débits demeurent majoritairement élevés dans tous les bassins, hormis pour des affluents issus de la Beauce, où les écoulements sont de saison. Ainsi, Toutes les stations présentent une hydraulicité de saison (12 %) ou supérieure (88 %), la grande majorité des stations enregistrant des débits moyens mensuels très élevés et valant de 2 à 4 fois la normale du mois. Les débits de base, également très élevés pour la période soulignent la situation très humide à exceptionnellement humide pour la saison de la Loire, de tous les bassins au sud de la Loire ainsi qu'au nord de celle-ci des bassins de l'Eure et de l'Avre, de l'Essonne et de l'amont des bassins du Loir et du Loing.

Évolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Source : Schapi - juin 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

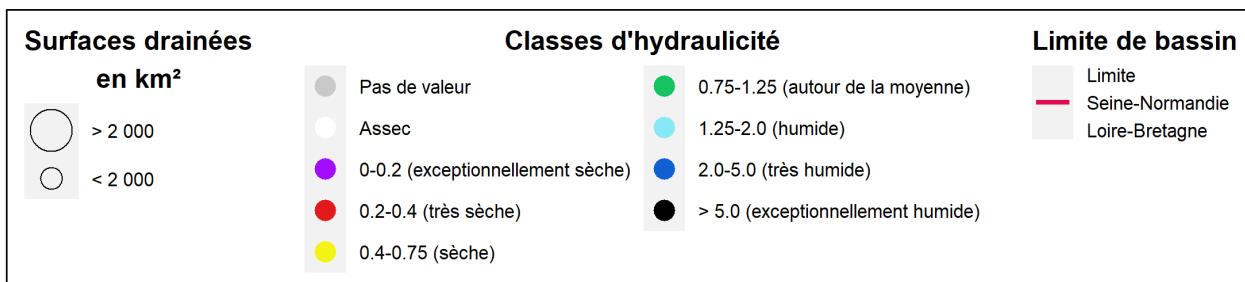
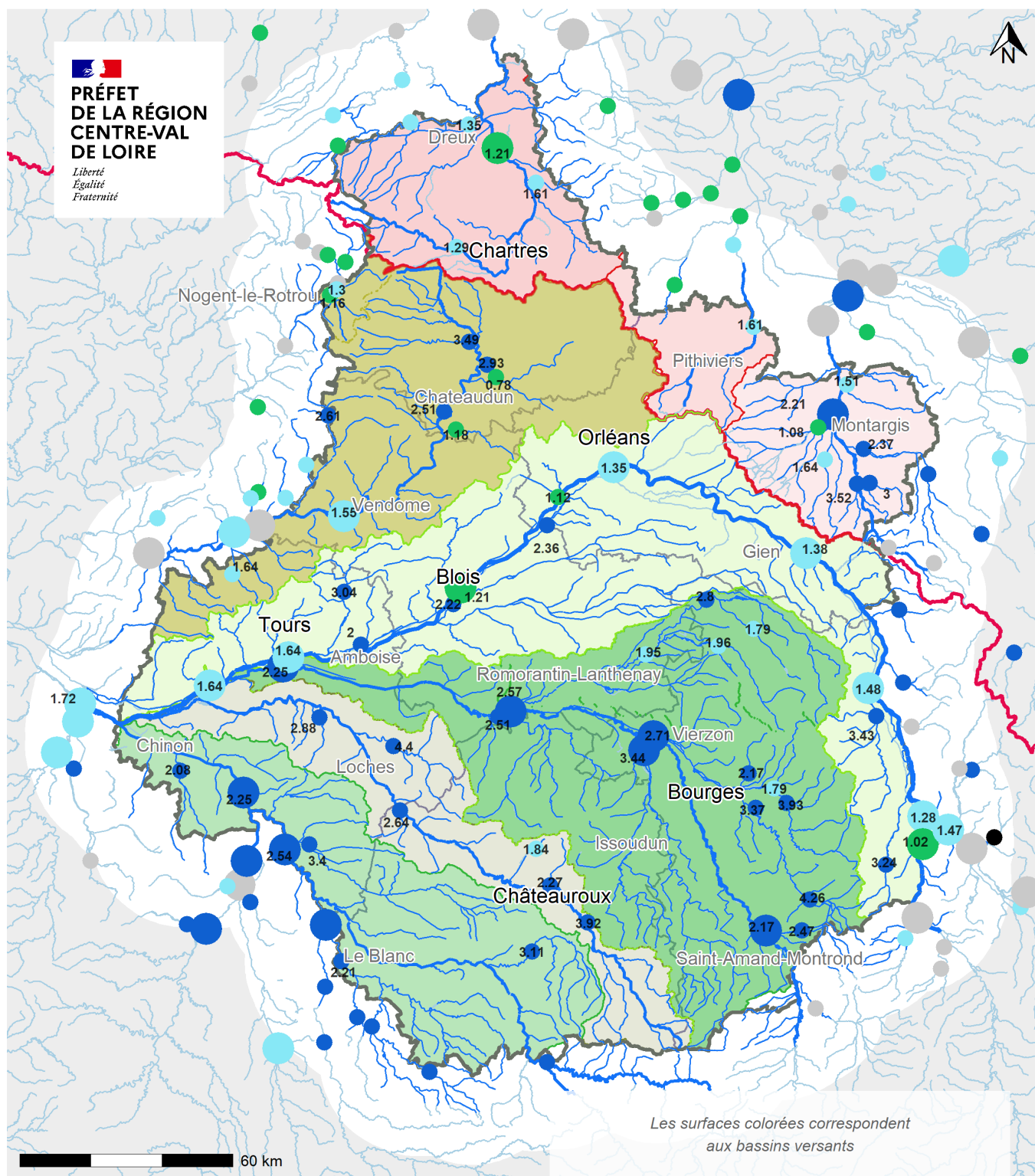
Parmi les soixante-sept stations opérationnelles du territoire de la région Centre-Val de Loire, toutes les stations enregistrent un écoulement de saison ou supérieur : trente-sept stations (55 %) enregistrent des débits moyens mensuels de deux à cinq fois la normale, vingt-deux (33 %) présentent des écoulements excédentaires de 25 % à 100 % par rapport à la normale et huit stations (12 %) indiquent des écoulements de saison.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en juin 2024. Elles représentent, pour l'une, l'hydraulicité, soit le rapport des débits du mois considéré à la moyenne interannuelle des débits de ce mois, et pour l'autre, la fréquence de retour des VCN3, débits minimums sur trois jours consécutifs du mois concerné.

La fréquence de retour est la probabilité qu'ont ces débits minimums de se reproduire chaque année pour le même mois.

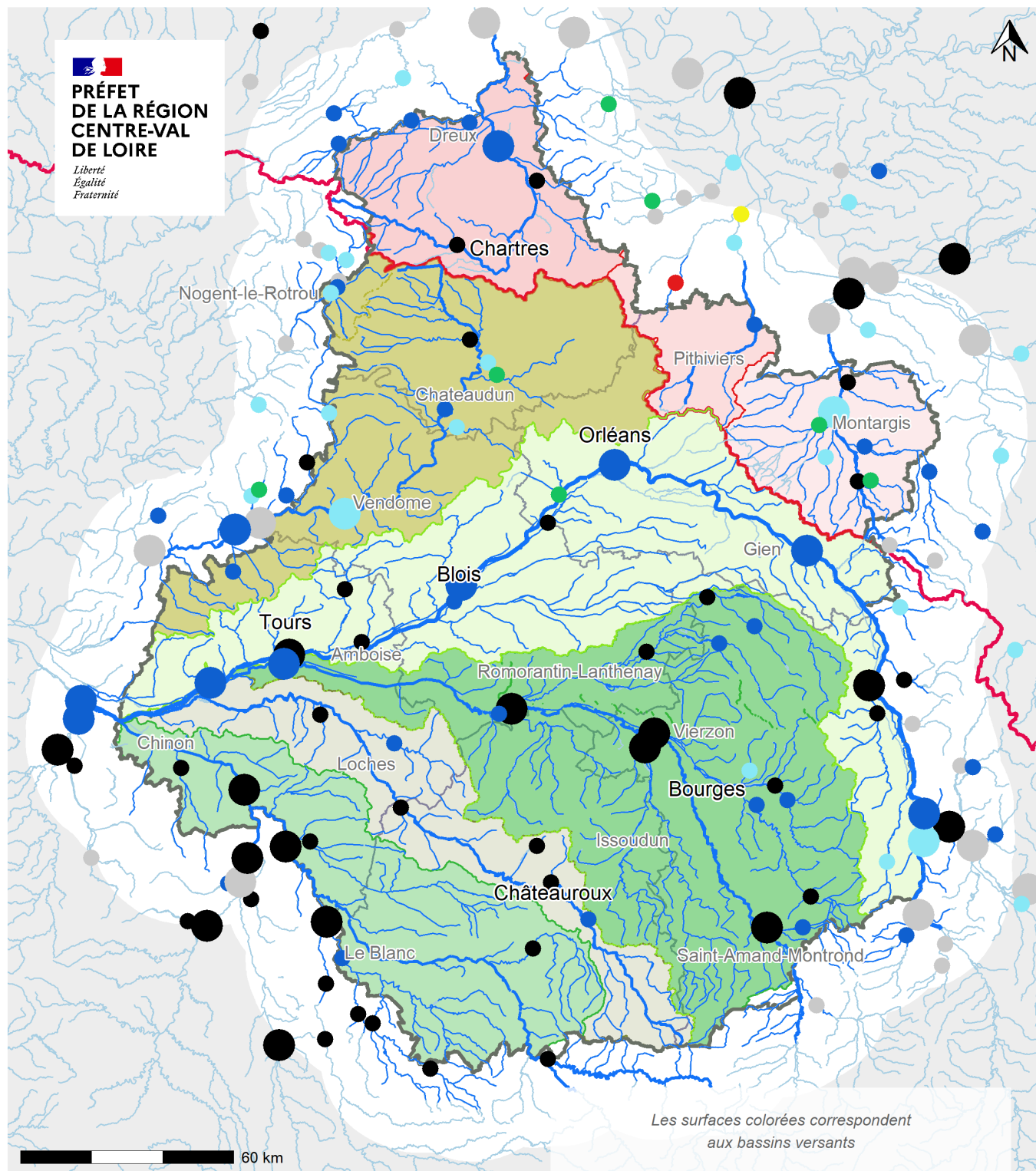
Pour accéder à d'autres données hydrologiques veuillez cliquer sur le lien [Carte des hydraulicités](#)

