



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

**C**e mois de mai avec de nombreux passages pluvieux est très arrosé et connaît un ensoleillement réduit. Les cumuls de pluie varient localement du simple au double, ils sont nettement supérieurs à la normale dans tous les départements et il est enregistré au niveau régional un excédent moyen de 86 %. Les débits de la plupart des cours d'eau sont élevés voire très élevés pour la saison dépassant fréquemment deux fois la normale, notamment, au sein des bassins de la Vienne, de la Creuse, de l'Indre et du Cher. Les conditions climatiques sont restées propices à la recharge des nappes et leur état quantitatif s'est encore amélioré. Près d'une station sur deux connaît une progression de son niveau et 61 % des stations affichent des taux de remplissage normaux ou supérieurs.

**Pluviométrie et état des sols :** les passages pluvieux sont nombreux ce mois et on dénombre 14 à 21 jours de pluie pour une normale de 11. Les cumuls de pluie sont partout excédentaires. Le cumul moyen régional des précipitations totalise 127 mm ce qui excède la normale de 86 %. Les données départementales agrégées indiquent un cumul mensuel excédentaire de 63 % dans le Cher (125 mm), de 74 % en Eure-et-Loir (104 mm), de 105 % dans l'Indre avec 154 mm, de 114 % en Indre-et-Loire (128 mm), de 98 % dans le Loir-et-Cher (126 mm) et de 70 % dans le Loiret qui connaît un cumul moyen de 117 mm. Au premier juin, les sols de la région Centre-Val de Loire restent très humides et demeurent localement saturés en eau, notamment dans le sud-est de l'Indre. L'humidité des sols est notablement excédentaire dans tous les départements et approche deux fois la normale de l'humidité des sols dans le sud-ouest de la région. La part disponible en mai des pluies efficaces pour l'infiltration s'est réduite aux seules stations de Bourges (13 mm) et de Châteauroux (30 mm). L'évapotranspiration du fait de l'ensoleillement réduit et des maximales de températures bien en retrait des normales a été, en mai, inférieure à la normale.

**Écoulements des rivières :** la très grande majorité des stations suivies en région Centre-Val de Loire (soit 95 %) enregistrent des débits supérieurs à la moyenne du mois. Les débits moyens mensuels sont particulièrement élevés au sein des bassins de la Vienne, de la Creuse, de l'Indre et du Cher avec des valeurs d'hydraulicité qui avoisinent ou dépassent deux fois la normale. C'est également le cas des petits affluents de la Loire (Cisse Vauvise, Ardoux, Cosson) et de l'amont des bassins du Loir, du Loing et de l'Eure. Les débits de base révèlent la situation exceptionnellement humide pour la saison de la plupart des rivières hormis celles du bassin du Loing, de l'aval du Loir, de la Loire et de l'Allier pour lesquelles les minima soulignent, toutefois, un état humide ou très humide.

**Niveaux des nappes :** en mai, les pluies et l'état d'humidité des sols ont été propices à la poursuite de la recharge des nappes et à l'amélioration de leur situation quantitative.

Les nappes du Jurassique affichent des niveaux élevés et au-dessus de la quinquennale humide pour 64 % des stations et 95 % des stations enregistrent des niveaux moyens ou supérieurs à la normale.

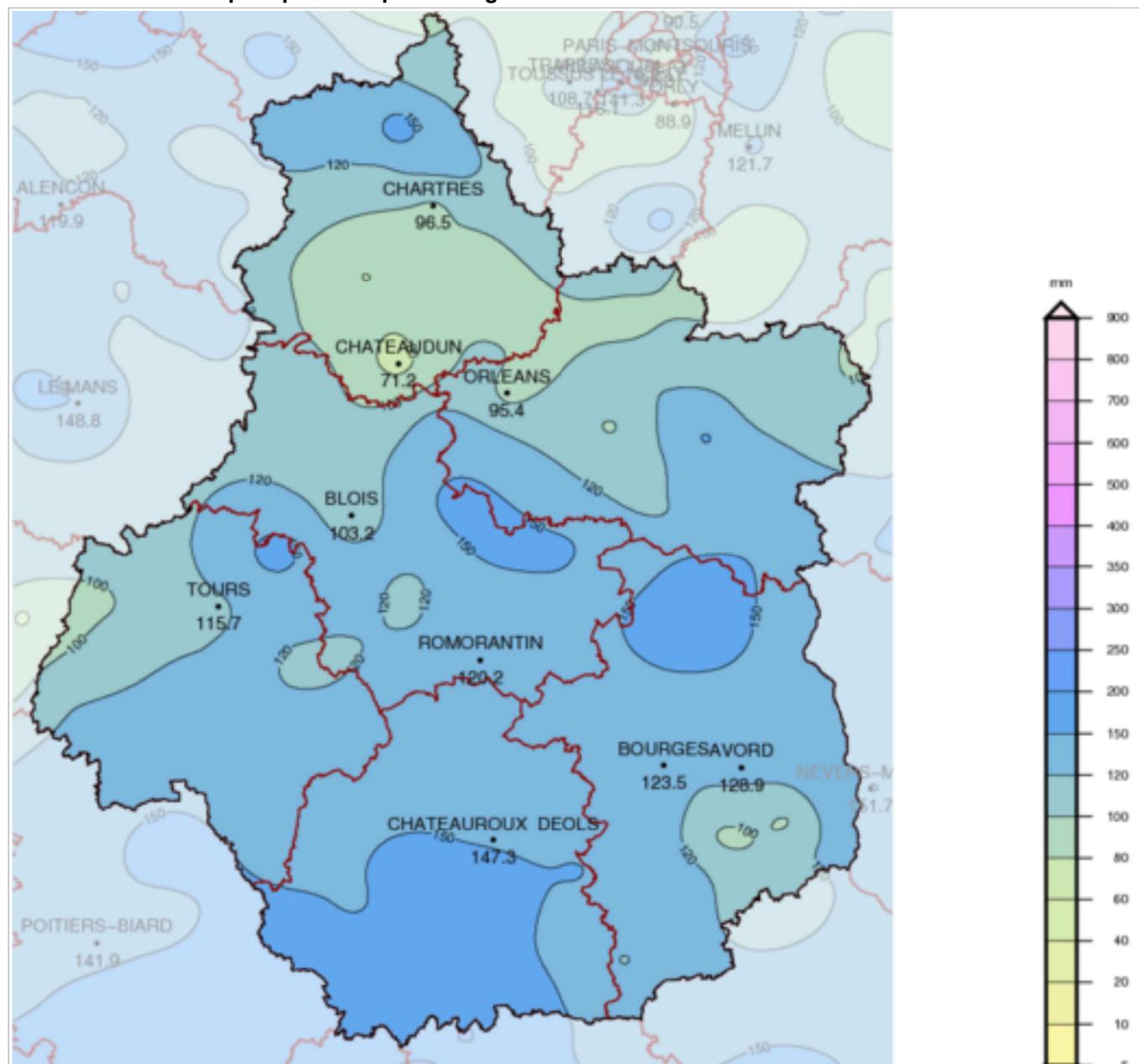
Celle du Cénomaniens a des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 38 % des stations. La part des piézomètres du Cénomaniens avec des niveaux faibles à très faibles s'est encore réduite et ne concerne désormais que 28 % des stations.

La situation de la nappe de la Craie s'améliore avec désormais une nette majorité des stations en progression (59 %) et accusant des niveaux de saison ou supérieurs (66 %), les niveaux bas n'affectant plus que 2 stations. Celle des Calcaires de Beauce est également favorable avec une progression des niveaux pour plus de 3 ouvrages sur 4 et près de 39 % des ouvrages qui présentent des niveaux de saison ou supérieurs.

## Le bilan météorologique en mai 2024

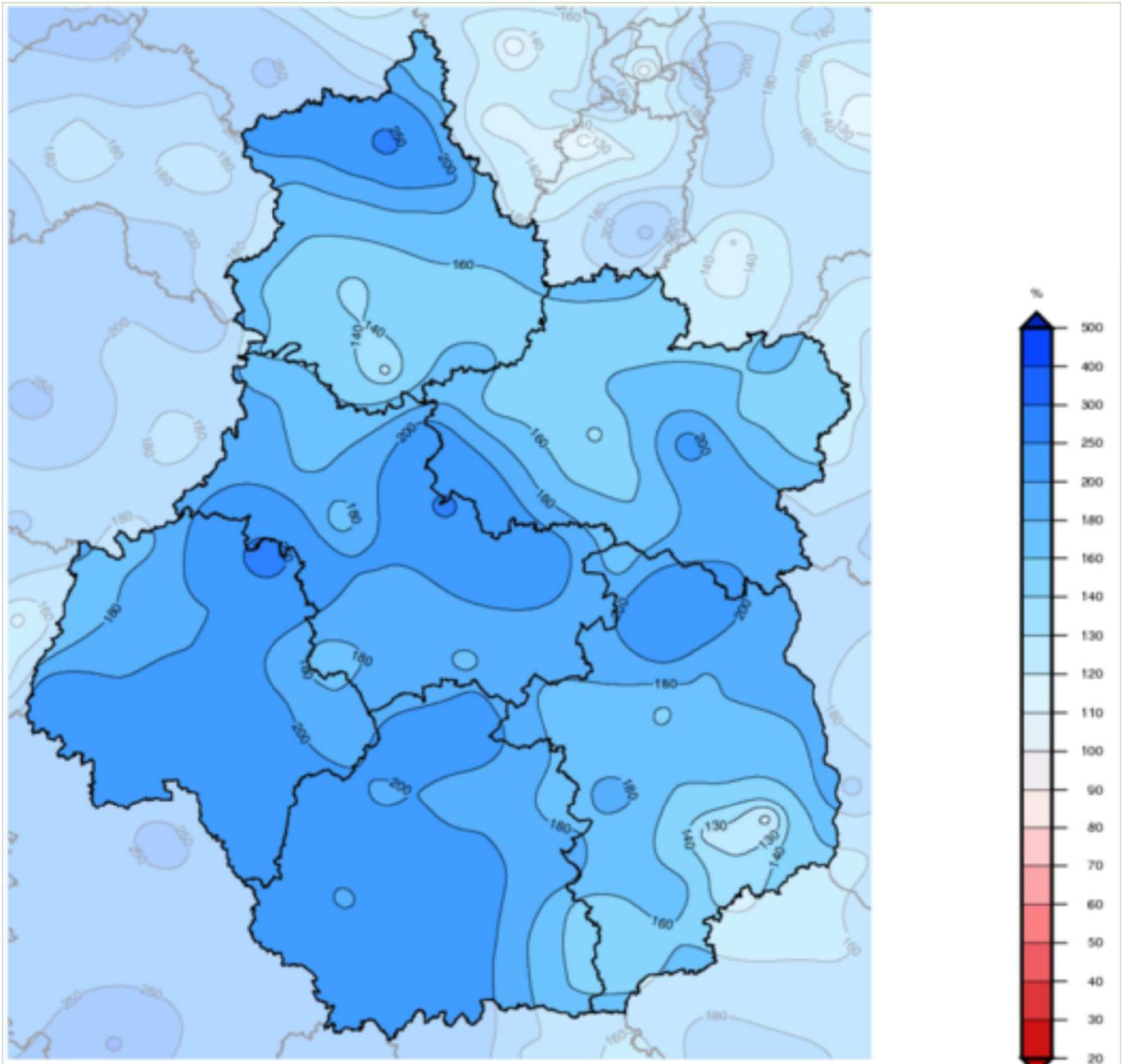
En région Centre-Val de Loire, le mois de mai très pluvieux cumule en moyenne 127 mm soit un excédent de 86 % par rapport à la normale (68 mm). Il est le 4<sup>e</sup> mois de mai le plus arrosé depuis 1959 mais reste très en deçà du record régional de 2016 (167 mm). Il a été dénombré de 18 à 20 jours de pluie pour une normale de 11 et les cumuls sont partout importants. Ils varient de 75 mm à Châteaudun (28), soit un excédent de 34 %, à 194 mm à Eguzon (36) ce qui représente un excédent de 125 %. Les pluies souvent orageuses ont entraîné de forts cumuls journaliers pour la région et il a été enregistré le 1er mai 55 mm à Rueil-la-Gadelière et 49 mm à Marville (28), 36 mm à Henrichmont (18) le 4 et 29 mm à Châteauroux le 24.

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



Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne 125 mm contre une normale de 77 mm, soit un excédent de 63 %. En Eure-et-Loir, le cumul mensuel de 104 mm représente 174 % de la normale (60 mm). Dans l'Indre, les 154 mm cumulés en moyenne valent plus de deux fois la normale (75 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à 128 mm avec une normale à 60 mm soit un excédent de 114 %. Avec une lame d'eau moyenne de près de 126 mm pour une normale de 64 mm, l'excédent du Loir-et-Cher s'élève à 98 %. Dans le Loiret, le cumul moyen de près de 117 mm est excédentaire de 70 % par rapport à la normale (69 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 1,2 (Cher, Beauce centrale) à 2,5 fois la normale comme dans le nord de l'Eure-et-Loir, dans l'est du Loir-et-Cher et dans le nord-est tourangeau.

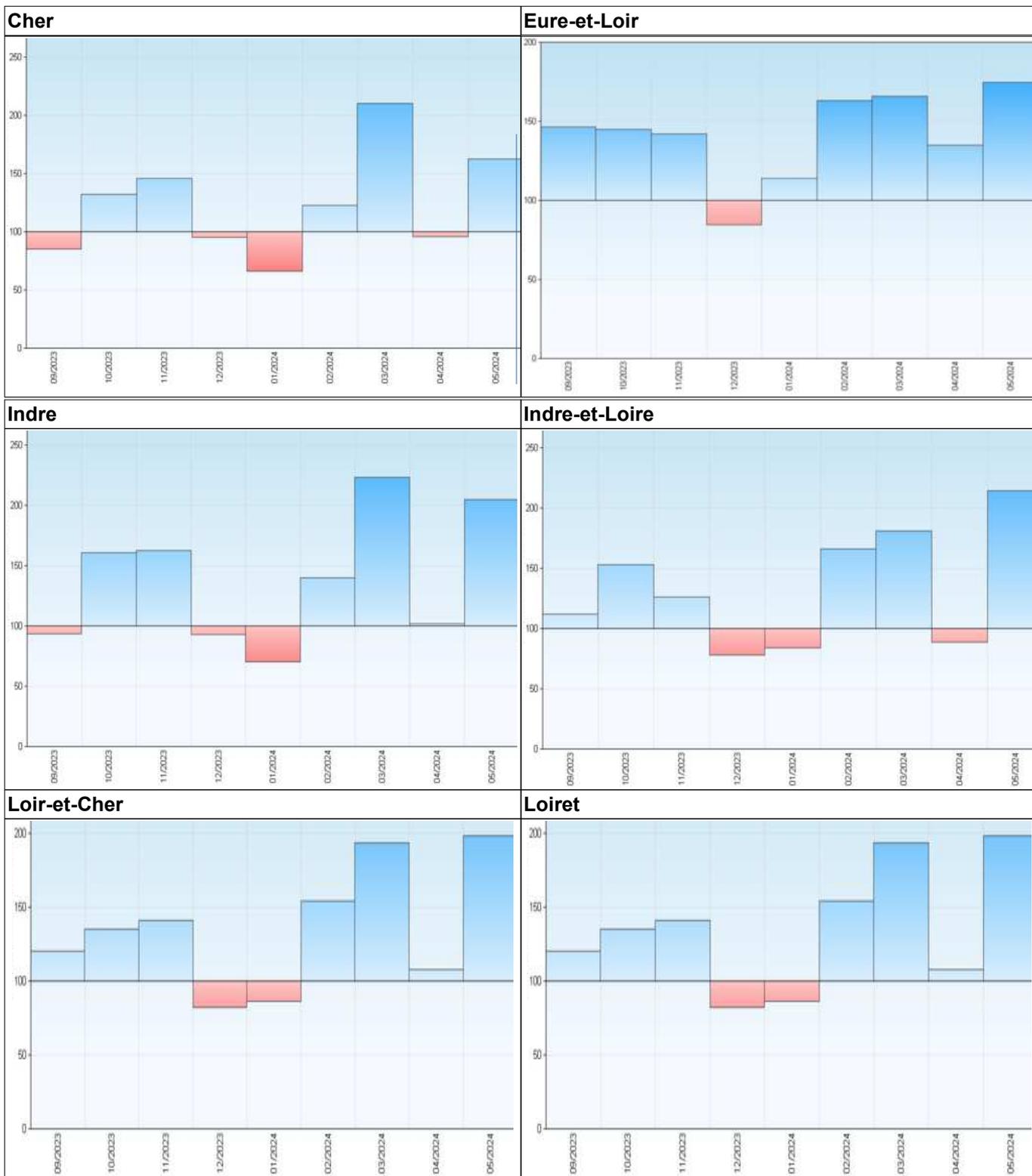


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux de précipitations depuis le 1er septembre 2023 (début année hydrologique). Ils traduisent les déficits et excédents enregistrés mois par mois par rapport à la moyenne de référence calculée sur la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