Hydraullicité du mois de juin 2024

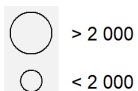


Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - juin 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

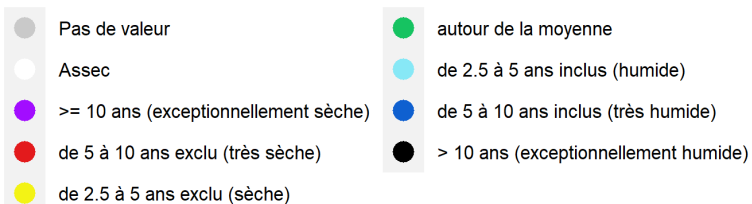
Fréquence de retour du VCN3 du mois de juin 2024



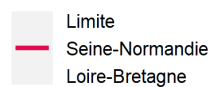
Surfaces drainées en km²



Fréquence de retour du VCN3



Limite de bassin



Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - juin 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Versant Seine

Les valeurs d'écoulement dans les bassins du versant Seine sont soit conformes (la Bezonde à Pannes, l'Eure à Charpont), soit pour leur grande majorité, supérieures aux valeurs de saison. Dans le bassin du Loing, les débits moyens mensuels sont excédentaires de 8 % à 250 % (soit un écoulement 1,08 fois à 3,5 fois plus élevé que la normale). Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels sont ou moyens ou élevés.

Les débits de base renvoient à l'état très humide à exceptionnellement humide des bassins de l'Eure et de l'Avre et à celui, très hétérogène du bassin du Loing dans lequel coexistent des situations de saison, humides, très humides et exceptionnellement humides.

Dans le bassin de l'Eure les débits moyens mensuels sont plus élevés que la normale avec des excédents qui varient de +20 %, pour l'Eure à Charpont, à +60 % pour la Drouette à St Martin-de-Nigelles. En amont, les débits moyens mensuels de l'Eure à Ste-Lupercie sont légèrement plus élevés qu'à l'aval excédant la normale du mois de 30 %. L'écoulement de l'Avre est similaire avec un excédent de 35 %.

Les débits de base témoignent de la situation très humide de l'Avre, de fréquence sexennale, et de l'Eure à Charpont qui est de fréquence décennale ainsi que de celles exceptionnellement humides de fréquence undécennale de la Drouette et de l'Eure à Ste-Lupercie.

Dans le bassin du Loing, les valeurs d'hydraulicité sont toutes supérieures aux valeurs de saison. La Bezonde à Pannes enregistre les valeurs les plus basses du bassin avec un écoulement légèrement supérieur à la moyenne du mois (+8 %). En rive droite, les valeurs d'écoulement de l'Aveyron à la Chapelle-sur-Aveyron excèdent la normale de 200 %. L'Ouanne à Gy-les-Nonains et la Cléry à Ferrières enregistrent des excédents respectivement de 140 % et 50 %. En ce qui concerne l'écoulement du Loing, il est, à l'amont, à Montbouy qui connaît les valeurs les plus élevées du bassin, excédentaire de 250 % tandis qu'à l'aval, à Chalette-sur-Loing, il est plus élevé que la normale de 120 %.

Les débits de base de la Bezonde et de l'Aveyron sont moyens tandis que ceux de l'Ouanne renvoient à un état humide de fréquence sexennale. Les débits de base de la Cléry sont très élevés pour la saison signifiant une situation exceptionnellement humide de fréquence vicennale. Le Loing à Chalette affiche des minima relevant d'une situation humide de fréquence quasi triennale tandis qu'à l'amont, à Montbouy, les débits de base révèlent un état exceptionnellement humide de fréquence undécennale.

Dans le bassin de l'Essonne, l'hydraulicité du mois, classée humide, renvoie à un écoulement supérieur de 60 % à la normale.

Les débits minimaux renvoient à une situation humide de fréquence sexennale.

L'axe Loire - Allier

Au Bec d'Allier, les apports de la Loire à Nevers sont supérieurs de près de 50 % au débit moyen mensuel tandis que ceux de l'Allier à Cuffy affichent des débits normaux. Immédiatement à l'aval de la confluence, les apports conjugués de la Loire et de l'Allier à Givry demeurent élevés avec un excédent de près de 30 % par rapport à la normale de saison. Vers l'aval, les valeurs d'hydraulicité des stations sur la Loire sont supérieures à la normale avec un excédent de près de 50 % à Saint-Satur, de près de 40 % à Gien, de 55 % à Orléans et de 20 % à Blois. Avec les apports de rive gauche et notamment ceux du Cher, les valeurs d'hydraulicité sont plus élevées à l'aval avec des excédents d'écoulement de près de 65 % à Tours et Langeais et qui dépassent 70 % à Saumur.

Les débits de base sont très élevés pour la saison. A l'amont du Bec d'Allier, ils relèvent pour l'Allier (à Cuffy) d'une situation humide de fréquence quinquennale et pour la Loire (à Nevers) d'une situation exceptionnellement humide de fréquence quinquennale. À l'aval de la confluence, les minima sont indicateurs d'une situation très humide de fréquence décennale à Givry, Gien, Blois, Orléans, Blois, Tours Langeais et Saumur. Seule la station de St-Satur affiche un minimum reflétant une situation exceptionnellement humide de fréquence supérieure à la décennale.

Versant Loire (nord)

Sur le versant nord de la Loire, les valeurs d'hydraulicité sont soit conformes soit, pour la plupart des stations, supérieures aux normales.

Les débits minima varient d'une situation de saison (la Conie à Conie-Molitar) à un état exceptionnellement humide (l'Ozanne à Trizay-les-Bonneval).

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels de juin demeurent dans les valeurs de saison à Nogent-le-Rotrou pour l'Huisne, ils sont supérieurs à la normale de 30 % à Margon pour la Cloche.

Les débits de base de l'Huisne à Nogent-le-Rotrou relèvent d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale tandis que ceux de la Cloche témoignent d'un état très humide de fréquence sexennale.

Dans le bassin du Loir, les écoulements des affluents issus de la Beauce sont proches des valeurs de saison, ils sont un peu en deçà de la normale à Conie-Molitarde pour la Conie (déficit de 20 %) et un peu au-delà pour l'Aigre à Romilly (excédent de 20 %). Sur l'amont du bassin, ils sont très élevés et valent de deux fois à trois fois la normale. Ainsi on relève un excédent de 160 % à Valennes pour la Braye, à St Hilaire l'écoulement de l'Yerre excède de 150 % la normale, à St-Maur pour le Loir l'excédent atteint 190 % et près de 250 % à Trizay-les-Bonneval pour l'Ozanne. A l'aval, les valeurs d'hydraulicité du Loir à Villavard en aval de Vendôme et de l'Escotais à Saint-Paterne-Racan sont moins élevées qu'à l'amont dépassant cependant la normale, respectivement de 55 % et 65 %.

Les débits de base des affluents issus de la Beauce témoignent de la situation normale (à tendance humide) de la Conie et de celle, humide de fréquence quadriennale, de l'Aigre. Les minima de l'Yerre renvoient à un état très humide, de fréquence décennale et ceux de l'Ozanne relèvent d'une situation exceptionnellement humide de fréquence décennale. Ceux de la Braye rappellent une situation humide de fréquence quinquennale. Ceux du Loir, à l'amont, à St Maur comme à Villavard à l'aval, soulignent une situation humide de fréquence entre la triennale et la quadriennale. L'Escotais enregistrent des minima qui relèvent d'une situation très humide pour la saison et de fréquence décennale.

Versant Loire (sud)

Concernant le versant sud de la Loire, les précipitations importantes de la deuxième décennie sur le sud de la région ont engendré du 21 au 24 les crues de l'Yèvre, de l'Arnon, de la Creuse et de la Vienne ainsi que de l'Indre. En conséquence, les débits y sont très forts et plus élevés que sur le versant nord. Ils sont bien supérieurs aux normales avec une hydraulicité allant de 1,4 à 4,4 fois les débits moyens mensuels du mois. Ils sont particulièrement élevés à l'amont des bassins du Cher, de l'Indre et de la Vienne où les valeurs d'hydraulicité excèdent souvent la normale de 100 % voire dépassent les 300 % pour l'Auron au Pondy ou l'Indrois à Genillé.