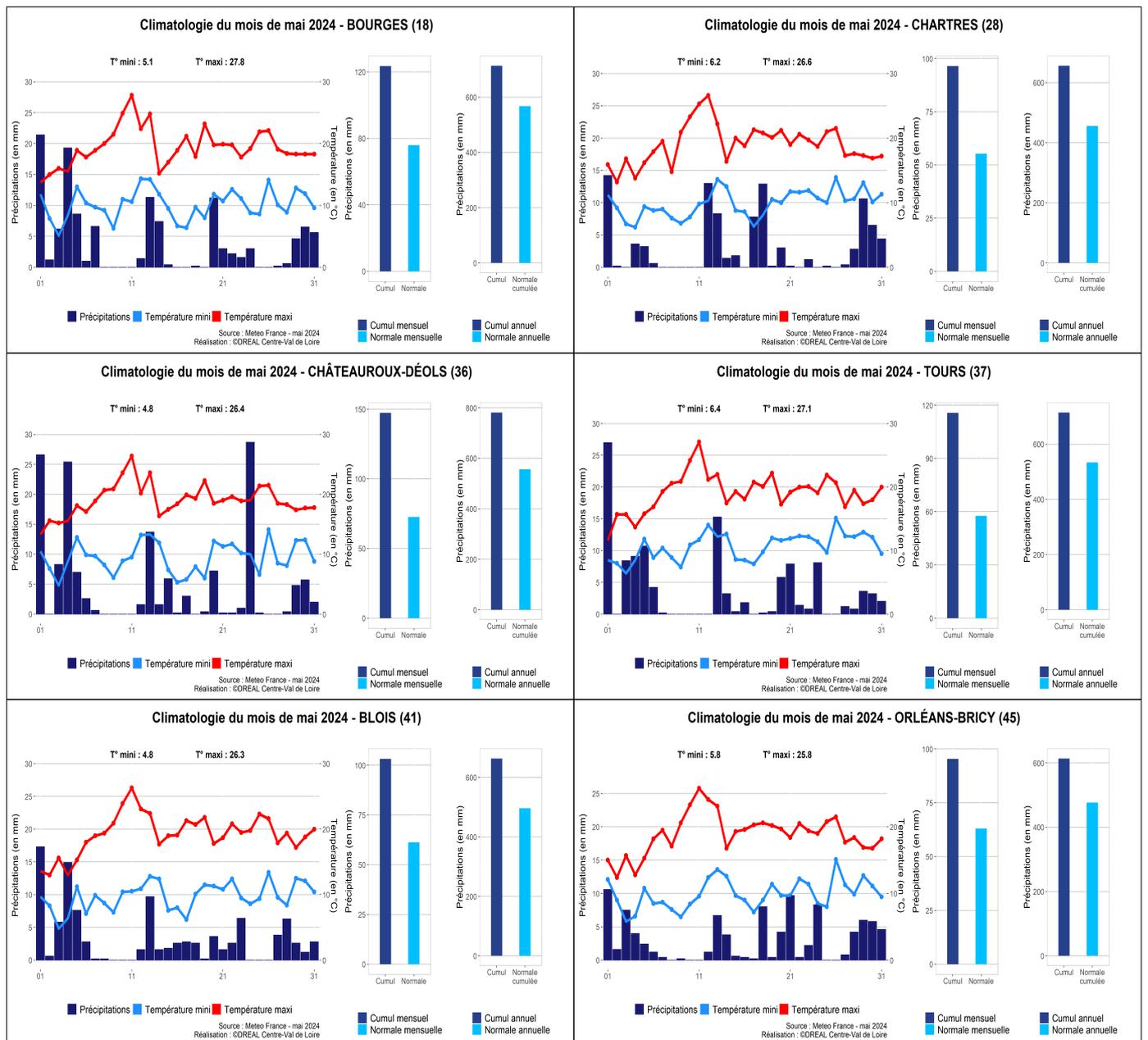
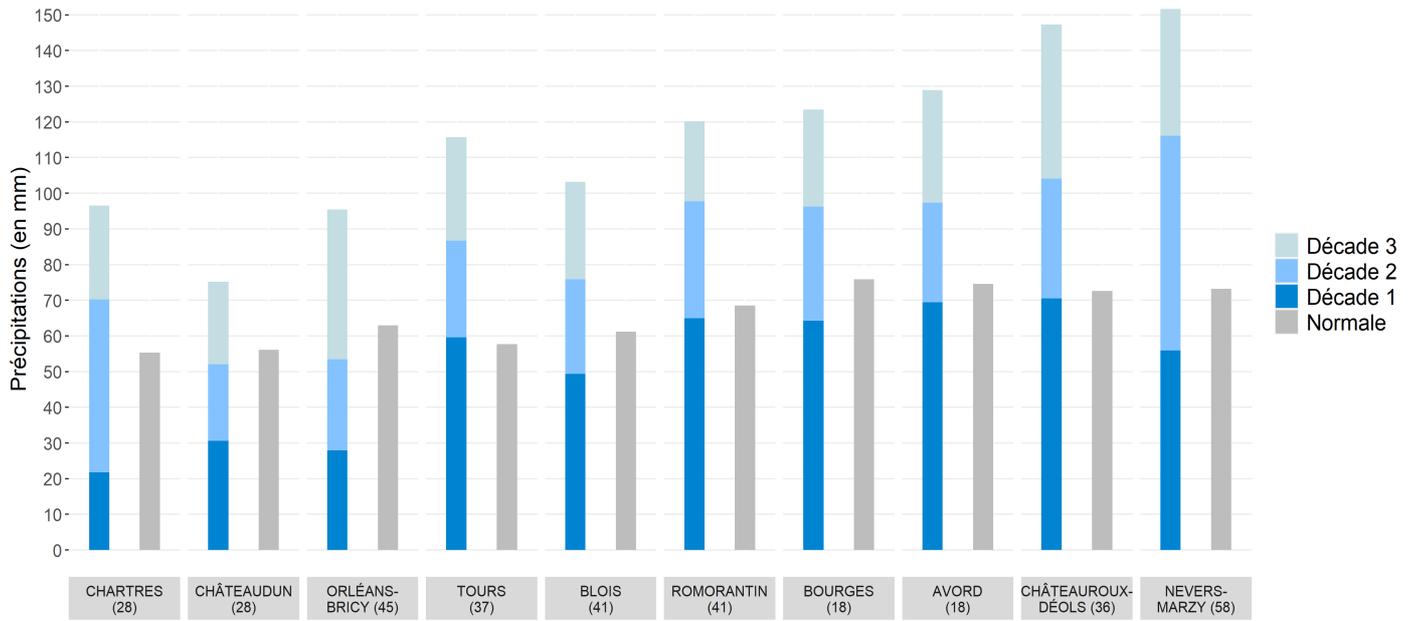


Source : Météo-France

Le graphique ci-après présente, à titre comparatif, les cumuls mensuels de précipitation recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Les cumuls mensuels recueillis en mai varient de 75 mm à Châteaudun (28) soit un excédent de 34 % à 147 mm à Châteauroux (36) ce qui représente un excédent de 103 %. Le nombre de jours avec une pluie supérieure à 1 mm sur le mois s'échelonne de 14 à Chartres à 21 à Blois. Les cumuls sont tous excédentaires vis-à-vis de la normale, ils atteignent 96 mm à Chartres (excédent de 75 %) et Orléans (+51 %), 103 mm à Blois (+69 %), près de 116 mm (+ 101 %) à Tours, 123 mm à Romorantin (+75 %), 124 mm à Bourges et 147 mm à Châteauroux (+103 %). Les journées les plus arrosées ont été les 1, 4, 13, 14, 20, 22 et 24 mai. Ainsi le 1er mai, il a été enregistré 16 mm à Châteaudun, 17 à Blois, 21 mm à Bourges et Romorantin et 27 mm à Châteauroux. Le 4, Amilly a reçu 17 mm, Romorantin 18 mm, Bourges 19 mm et Châteauroux 25 mm. Enfin Châteauroux enregistrait près de 29 mm le 24.

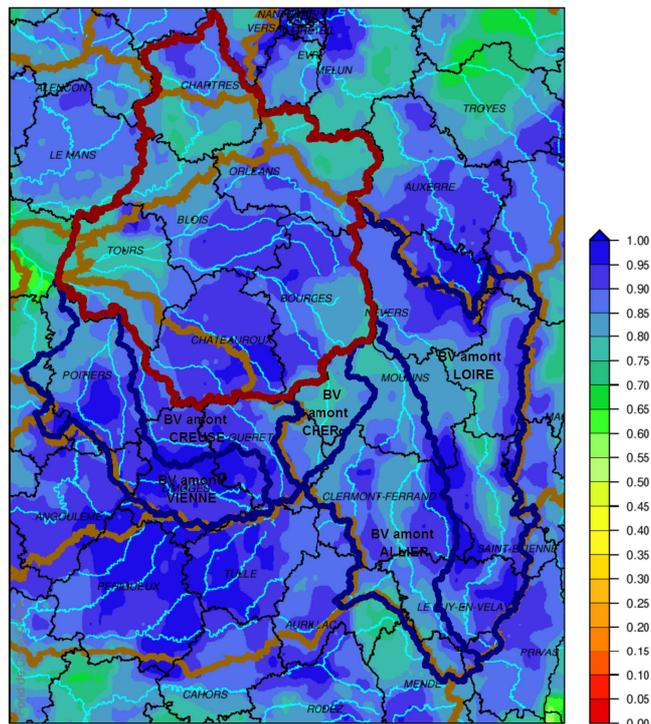
Figurent également, ci-après, les graphiques relatifs aux pluies journalières et mensuelles en comparaison des normales de mai 2024 ainsi que les températures maximales et minimales quotidiennes pour six stations de la région.

# Précipitations mensuelles de mai 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

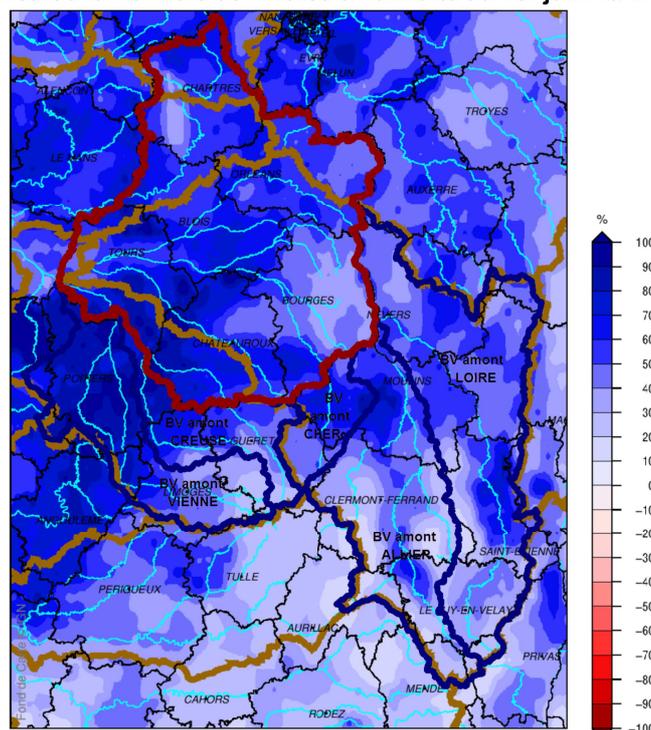
## Indice d'humidité des sols au 1er juin 2024



En mai, les sols du bassin Loire amont ont continué à s'humidifier. Au 1er juin les sols sont, le plus souvent, très humides, voire, proches de la saturation avec un indice d'humidité proche de 1 comme dans les monts du Forez ou dans le secteur de Monastier-sur-Gazeille (Haute-Loire). C'est également le cas des bassins amont de la Loire, de l'Allier, de la Vienne et de la Creuse. Les sols des bassins médians de la Loire, entre Feurs et Saint-Étienne (42), et de l'Allier, à l'aval de Moulins (03), ainsi que ceux du bassin amont du Cher affichent les valeurs d'humidité les plus basses entre 0,65 et 0,75.

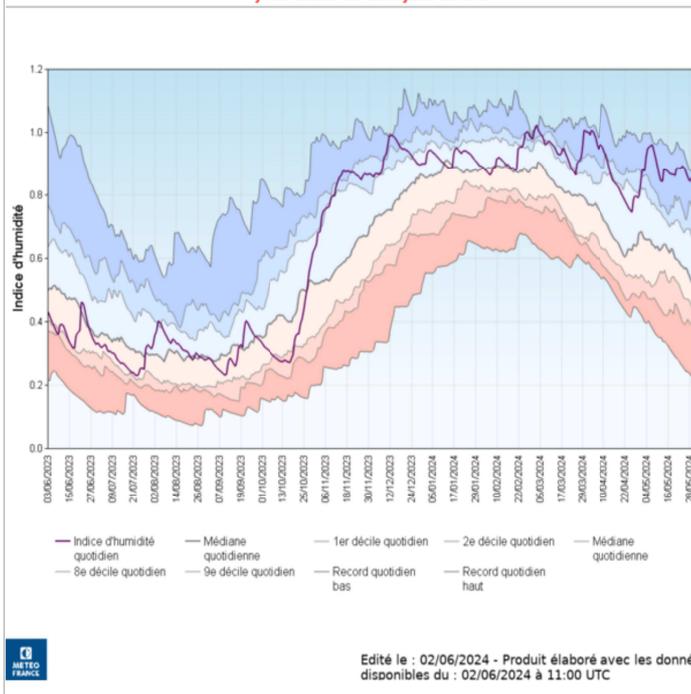
En Centre-Val de Loire, la teneur en eau des sols a également progressé et les indices d'humidité y varient des valeurs les plus basses soit 0,7 qui caractérisent la Beauce Centrale, le Montargois et l'ouest tourangeau aux plus hautes avec des indices de 1 à l'instar du Boischaud indrois dans le secteur de La Châtre et dans le Haut-Berry chérien. L'écart à la normale de l'indice d'humidité des sols est partout excédentaire et varie de +30 % comme en Eure-et-Loir dans le secteur de Brou ou bien dans la partie est du Cher à 100 % à l'image du sud de l'Indre-et-Loire et de l'ouest de l'Indre.