Les débits de base de la plupart des cours d'eau suivis renvoient à des situations très humides à exceptionnellement humides de fréquence décennale et au-delà.

Dans le bassin du Cher (hors Sauldre) les débits moyens mensuels sont globalement très élevés. Ceux du cours principal, à l'amont à St Amant-Montrond, présentent un excédent vis-à-vis de la normale de près de 120 %. Vers l'aval, l'hydraulicité du Cher vaut plus de deux fois la normale à Vierzon (excédent de 170 %), à Selles-sur-Cher (+157 %) et Tours (+125 %). Les écoulements du Fouzon à Meusnes affichent un excédent de 151 % et ceux de l'Yèvre à Savigny-en-Septaine s'élèvent à 293 % contre près de 80 % pour l'Ouatier à Maubranche, qui affiche la valeur d'hydraulicité la plus faible du bassin. Ceux de l'Auron, à l'aval, à Bourges, dépassent la normale de 237 %, ils sont un peu plus forts à l'amont au Pondy où l'excédent d'écoulement dépasse 320 %. Ceux du Moulon à Bourges excèdent la normale de 116 % et l'excédent de l'Arnon à Méreau s'élève à 244 %. La Marmande à St-Pierre-les-Étieux enregistre un excédent de 147 %.

Les débits de base du bassin sont très forts pour la saison. Ils témoignent de la situation humide de fréquence quinquennale du Moulon, de celle très humide de fréquence décennale du Fouzon à Meusnes, de l'Auron à Bourges, de l'Yèvre à Savigny et du Cher à Tours. Ils soulignent l'état exceptionnellement humide du Cher à St-Amand-Montrond, à Vierzon et à Selles avec des fréquences undécennale à vicennale. Il en est de même pour l'Ouatier à Bourges et de l'Auron au Pondy avec des fréquences duodécennales ainsi que pour l'Arnon à Méreau mais avec une fréquence plus rare qui relève de la cinquantennale. Tout à l'amont du bassin, les minima de la Marmande renvoient à sa situation très humide de fréquence sexennale.

Dans le bassin de la Sauldre, les débits moyens mensuels approchent le double de la normale à Ménétréol pour la Petite Sauldre (excédent de 96 %) ainsi qu'à Aubigny, station sur la Nère (+79 %) et Salbris pour la Sauldre. A Brinon, les valeurs d'hydraulicité de la Grande Sauldre dépassent largement le double de la normale avec un excédent de 180 %.

Les valeurs des débits de base sont indicatrices de la situation très humide de fréquence sexennale de la Nère et de la petite Sauldre. Ils signalent les situations exceptionnellement humides de la Sauldre à Salbris, de fréquence undécennale, et de la Grande Sauldre qui affiche une fréquence vicennale.

Dans le bassin de l'Indre, l'ensemble des stations présente une hydraulité qui approche ou dépasse deux fois la normale, avec des valeurs excédentaires de 188 % pour l'Echandon à Saint-Branches. L'Indrois à Genillé connaît la valeur d'hydraulité la plus élevée avec un excédent de 340 % et la Trégonce à Vineuil enregistre un excédent nettement moins prononcé, le plus faible du bassin, de seulement 84 %. Celui de l'Indre, à l'amont à Ardentes, atteint 292 % tandis qu'à l'aval, à St Cyran-du-jambot, il dépasse la normale de 164 %. A Déols, la Ringoire voit son excédent atteindre 127 %.

Les débits de base de l'Indre à Ardentes et de l'Indrois à Genillé témoignent d'une situation très humide qui est de fréquence décennale. Les autres cours, l'Indre à St Cyran, la Ringoire à Déols et l'Echandon à St Branches connaissent une situation exceptionnellement humide de fréquence undécennale à l'instar de la Trégonce à Vineuil qui affiche par contre une fréquence vicennale plus rare.

Dans le bassin de la Vienne, les valeurs d'écoulement très supérieures aux moyennes du mois sont particulièrement élevées pour la saison et valent de deux à plus de trois fois les normales. Les cours principaux, la Creuse à Leugny et la Vienne à Nouâtre affichent des valeurs qui dépassent la normale de près de 154 % tandis que celles des affluents sont supérieures à la normale de 120 % pour l'Anglin à Mérigny, de 108 % pour la Veude à Léméré. En ce qui concerne la Claise au Grand Pressigny et la Bouzanne à Velles, elles enregistrent les valeurs d'hydraulité les plus fortes du bassin avec des valeurs dépassant la normale de saison de 240 % et 210 %, respectivement.

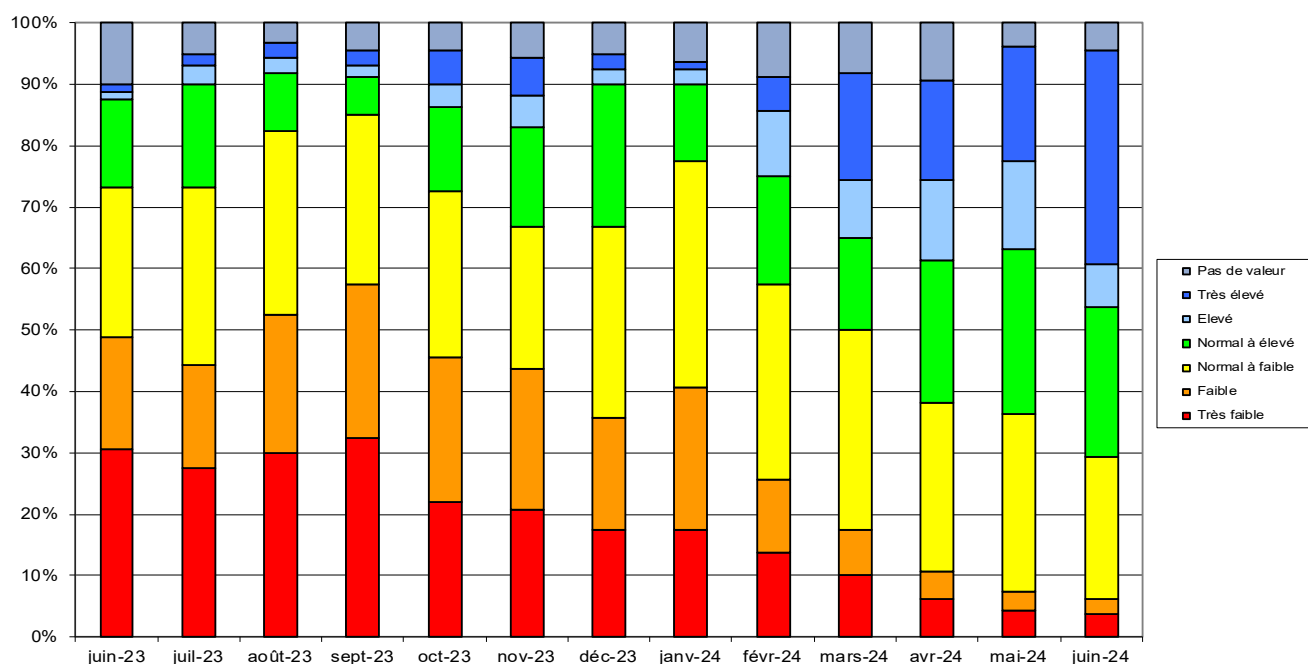
En ce qui concerne les débits de base, ils sont notablement élevés et témoignent d'une situation très humide et de fréquence décennale de l'Anglin et d'un état exceptionnellement humide pour toutes les autres rivières du bassin souligné par une fréquence dudodécennale pour la Creuse et la Vienne, vicennale en ce qui concerne l'Echandon et cinquantennale pour la Claise.

Situation des nappes en région Centre-Val de Loire début juillet 2024

Les pluies de juin, notablement excédentaires, et l'humidité des sols proches de la saturation sur le sud du Centre-Val de Loire, et toujours conséquente sur une bonne partie de la région ont favorisé l'état quantitatif des nappes. Celles du Jurassique affichent des niveaux très élevés au-dessus de la décennale humide pour 74 % des stations. Celle du Cénomanien a des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 44 % des stations. Toutefois, la part des piézomètres du Cénomanien avec des niveaux faibles à très faibles se maintient et compte encore 28 % des stations. Avec la moitié des stations qui enregistrent une élévation de niveau, la situation de la nappe de la Craie progresse, ce sont près 68 % des ouvrages qui accusent des niveaux de saison ou supérieurs (66 %) et l'on n'enregistre plus de niveaux faibles. Les Calcaires de Beauce ont également profité des conditions météorologiques favorables des derniers mois et l'on compte aujourd'hui 58 % des stations qui ont des niveaux normaux ou supérieurs, de plus ce sont encore près de 55 % des ouvrages qui enregistrent, en juin, une élévation de leur niveau, signalant une recharge qui perdure tard dans l'année hydrologique.

L'histogramme ci-dessous rend compte des évolutions de la répartition par classe des niveaux piézométriques au cours des treize derniers mois. Il reprend l'ensemble des données piézométriques du réseau régional disponibles à la date d'analyse, y compris celles des aquifères suivis en région Centre-Val de Loire mais non commentés dans le présent bulletin du fait d'un trop faible nombre de stations de mesure.