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



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

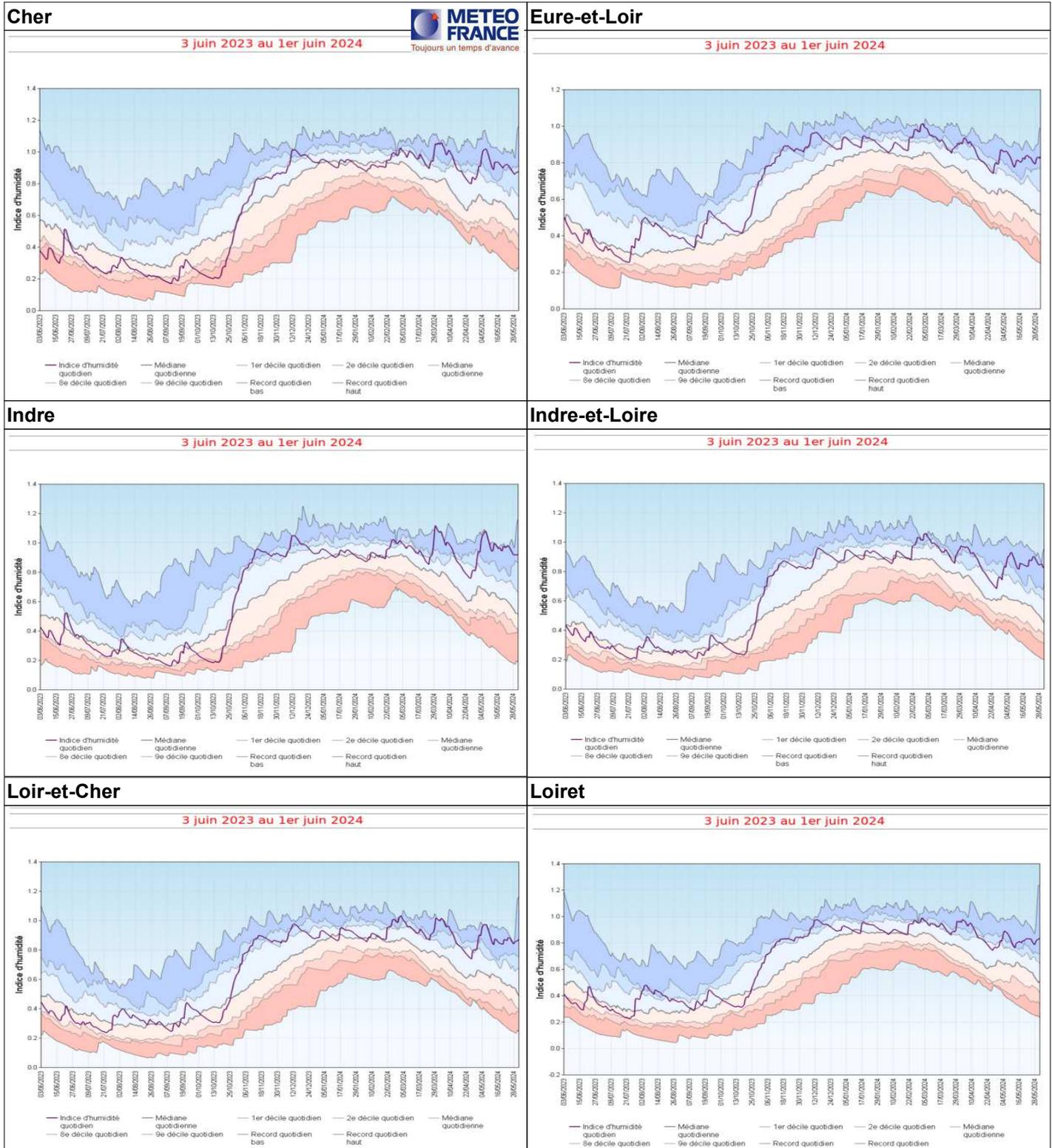
3 juin 2023 au 1er juin 2024



La carte de l'écart pondéré à la normale (ci-dessus, à gauche) est indicatrice d'un état du sol superficiel du bassin Loire amont au moins aussi humide que la normale du mois (bassin amont de la Sioule, interfluve Dore/Allier, secteur de Saint-Étienne). Elle montre que les sols sont souvent plus humides que la normale avec des excédents atteignant de +50 % à 90 % du bassin du Cher à la confluence de la Sioule avec l'Allier et jusqu'à l'est du département de l'Allier.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité (ci-dessus, à droite), partant début mai de valeurs proches de 1 (valeur indiquant la saturation en eau des sols) a légèrement décliné en première décennie du mois pour conserver des valeurs d'indice hautes situées entre la courbe du 9e décile et celle des records quotidiens hauts et proches de 0,9, valeur indicatrice d'une très forte humidité.

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



L'évolution des indices départementaux d'humidité des sols partant de valeurs hautes en début de mois, tous au-dessus du 9<sup>e</sup> décile indique, pour tous les départements, une baisse de 0,1 environ de la valeur de l'indice à la fin de la première décade. S'ensuit une relative stabilisation au-dessus de la valeur de 0,8 ou fluctuant autour de celle-ci (Loiret). En ce qui concerne le Cher, l'indice d'humidité en dernière décade passe sous le 9<sup>e</sup> décile et l'indice affiche au 1er juin une valeur d'humidité autour de 0,85. L'indice eurélien est resté entre le 9<sup>e</sup> décile et la courbe des records hauts jusqu'en fin de mois où il atteint 0,85. L'indice de l'Indre a épousé jusqu'en fin de 2<sup>e</sup> décade la courbe des records hauts pour baisser lors de la 3<sup>e</sup> décade et se positionner au 1er juin à une valeur un peu supérieure à 0,9. Celui de l'Indre-et-Loire partit, début mai de valeurs au-dessus du 9<sup>e</sup> décile suit le même schéma de baisse générale en première décade, progresse en 2<sup>e</sup> décade pour approcher la courbe des records hauts et baisser à nouveau en fin de mois pour se positionner au 1er juin un peu au-dessus de 0,8. En Loir-et-Cher l'indice, en position de record haut début mai, chute en 1<sup>ère</sup> décade puis se stabilise jusqu'à la fin du mois à une valeur d'humidité de 0,85 environ. Pour le Loiret, l'indice situé début mai entre le 9<sup>e</sup> décile et le maximum du moment s'abaisse juste sous le 9<sup>e</sup> décile en fin de 1<sup>ère</sup> décade, croît ensuite, malgré un fléchissement en début de 3<sup>e</sup> décade, jusqu'à une valeur de 0,83.

## 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 mai, la contribution pour l'écoulement et la recharge, qui relève des 1ère et 3<sup>e</sup> décades du mois est réduite aux seules stations de Bourges (13,3 mm) et de Châteauroux (29 mm). 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). Avec une température moyenne régionale à peine plus élevée que la normale et un ensoleillement réduit de 20 % à 30 %, les cumuls d'évapotranspiration (ETP) pour ce mois de mai demeurent sous les normales du mois avec des déficits qui varient de - 5 % à Chartres (102 mm) à près de -14 % à Bourges (102 mm).

### Pluies efficaces disponibles pour l'écoulement et l'infiltration en mai 2024

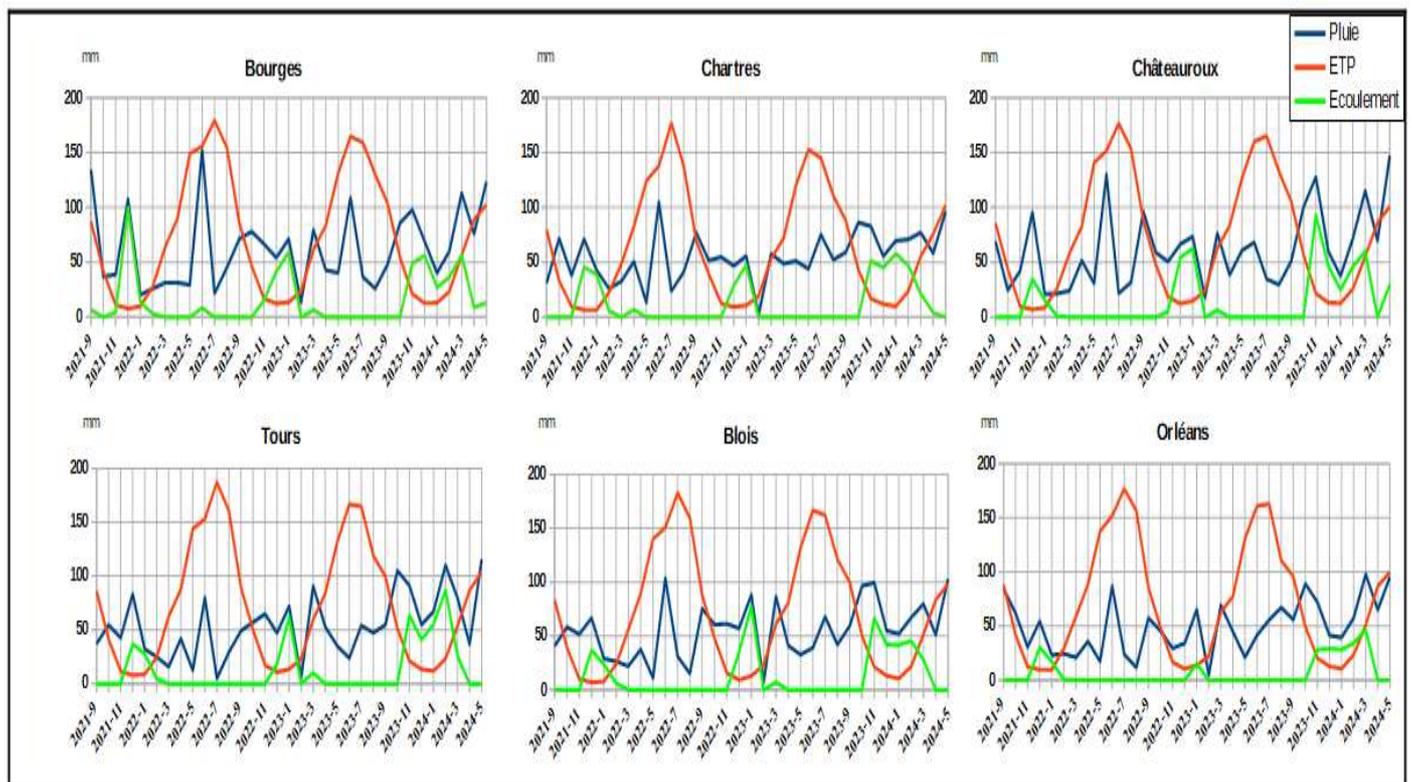
Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2023	% normal cumulé depuis septembre 2023	Cumul ETP mm pour mai 2024
BOURGES (18)	13.3	222 %	248.0	128 %	102.5
CHARTRES (28)	0.0	-	227.4	168 %	102.2
CHÂTEAUDUN (28)	0.0	-	215.0	151 %	101.6
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	30.0	2143 %	300.8	160 %	100.8
TOURS (37)	0.0	-	272.2	140 %	103.7
BLOIS (41)	0.0	-	223.7	128 %	98.2
ORLÉANS-BRICY (45)	0.0	-	166.7	111 %	99.8

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

### Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en mai 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 2023 qu'en 2022. Aux stations suivies, la contribution 2023/2024 de l'écoulement perdure tardivement comparée aux deux années précédentes, elle est la plus élevée des trois dernières années.

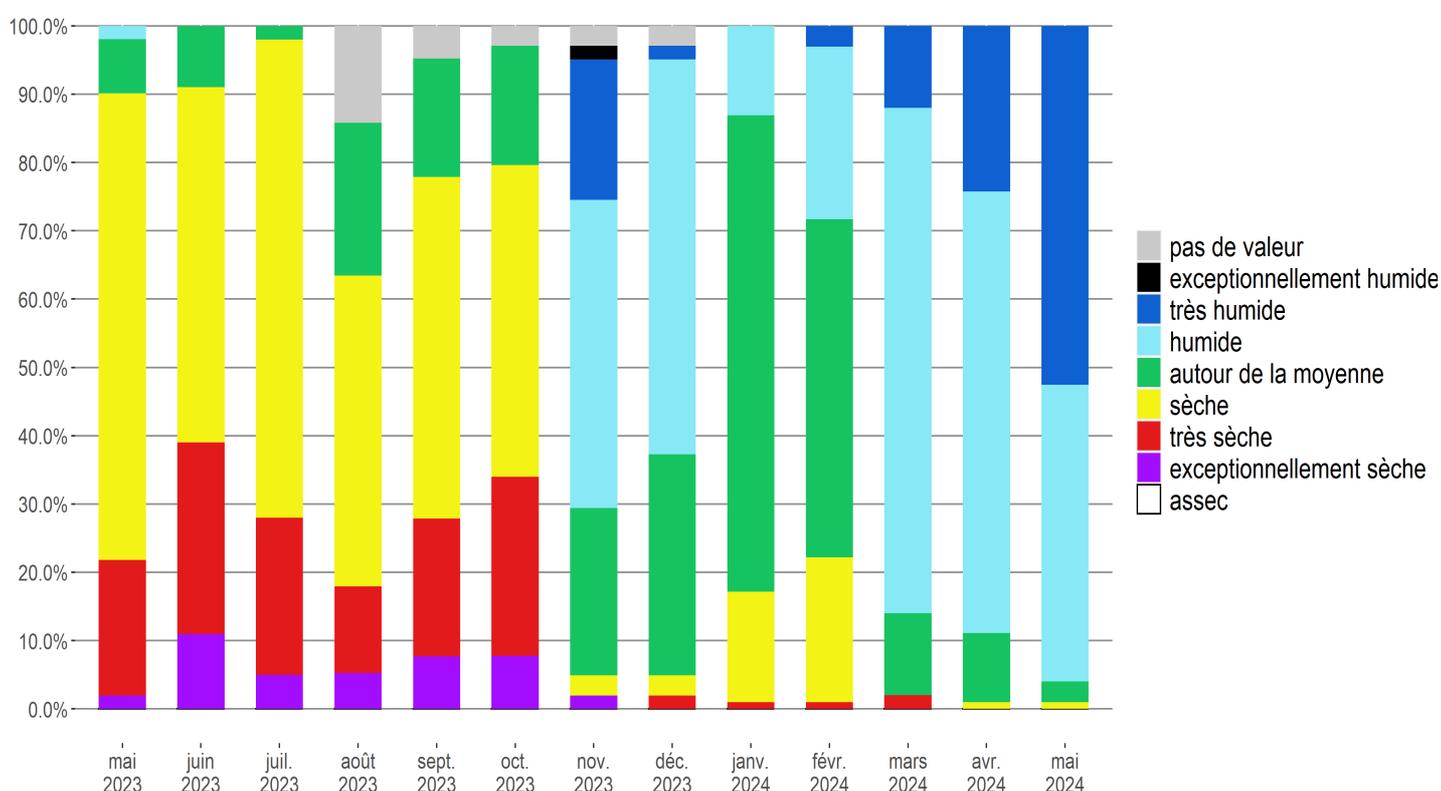
Les valeurs comparées du cumul de l'ETP montre un bilan de 2023 légèrement inférieur à celui de 2022, en précocité comme en intensité. Le cycle ETP 2023 a atteint son niveau le plus bas en janvier 2024. Février 2024 a amorcé une nouvelle période de hausse de l'évapotranspiration potentielle et le prélèvement d'ETP de mai est supérieur de 12 mm (Orléans) à 26 mm (Chartres) à celui du mois précédent.



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

En mai, les pluies généreuses ont favorisé l'écoulement des cours d'eau en région Centre-Val de Loire et la plupart affichent des débits forts à très forts notamment au sud de la Loire. Toutes les rivières suivies à l'exception de la Conie enregistrent des débits de saison (3 %) ou supérieurs (95 %) à la moyenne du mois. Les débits moyens mensuels sont particulièrement élevés au sein des bassins de la Vienne et de la Creuse, de l'Indre et du Cher avec des valeurs d'hydraulicité qui avoisinent ou dépassent deux fois la normale. C'est également le cas des petits affluents de la Loire (Cisse Vauvise, Ardoux, Cosson) et de l'amont des bassins du Loir, du Loing et de l'Eure. Les débits de base révèlent la situation exceptionnellement humide pour la saison de la plupart des rivières de la région Centre-Val de Loire hormis celles du bassin du Loing, de l'aval du Loir, de la Loire et de l'Allier pour lesquelles les minima soulignent toutefois un état humide ou très humide.

### Évolution de l'hydraulicité sur 13 mois



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

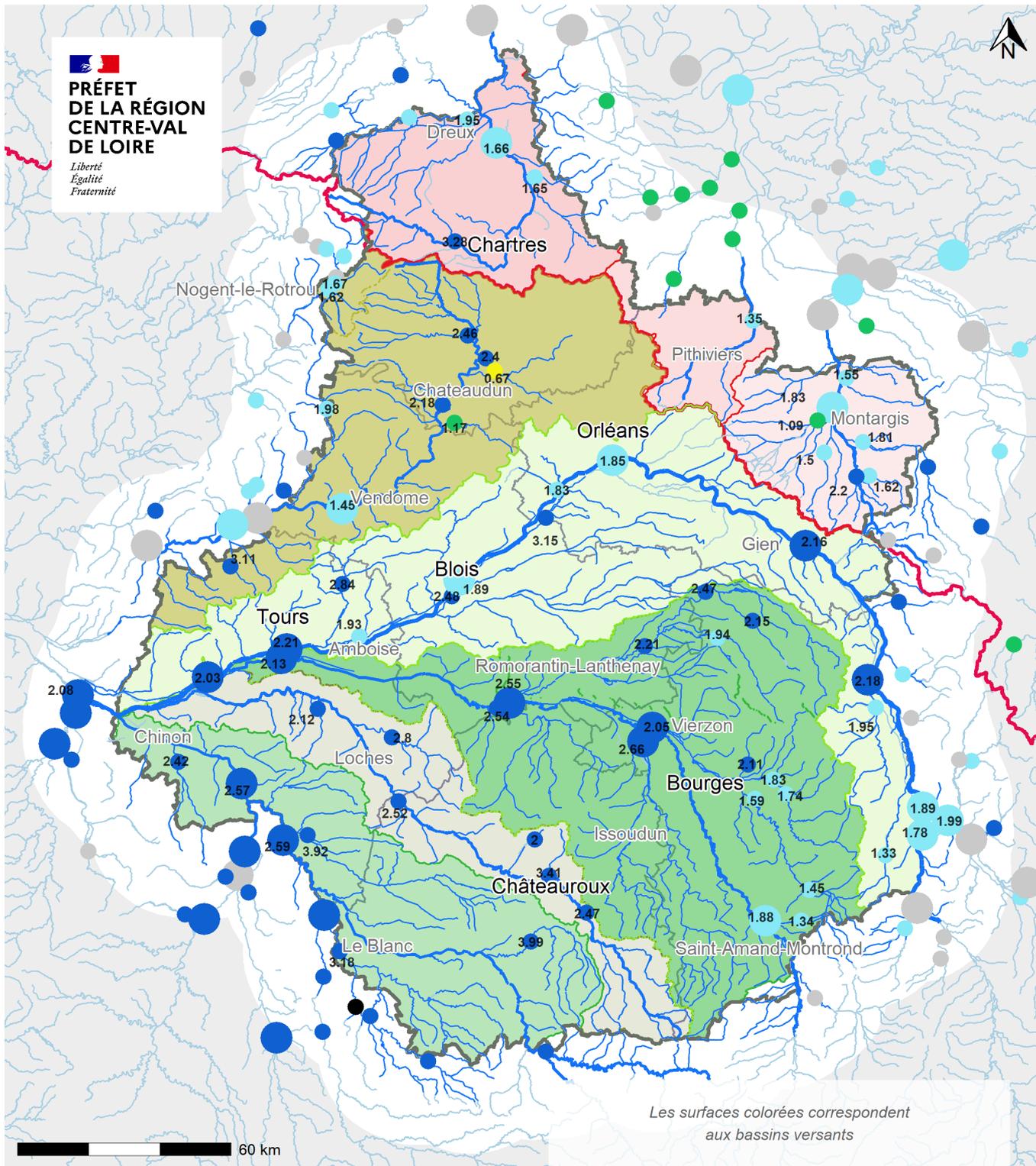
Parmi les soixante-sept stations opérationnelles du territoire de la région Centre-Val de Loire, toutes les stations sauf une affichent un écoulement de saison ou supérieur : trente-cinq stations (52 %) enregistrent des débits moyens mensuels de deux à cinq fois la normale, vingt-neuf (43 %) présentent des écoulements excédentaires de 25 % à 100 % par rapport à la normale, deux stations indiquent des écoulements de saison. Une seule d'entre elles (la Conie) accuse pour ce mois de mai des écoulements faibles avec un déficit de 35 %.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en mai 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](#)