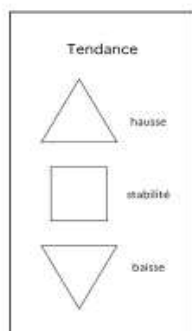
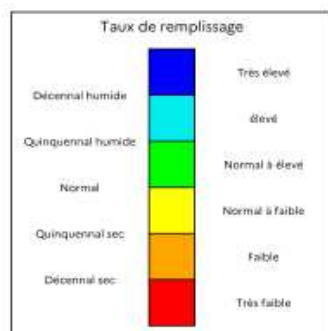
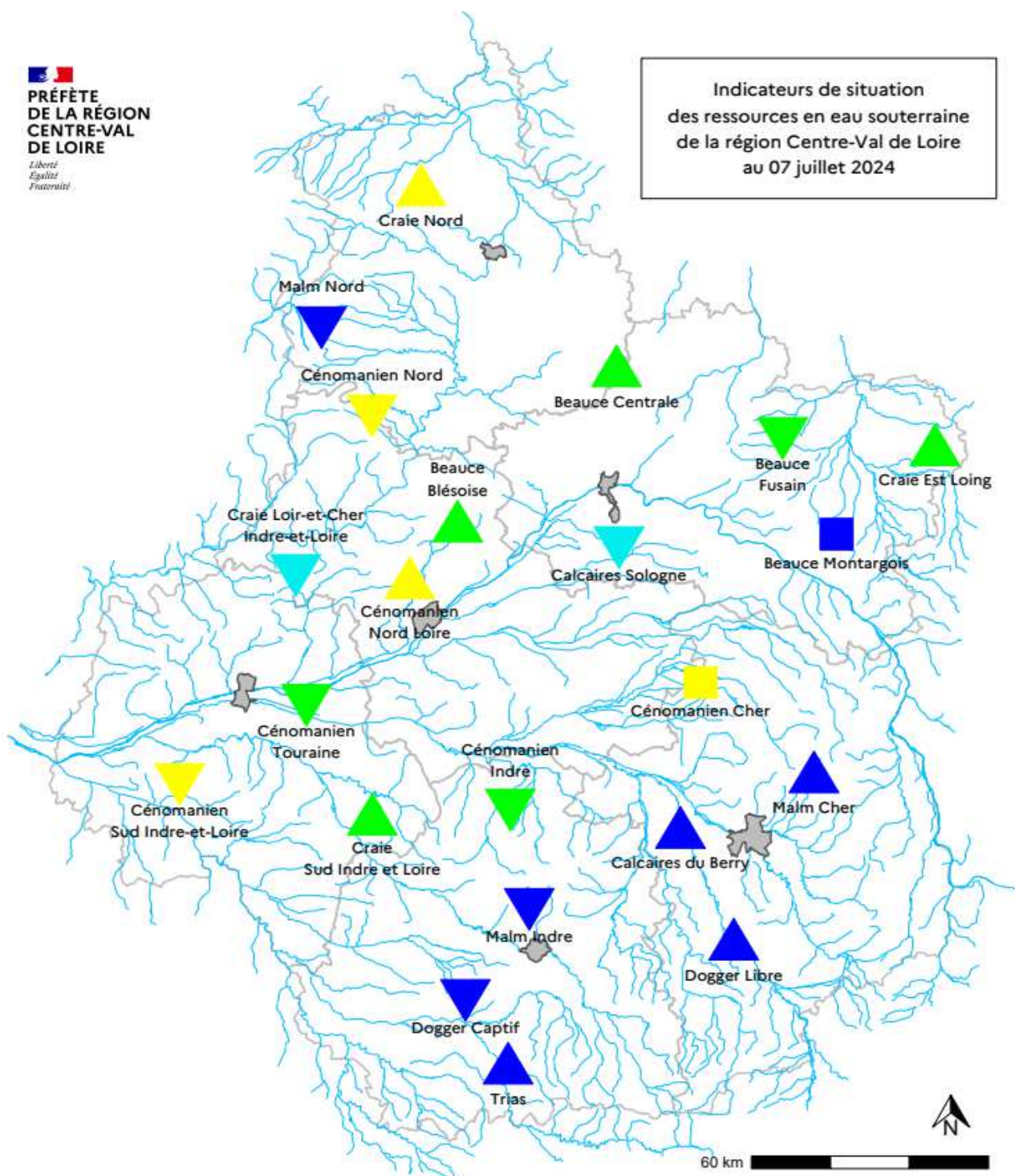
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



Les niveaux mesurés utilisés en juin 2024 concernent 153 piézomètres opérationnels sur un total de 160. Sept stations (Ballan-Mire, Genouilly, Nançay, Orchaise, Prissac, St-Aubin-le-Dépeint et Thionville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées.

Nota : les données des stations du réseau piézométrique régional – descriptif des stations et des indicateurs, courbe d'évolution des niveaux, classe de niveau et tendance de la semaine en cours – sont disponibles sur le site Internet de la DREAL Centre-val de Loire à l'adresse suivante :

<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/>



Le niveau piézométrique des principaux aquifères de la région Centre-Val de Loire est exprimé à partir d'indicateurs (moyenne de niveaux piézométriques mesurés au droit d'un ensemble de stations représentatives d'un aquifère et d'un secteur géographique donné).

Le taux de remplissage est apprécié en comparant le niveau piézométrique calculé chaque mois à sa fréquence de retour puis exprimé par classes dans une gamme de valeurs allant d'un taux de remplissage très élevé à un taux de remplissage très faible.

Les fréquences de retour sont calculées sur la période de 1995-2023.

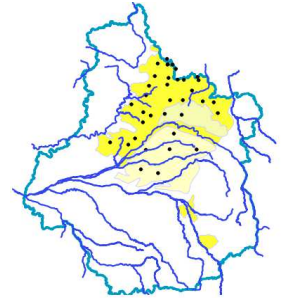
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

Les modalités de calcul des indicateurs sont consultables en cliquant sur le lien suivant : [Modalités de calcul](#)
D'autres cartes de situation des nappes, actualisées chaque semaine, sont consultables en cliquant sur le lien suivant : [Situation hebdomadaire des nappes](#)

Nappe de Beauce

Début juillet, 58 % des piézomètres de la nappe des Calcaires de Beauce présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison.

La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la quinquennale sèche et la moyenne. Elle concerne 38 % des stations.

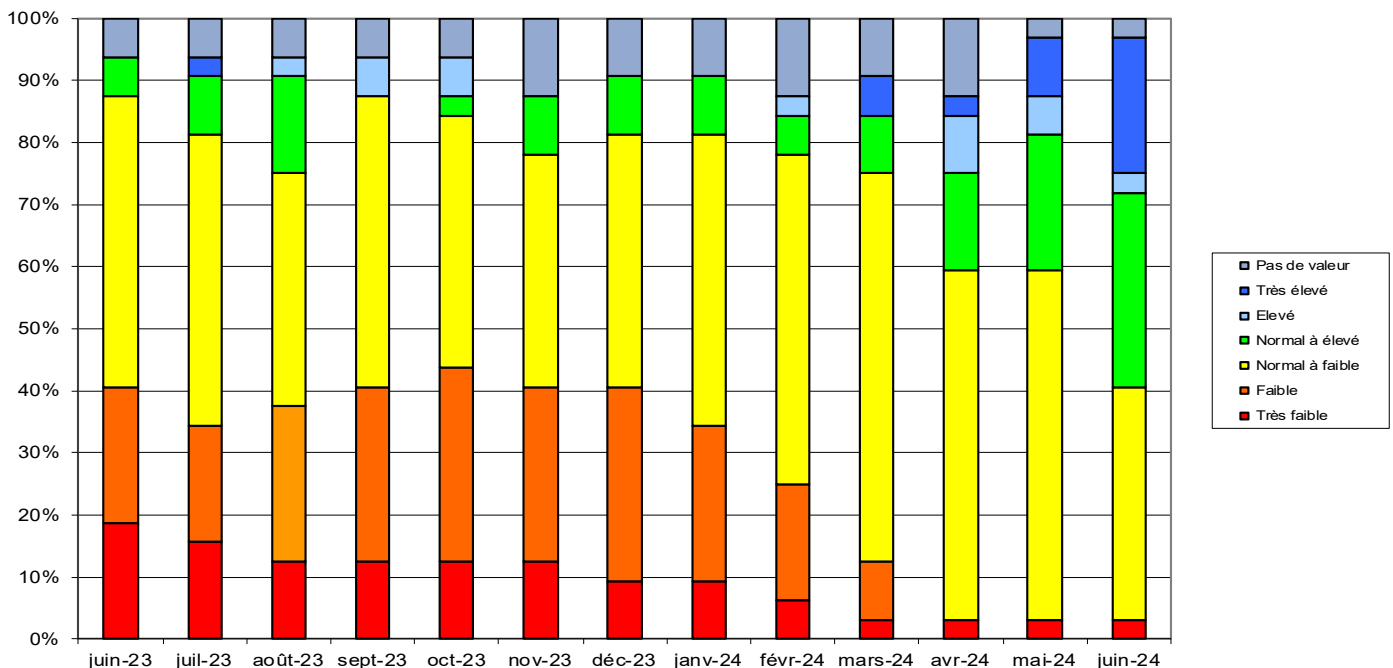


Au 7 juillet, la répartition par classe est la suivante :

Localisation	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Nord de la Loire (nappe libre)	24	1	0	11	10	0	2
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	0	1	0	1	5

Avec DS : décennale sèche, QS : quinquennale sèche, QH : quinquennale humide et DH : décennale humide (cf. glossaire en fin de bulletin).