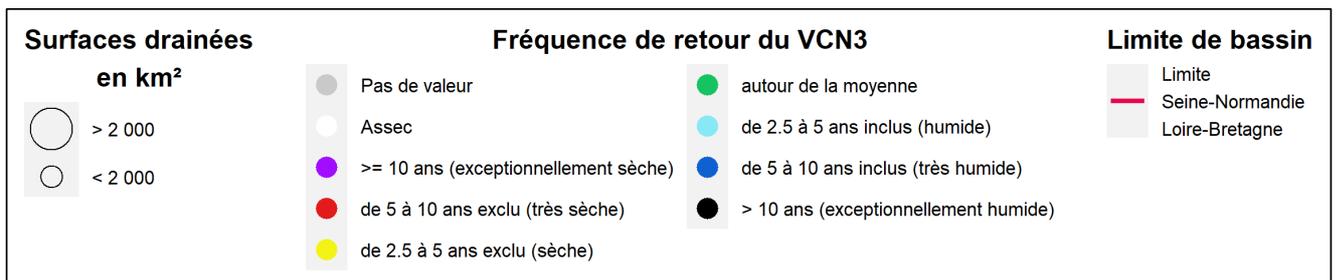
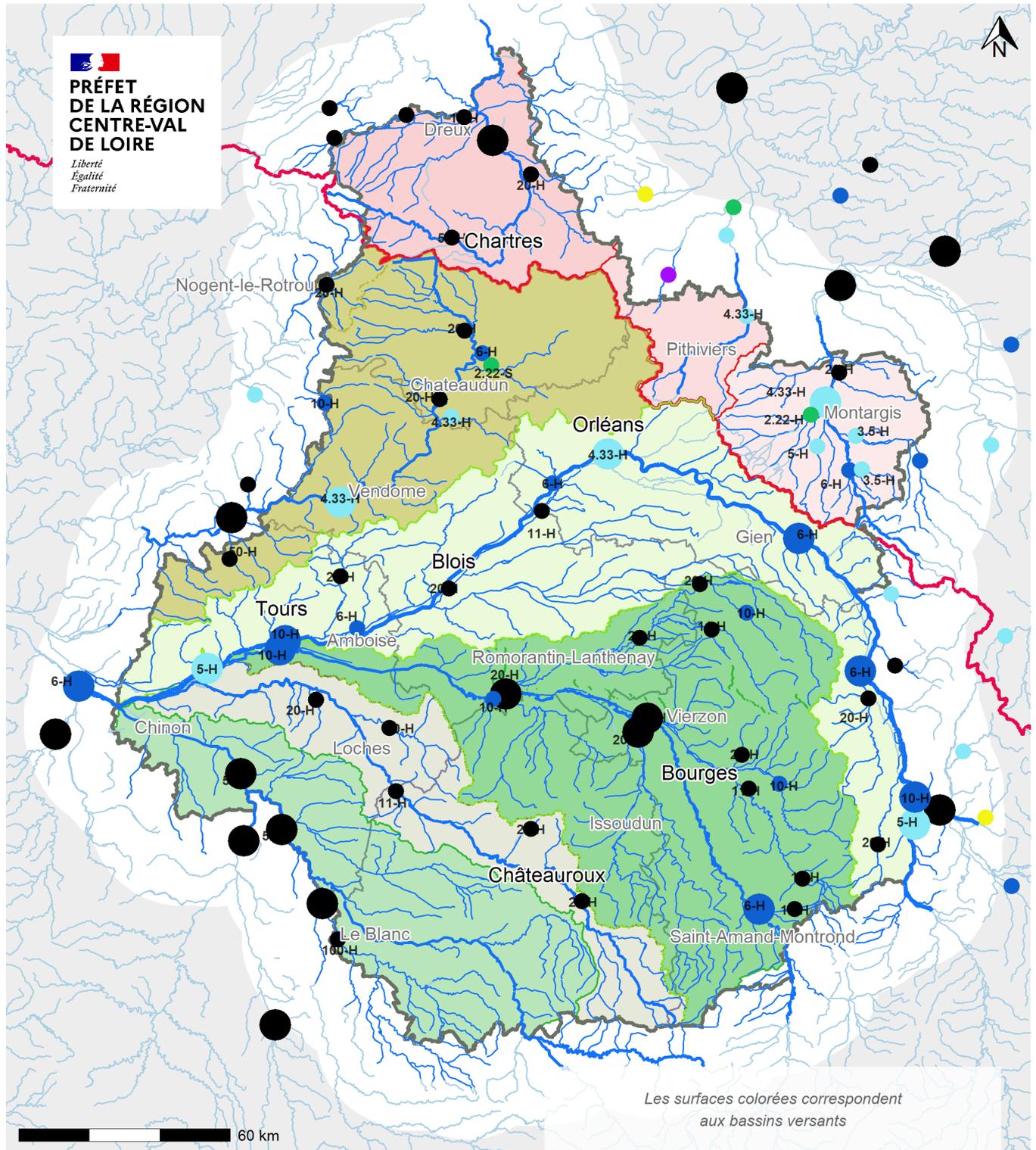
# Hydraulicité du mois de mai 2024



Surfaces drainées en km <sup>2</sup>	Classes d'hydraulicité	Limite de bassin
> 2 000	Pas de valeur	Limite Seine-Normandie
< 2 000	Assec	Loire-Bretagne
	0-0.2 (exceptionnellement sèche)	
	0.2-0.4 (très sèche)	
	0.4-0.75 (sèche)	
	0.75-1.25 (autour de la moyenne)	
	1.25-2.0 (humide)	
	2.0-5.0 (très humide)	
	> 5.0 (exceptionnellement humide)	

Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - mai 2024 / Réalisation :  DREAL Centre-Val de Loire

# Fréquence de retour du VCN3 du mois de mai 2024



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

## Versant Seine

Les valeurs d'écoulement dans les bassins du versant Seine sont soit conforme (la Bezonde à Pannes) soit pour leur grande majorité, supérieures aux valeurs de saison. Dans le bassin du Loing, les débits moyens mensuels sont excédentaires de 10 % à 120 % (soit un écoulement 1,1 fois à 2,2 fois plus élevé que la normale). Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels varient d'élevés (humides) à très élevés (très humides). Les débits de base renvoient à la situation exceptionnellement humide des bassins de l'Eure et de l'Avre et à celle humide à très humide du bassin du Loing.

**Dans le bassin de l'Eure** les débits moyens mensuels y sont plus élevés que la normale avec des excédents qui varient de +65 % pour la Drouette à St Martin-de-Nigelles, 66 % pour l'Eure à Charpont et 95 % pour l'Avre à Musy. En amont, les débits moyens mensuels de l'Eure à Ste-Lupercie sont très élevés et excèdent la normale de 230 %, soit 3,3 fois la normale du mois.

Les débits de base témoignent de la situation exceptionnellement humide de fréquence décennale de l'Avre et de l'Eure à Charpont. La Drouette affiche, quant à elle, des minima qui caractérisent une situation de fréquence vicennale comme l'Eure à Ste-Lupercie avec toutefois une fréquence plus rare qui est cinquantennale.