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Début juillet il ne reste plus qu'une seule station, celle de Mulsans (41), à présenter un niveau très faible (soit un niveau sous la décennale sèche). 18 stations sur les 31 opérationnelles (soit 58 %) affichent dorénavant des niveaux de saison ou supérieurs et 71 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage qui encadrent la moyenne de saison.

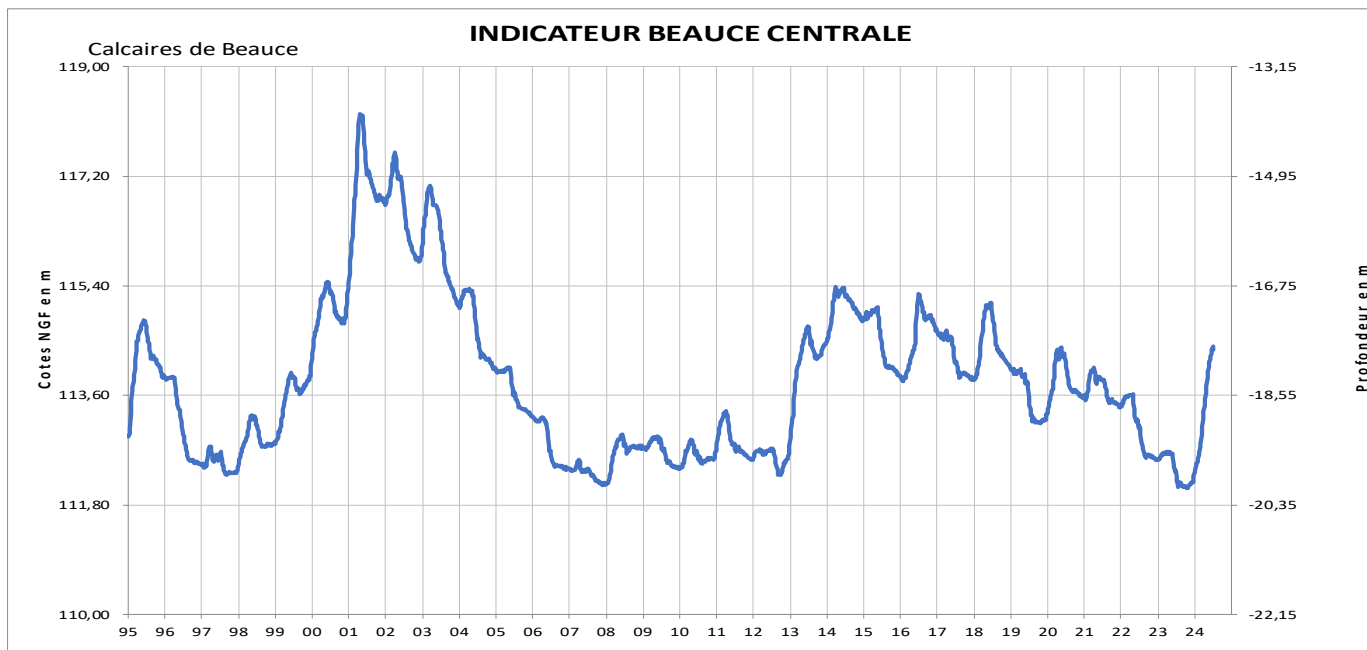
Près de 10 % des stations enregistrent une stabilisation de leurs niveaux et une nette majorité (55 %) des ouvrages affichent une tendance mensuelle à la hausse contre 35 % qui sont orientés à la baisse.

En ce qui concerne exclusivement la partie captive de la nappe de Beauce, les niveaux sont élevés à très élevés pour 6 stations sur 7. Par contre du point de vue des tendances, 4 stations sur 7 sont en baisse ce mois tandis que seules deux stations montrent encore une progression et un ouvrage affiche la stabilisation de son niveau au cours du mois.

La situation de la nappe de Beauce est bien plus favorable que celle de l'an passé à pareille époque avec aujourd'hui une nette majorité de niveaux de remplissage dans la moyenne de saison ou supérieurs et une proportion bien moindre de niveaux bas à très bas.

Au Nord de la Loire

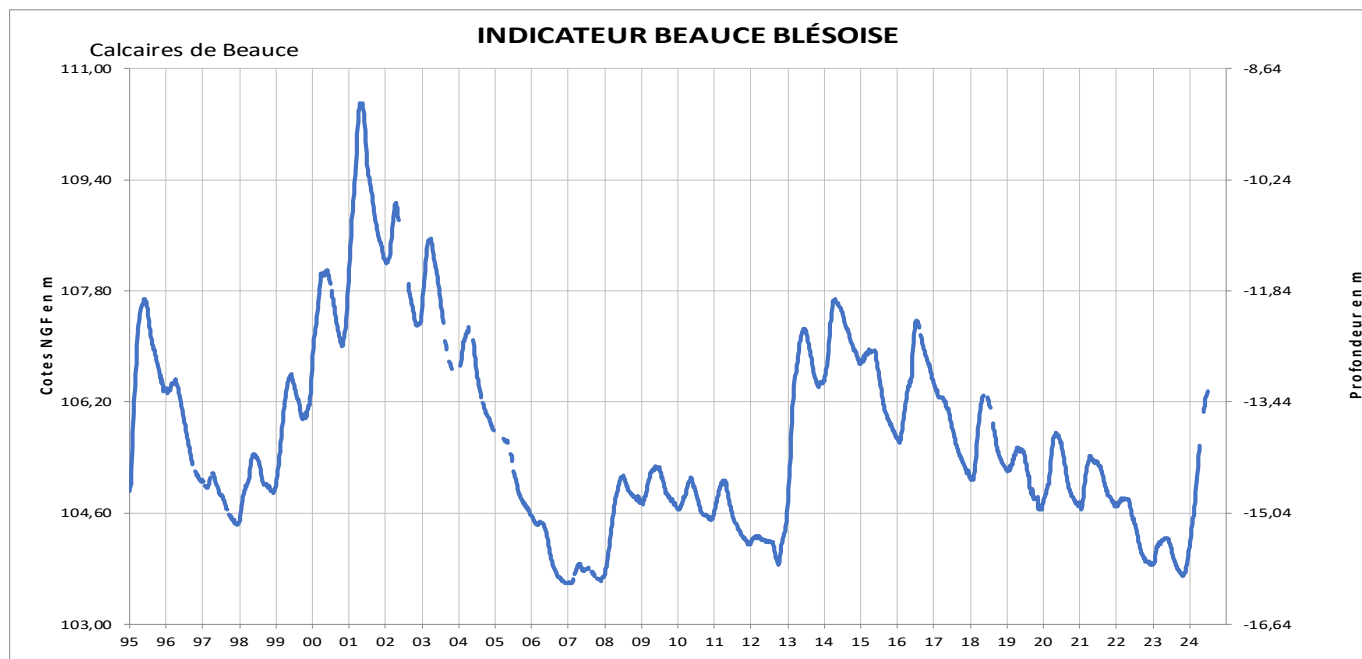
Beauce Centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale s'est élevé tout au long du mois et jusqu'au 30 juin, date à partir de laquelle il a débuté une très légère baisse. Son évolution indique un gain mensuel de 0,16 m. Il se situe au 7 juillet entre la moyenne de saison et la quinquennale humide.

Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 2,15 m plus haut que celui de l'année passée à la même époque.

Beauce blésoise :



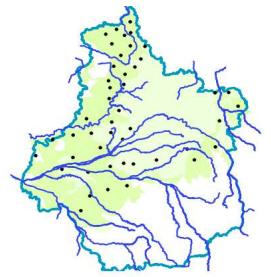
Le niveau de l'indicateur Beauce blésoise a progressé tout au long du mois de juin pour ensuite se stabiliser lors de la première semaine de juillet. Le différentiel mensuel s'établit à +0,2 m. Il se positionne au 7 juillet entre la moyenne et la quinquennale humide de saison, 2,32 m au-dessus du niveau qu'il avait atteint l'année passée à la même période.

Une information plus détaillée de la situation de la nappe de Beauce est disponible à partir du lien suivant :

[carte de situation de la nappe des calcaires de Beauce](#)

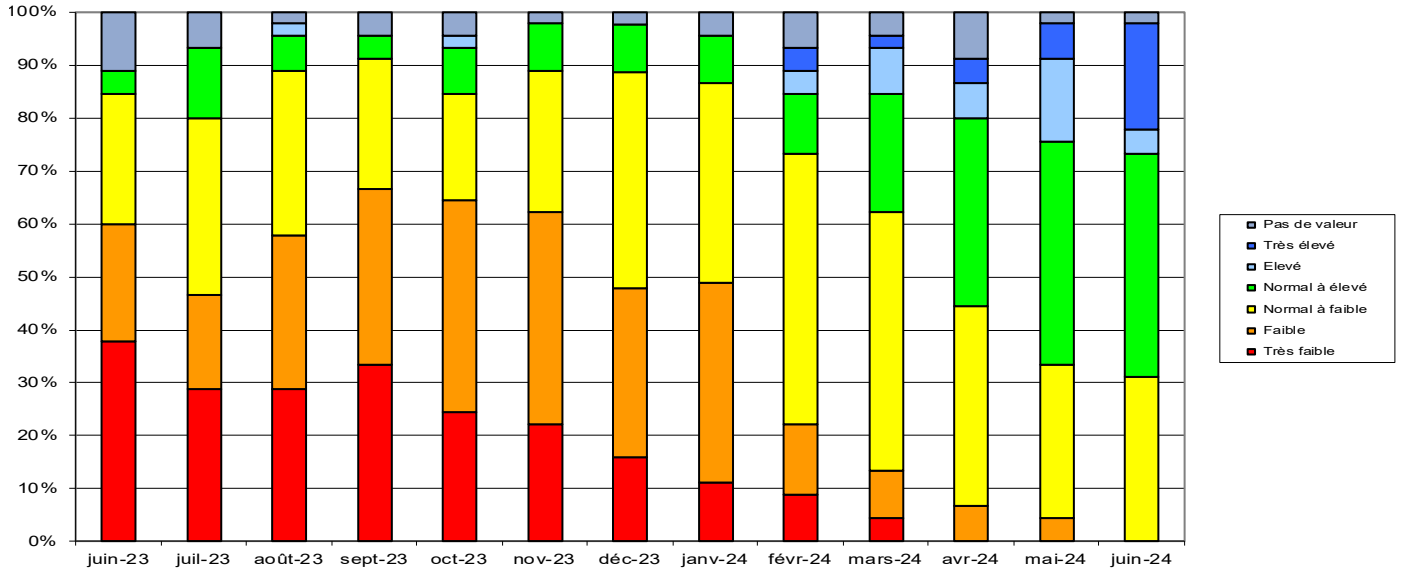
Nappe de la Craie

Au 7 juillet, 68 % des piézomètres de la nappe de la Craie affichent des niveaux supérieurs à la moyenne. La classe la plus fournie concerne les stations avec des niveaux se situant entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle en regroupe 43 %.

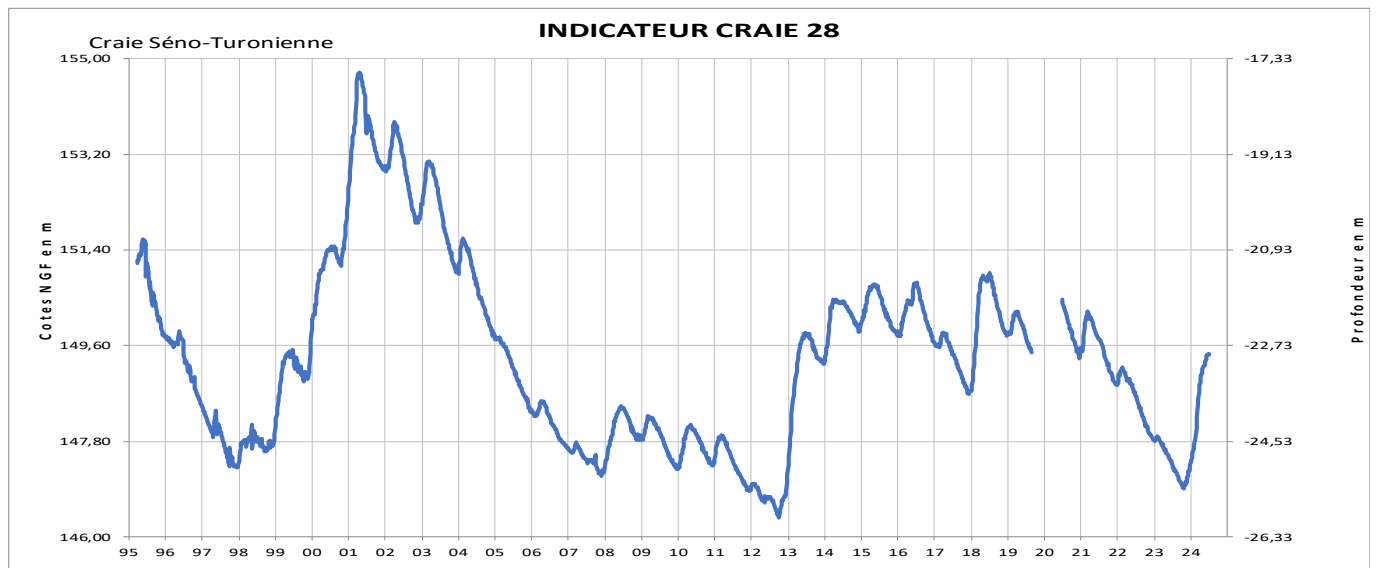


Début juillet, la répartition par classe est la suivante :

	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Craie	44	0	0	14	19	2	9



Comme les trois mois passés, une nette majorité (50 %) des stations à la Craie voient leurs niveaux progresser, 9 % affichent une stabilité de leur cote contre 41 % qui sont orientées à la baisse. Le niveau reste inférieur à la quinquennale sèche pour seulement 5 % des stations. Trente stations (68 %) sur 44 affichent des niveaux de saison ou supérieurs. Les trois quarts des stations sont concernés par des niveaux encadrant la moyenne. L'état de la nappe de la Craie, avec une majorité de stations arborant des niveaux conformes ou supérieurs à la normale, est bien meilleur que celui de l'an passé à la même période.

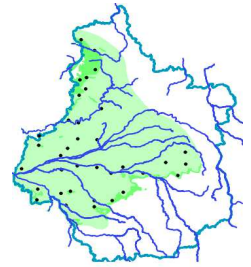


Le niveau de l'indicateur Craie 28 s'est élevé de façon continue jusqu'en 3^e décade du mois durant laquelle il a oscillé légèrement, baissant d'abord, progressant ensuite et baissant à nouveau en ce début juillet pour un gain mensuel final de 0,09 m. Au 7 juillet, il se situe juste en dessous de la moyenne de saison, 2,14 m au-dessus du niveau qui avait été atteint l'an passé à la même période.

Une information plus détaillée est disponible à partir du lien suivant : [carte de situation de la nappe de la craie](#)

Nappe du Cénomanien

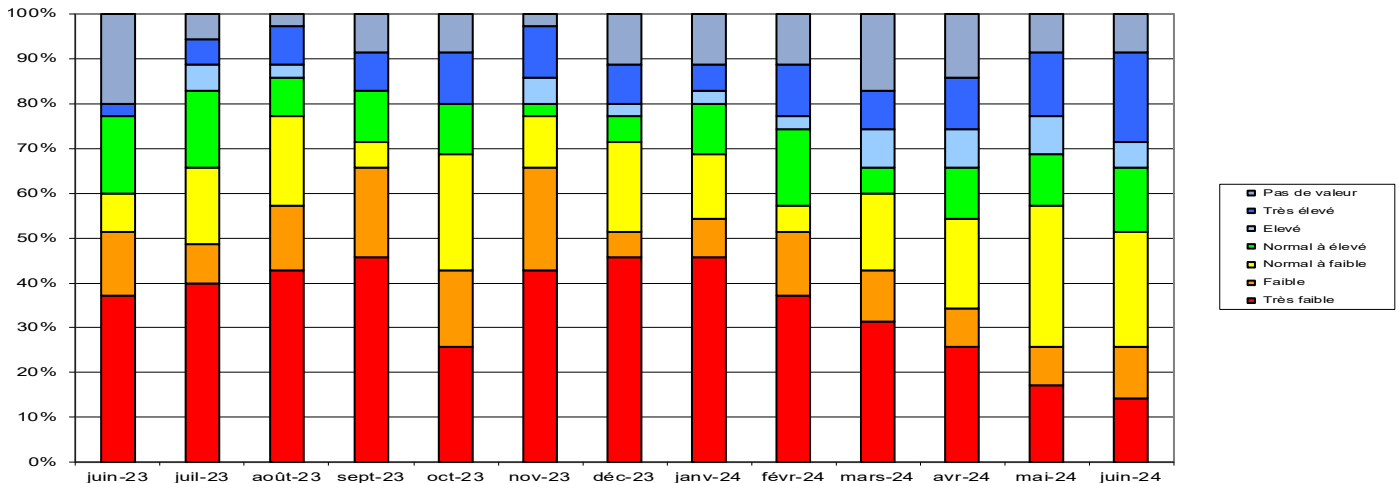
Début juillet, encore 63 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée compte 34 % des stations. Elle concerne celles dont les niveaux se situent entre la quinquennale sèche et la moyenne.



Au 7 juillet, la répartition par classe est la suivante :

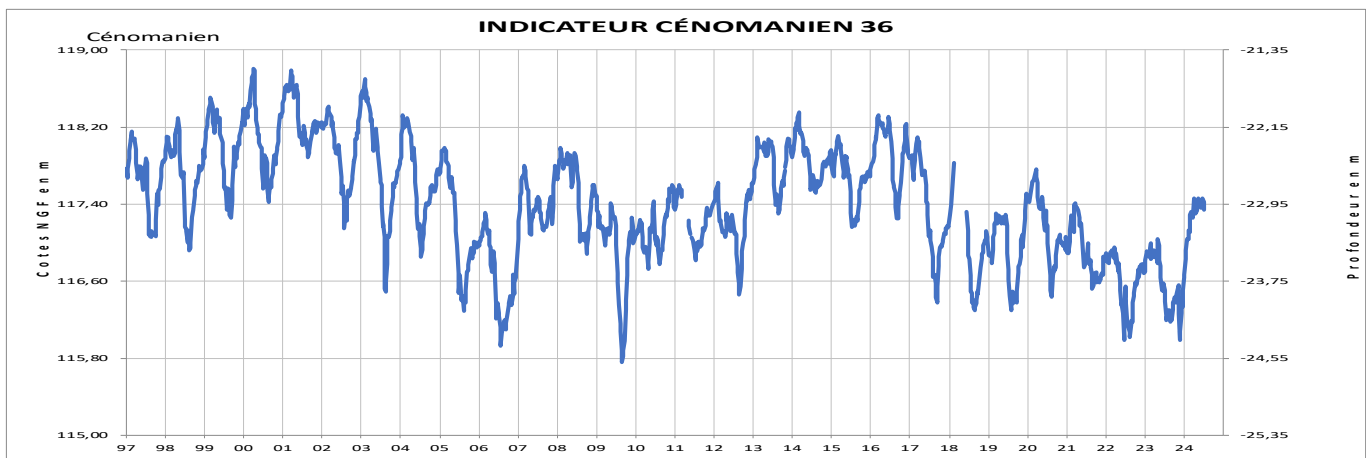
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomanien	32	5	4	9	5	2	7

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



44 % des stations de la nappe du Cénomanien enregistrent, en juin, une hausse de leur niveau. 9 % des piézomètres affichent une stabilisation et 47 % une baisse. Près de 44 % des stations enregistrent des niveaux « normaux à très élevés » et 28 % des stations affichent encore des niveaux faibles à très faibles sous la quinquennale sèche de saison. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanien est plus favorable que celui de l'an passé à la même date avec une part bien plus réduite de niveaux de remplissage bas et un nombre plus élevé de stations affichant des niveaux au-dessus de la moyenne de saison.

Il est toutefois nécessaire de préciser que les données statistiques utilisées restent fortement influencées par les tendances historiques observées depuis le début du suivi, notamment, dans les secteurs où la nappe a d'abord été baissière avant de présenter une stabilisation des niveaux voir leur remontée au cours des dernières années et ceci également dans les quelques secteurs où elle continue d'être à la baisse. Une analyse sur une période moins longue donnerait vraisemblablement une vision plus favorable de la situation.



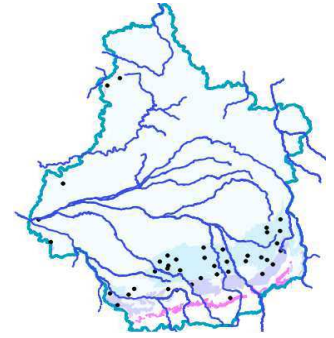
Le niveau de l'indicateur Cénomanien de l'Indre a d'abord régressé en début de mois pour s'élever en fin de deuxième décennie et décroître de nouveau fin juin/début juillet. Il se positionne, au 7 juillet, entre la moyenne de saison et la quinquennale humide. La variation mensuelle de sa cote indique une perte de 0,06 m. Son niveau est supérieur de 0,95 m à celui de l'an passé à la même date.

Un état détaillé de la situation est accessible via le lien suivant : [carte de situation de la nappe du cénonanien](#)

Nappes du Jurassique

D'un point de vue hydrogéologique, on distingue les nappes qui sont contenues dans les calcaires du Jurassique supérieur (ou Malm), du Jurassique moyen (ou Dogger) et enfin du Jurassique inférieur (Lias).

Les aquifères du Jurassique ont la particularité d'être peu capacitifs du fait de leurs caractéristiques physiques (porosité de fissure principalement) et d'être par conséquent **extrêmement sensibles aux variations climatiques avec des recharges et vidanges rapides. Ces nappes dans leur partie libre sont très réactives** et présentent des cycles annuels très marqués : leurs niveaux sont susceptibles de monter fortement en cas de fortes pluies ou dans le cas contraire, ces nappes peuvent se vidanger rapidement.

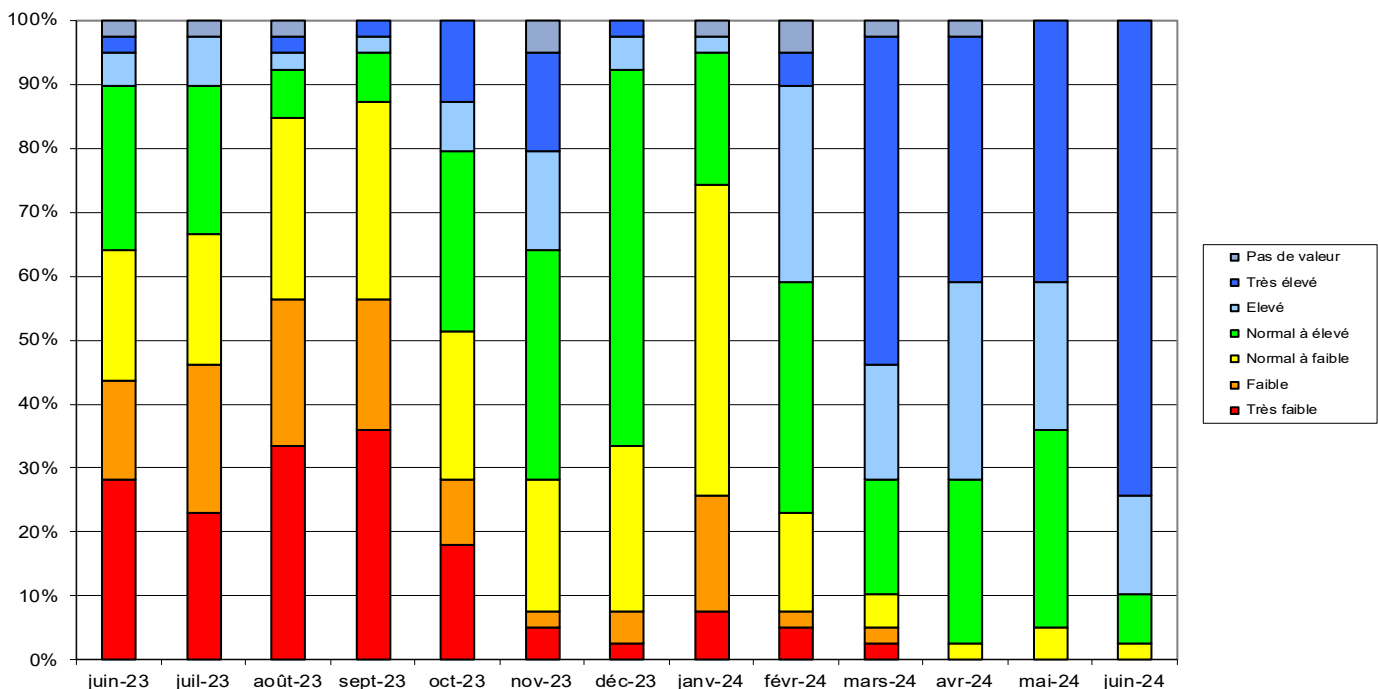


Au 7 juillet, 96 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. Les classes les plus fournies pour le Jurassique supérieur et le Jurassique moyen comprennent les stations avec des niveaux au-delà de la décennale humide. En ce qui concerne le Jurassique moyen, elle intéresse 77 % des stations et pour le Jurassique supérieur elle en regroupe 76 %.

Début juillet, la répartition par classe est la suivante :

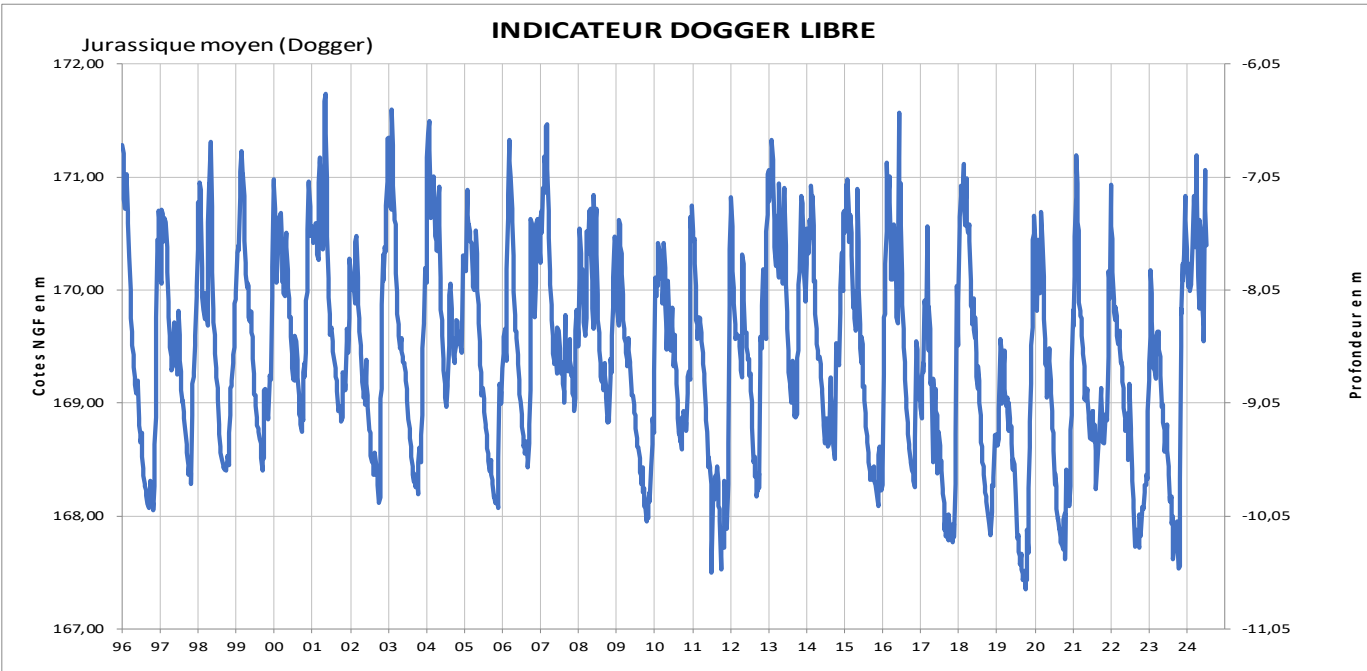
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	25	0	0	1	3	2	19
Jurassique moyen	13	0	0	0	0	3	10
Jurassique inférieur	1	0	0	0	0	1	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques

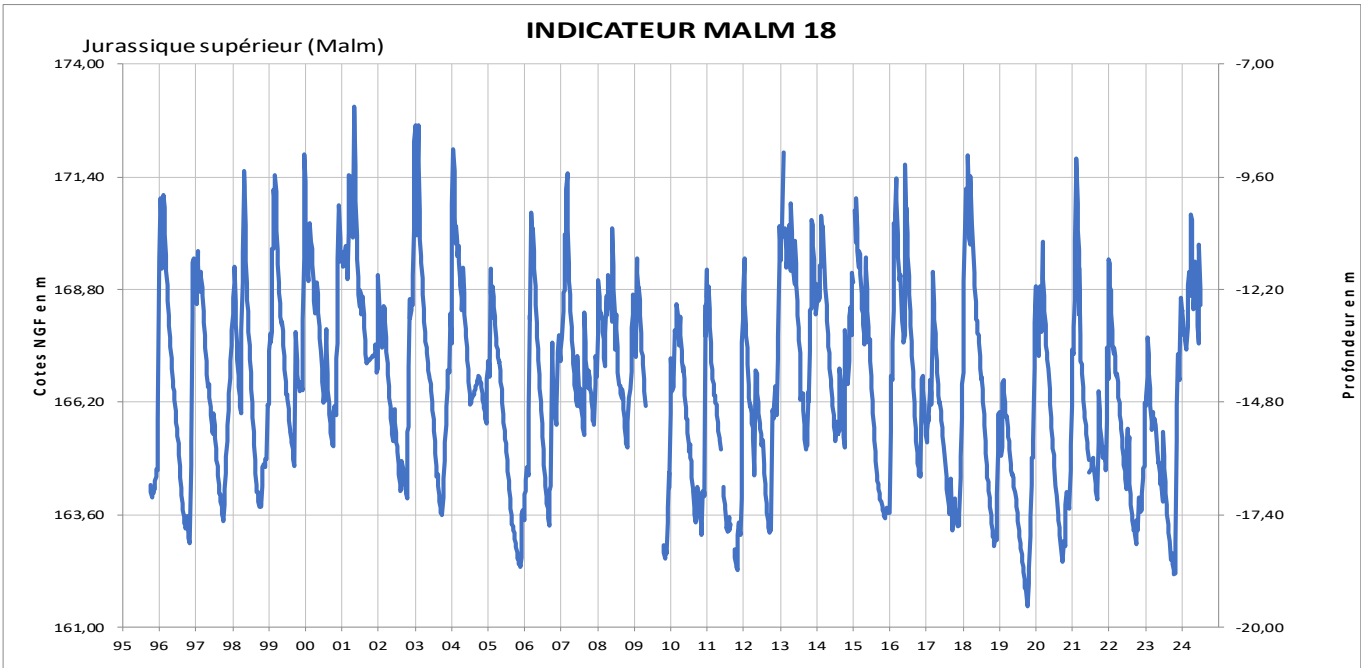


Les pluies de juin, notablement excédentaires dans l'Indre et le Cher, ont permis une recharge ponctuelle d'importance et ont limité la vidange des nappes du Jurassique. Au bilan, 97 % des stations enregistrent des niveaux "normaux à très élevés" et 90 % se situent au-dessus de la quinquennale humide de saison. Aucune station n'affiche de niveau faible sous la quinquennale sèche de saison. En ce qui concerne les tendances mensuelles des niveaux aux ouvrages, la majorité (51 %) de ceux-ci sont désormais orientés à la baisse mais 49 % voient leur cote progresser au cours du mois.

L'état de ces ressources en eau souterraine, très lié au contexte climatique du moment, est beaucoup plus favorable que l'an passé à la même période avec une très large majorité de stations avec des niveaux élevés.



Le niveau de l'indicateur du Jurassique moyen (Dogger) est baissier durant la première partie du mois puis il progresse vigoureusement jusqu'au 23 pour fléchir ensuite. Le bilan mensuel indique un gain de 0,53 m. Son niveau au 7 juillet est supérieur au maximum jamais atteint en cette période depuis 1995, il est 1,95 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur du Cher a baissé jusqu'au milieu du mois, progressé ensuite à la faveur des pluies de la deuxième décennie et baissé de nouveau. Le gain mensuel enregistré s'élève à 0,11 m. Il se positionne, au 7 juillet, entre le maximum jamais atteint en juin depuis 1995 et la décennale humide. Son niveau actuel est supérieur de 3,77 m à celui atteint l'année passée à la même période.

Une information plus détaillée sur les nappes du Jurassique est disponible à partir du lien suivant : [carte de situation de la nappe du jurassique](#)

Glossaire de quelques termes utilisés en hydrologie et hydrogéologie

■ **R. U.** : réserve utile.

■ **Le VCN3** est la valeur observée la plus basse, au cours d'une période donnée, du débit moyen sur trois jours consécutifs. Le VCN3 est une indication du débit de base du cours d'eau.

■ **Le débit de base** d'un cours d'eau est le débit observé en dehors de l'influence des précipitations.

■ **L'hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois en cours sur la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années. Une hydraulicité inférieure à 1 indique que le débit moyen du mois écoulé a été inférieur à la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années.

■ **Le bassin versant** d'une rivière en un point donné est l'ensemble des zones dont l'écoulement parvient au point considéré et peut y être évalué en une station de mesure ; c'est une surface qui est couramment exprimée en km².

■ **Les stations de jaugeage ou stations hydrométriques** servent à élaborer les données de débits. Elles sont situées sur certains cours d'eau et comportent différents dispositifs mécaniques et électroniques aptes à effectuer la mesure continue des hauteurs d'eau, le stockage des valeurs et la télétransmission éventuelle de ces données. Des mesures des débits instantanés y sont réalisées régulièrement à l'occasion de jaugeages réguliers afin d'établir les courbes de tarage du cours d'eau (tracé des courbes hauteur-débit qui permettront le calcul des débits à partir de la chronique des hauteurs).

Pour la **carte de localisation** et le nom des stations de jaugeage de la région, cliquer sur le lien suivant :

► [carte de localisation](#)

► Cliquer sur ce lien pour des [définitions complémentaires](#)

■ **Aquifère** : formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation.

On distingue :

– **Aquifère à nappe libre** : l'aquifère reposant sur une couche très peu perméable est surmontée d'une zone non saturée en eau.

– **Aquifère captif (ou nappe captive)** : dans une nappe captive, l'eau souterraine est confinée entre deux formations très peu perméables.

■ Un **piézomètre** est un point d'accès à la nappe souterraine (puits ou forage) permettant un suivi de cette dernière.

■ Un **indicateur d'état des nappes** : c'est un piézomètre virtuel composé de plusieurs piézomètres réels dont le but est de caractériser de façon réaliste le comportement d'une nappe sur une partie plus ou moins importante.

Les **modalités de calcul des indicateurs** sont consultables le lien suivant :

► [modalités de calcul des indicateurs](#)

■ **Méthode d'analyse retenue** : les niveaux des piézomètres et des indicateurs à la date de réalisation du bulletin de situation sont comparés aux valeurs statistiques calculées sur la période 1995 – 2021 (exemple : le niveau au 08/01/2023 est comparé à l'ensemble des valeurs disponibles pour un 8 janvier entre 1995 et 2021).

Pour la majorité des piézomètres, le début du suivi coïncide avec la mise en place du réseau piézométrique régional entre 1993 et 1995.

■ **Décennale sèche (DS)** : niveau statistique calculé sur l'ensemble d'une chronique. La probabilité d'observer un niveau inférieur ou égal à celui-ci est d'une année sur dix.

■ **Décennale humide (DH)** : niveau statistique calculé sur l'ensemble d'une chronique. La probabilité d'observer un niveau supérieur ou égal à celui-ci est d'une année sur dix.

■ **Quinquennale sèche (QS)** : niveau statistique calculé sur l'ensemble d'une chronique. La probabilité d'observer un niveau inférieur ou égal à celui-ci est d'une année sur cinq.

■ **Quinquennale humide (QH)** : niveau statistique calculé sur l'ensemble d'une chronique. La probabilité d'observer un niveau supérieur ou égal à celui-ci est d'une année sur cinq.

Adjectifs de périodicité des périodes de retour : deux ans biennal, bisannuel ; trois ans triennal, trisannuel ; quatre ans quadriennal ; cinq ans quinquennal, six ans sexennal ; sept ans septennal ; huit ans octennal ; neuf ans novennal ; dix ans décennal ; onze ans undécennal ; douze ans duodécennal ; quinze ans quindécennal ; vingt ans vicennal ; trente ans tricennal ou trentennal ; quarante ans quadragennal ; cinquante ans quinquagennal ou cinquantennal ; soixante ans sexagennal ; soixante-dix ans septuagennal ; quatre-vingts ans octogennal ; quatre-vingt-dix ans nonagennal ; cent ans centennal, séculaire ; mille ans millennal.