**Dans le bassin du Loing**, les valeurs d'hydraulicité sont toutes supérieures aux valeurs de saison. La Bezonde à Panne enregistre les valeurs les plus basses du bassin avec un écoulement légèrement supérieur à la moyenne du mois (+9 %). En rive droite, les valeurs d'écoulement de l'Aveyron à la Chapelle-sur-Aveyron excèdent la normale de 62 %. L'Ouagne à Gy-les-Nonains et la Cléry à Ferrières enregistrent des excédents respectivement de 81 % et 55 %. 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 120 % tandis qu'à l'aval, à Chalette-sur-Loing, il est plus élevé que la normale de 83 %. Les débits de base de la Bezonde sont moyens tandis que ceux de l'Aveyron et de l'Ouagne renvoient à un état humide de fréquence entre la triennale et la quadriennale. Les débits de base de la Cléry très élevés pour la saison signifient une situation exceptionnellement humide de fréquence vicennale. Le Loing à Chalette affiche des minima relevant d'une situation humide de fréquence quadriennale tandis qu'à l'amont à Montbouy les débits de base révèlent un état très humide de fréquence sexennale.

**Dans le bassin de l'Essonne**, l'hydraulicité du mois, classée humide, renvoie à un écoulement supérieur de 35 % à la normale. Les débits minimaux renvoient à une situation humide de fréquence quadriennale.

## L'axe Loire - Allier

Au Bec d'Allier, les apports de la Loire à Nevers sont supérieurs de près de 100 % au débit moyen mensuel tandis que ceux de l'Allier, à Cuffy, affichent des débits moyens mensuels excédentaires de 78 %. 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 89 % par rapport à la normale de saison. Vers l'aval, toutes les valeurs d'hydraulicité des stations sur la Loire sont supérieures à la normale avec un excédent de 118 % à Saint-Satur, de 115 % à Gien, de 85 % à Orléans et de 88 % à Blois. Les valeurs d'hydraulicité sont de même ordre à Tours, Langeais et Saumur avec des excédents d'écoulement respectifs de 120 %, 103 % et 107 %.

Les débits de base à l'amont du Bec d'Allier, 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 un peu supérieure à la décennale. À l'aval de la confluence, les minima sont indicateurs d'une situation très humide de fréquence décennale à Givry. À St-Satur et Gien les minima relèvent d'un état, très humide de fréquence sexennale, qui à Orléans, n'est qu'humide et de fréquence quadriennale. Plus à l'aval, les minima renvoient à une situation très humide de fréquence décennale à Tours, ils indiquent, une situation humide de fréquence quinquennale à Langeais et un état très humide de fréquence sexennale à Saumur.

## Versant Loire (nord)

Sur le versant nord de la Loire, les valeurs d'hydraulicité sont, pour la plupart supérieures aux normales à l'exception de celles des affluents issus de la Beauce qui sont conformes ou bien encore inférieures à la normale (pour la Conie).

Les débits minima varient d'une situation conforme (la Conie) à un état exceptionnellement humide qui concerne la majorité des stations avec des fréquences atteignant la vicennale voire plus rares, cinquantennales.

**Dans le bassin de l'Huisne**, les débits moyens mensuels de mai sont supérieurs aux moyennes du mois à Nogent-le-Rotrou pour l'Huisne qui affiche un excédent de 62 % et à Margon pour la Cloche qui enregistre un écoulement 67 % plus élevé que la normale.

Les débits de base de l'Huisne à Nogent-le-Rotrou relèvent d'une situation exceptionnellement humide de fréquence vicennale.

**Dans le bassin du Loir**, les écoulements des affluents issus de la Beauce restent faibles pour la Conie (déficit de 33%) à Conie-Molitard et sont normaux pour l'Aigre à Romilly. Sur le reste du bassin, ils sont très élevés et valent près de deux fois la normale ou plus à Valennes pour la Braye (excédent de 98 %) comme à St Hilaire pour l'Yerre (excédent de 118 %), à St-Maur pour le Loir amont (excédent de 140 %) ou à Trizay-les-Bonneval pour l'Ozanne (excédent de 146 %). Les valeurs d'hydraulicité du Loir aval, à Villavard en aval de Vendôme, sont moins élevées qu'à l'amont dépassant cependant la normale de 46 %.

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

### **Versant Loire (sud)**

Concernant le versant sud de la Loire, les débits sont forts à très forts et sont bien supérieurs aux normales avec une hydraulicité valant de 1,3 à 4 fois les débits moyens mensuels du mois. Ils sont particulièrement élevés à l'amont des bassins de la Vienne et de l'Indre où les valeurs d'hydraulicité excèdent souvent la normale de 100 % voire approchent les 300 % en ce qui concerne la Claise et la Bouzanne mais également sur le Cher médian. Les débits de base de la plupart des cours d'eau suivis renvoient à des situations exceptionnellement humides de fréquence au-delà de la décennale.

**Dans le bassin du Cher** (hors Sauldre) les débits moyens mensuels sont globalement élevés. Ceux du cours principal, à l'amont à St Amant-Montrond, présentent un excédent vis-à-vis de la normale de 88 %. Vers l'aval, l'hydraulicité du Cher vaut au moins deux fois la normale à Vierzon (excédent de 105 %), Selles-sur-Cher (+155 %) et Tours (+113 %). Les écoulements du Fouzon à Meusnes affichent un excédent de 154 %, contre 83 % pour l'Ouatier à Maubranche et 74 % pour l'Yèvre à Savigny-en-Septaine. Ceux de l'Auron, à l'aval, à Bourges, dépassent la normale de 59 %, ils sont un peu plus faibles à l'amont au Pondy où l'écoulement n'est excédentaire que de 45 %, ceux du Moulon l'excède de 110 % et l'excédent de l'Arnon à Méreau s'élève à 166 %. La Marmande à St-Pierre-les-Etieux affiche la valeur d'hydraulicité la plus faible du bassin avec néanmoins un excédent vis-à-vis de la normale de 34 %.

Les débits de base du bassin sont forts pour la saison. Ils témoignent de la situation très humide des cours aval et amont du Cher de fréquences sexennale à St Amand-Montrond et décennale à la station de Tours. Les débits minima de son cours médian soulignent un état exceptionnellement humide de fréquence vicennale à Selle-sur-Cher et Vierzon et qui est partagé par le Moulon à Bourges et l'Arnon à Méreau. A l'instar de la Marmande, les minima de l'Auron sont forts à l'amont comme à l'aval dénotant une situation également exceptionnellement humide de fréquence duodécennale. Quant au Fouzon et à l'Yèvre leurs minima marquent une situation humide de fréquence décennale.

**Dans le bassin de la Sauldre**, les débits moyens mensuels approchent ou dépassent le double de la normale à Ménétréol pour la Petite Sauldre (excédent de 94 %) ainsi qu'à Aubigny, station sur la Nère (+114 %). A Brinon et à Salbris, les valeurs d'hydraulicité de la Grande Sauldre et de la Sauldre sont un peu plus élevées avec des excédents respectifs de 147 % et 120 %.

Les valeurs des débits de base sont indicatrices de la situation très humide de fréquence décennale de la Nère, Ils signalent les situations exceptionnellement humides de la petite Sauldre (avec une fréquence quinquennale), de la Grande Sauldre et de la Sauldre à Salbris qui sont de fréquence vicennale.

**Dans le bassin de l'Indre**, l'ensemble des stations présentent une hydraulicité au moins deux fois supérieure à la normale, avec des valeurs excédentaires de 112 % pour l'Echandon à St Branchs. L'Indrois à Genillé connaît un écoulement excédentaire de 180 %, la Trégonce à Vineuil enregistre un excédent moins prononcé de 100 % vis-à-vis de la normale et celui de l'Indre, à l'amont à Ardentes, atteint 146 % tandis qu'à l'aval, à St Cyran-du-jambot, il dépasse la normale de 152 %. Près de Châteauroux, à Déols la Ringoire voit son excédent, le plus élevé du bassin, atteindre 240 %.

Les débits de base de l'Indre, à l'amont comme à l'aval, témoignent d'une situation exceptionnellement humide qui est de fréquence vicennale pour toutes les stations du bassin sauf à Saint-Cyran-du-Jambot où la fréquence n'est que undécennale.

**Dans le bassin de la Vienne**, les valeurs d'écoulement sont toutes supérieures aux moyennes du mois et particulièrement élevées pour la saison. Les cours principaux, la Creuse à Leugny et la Vienne à Nouâtre affichent des valeurs qui dépassent la normale de près de 160 % tandis que celles des affluents sont supérieures à la normale de 217 % pour l'Anglin à Mérigny, de 142 % pour la Veude à Léméré. En ce qui concerne la Claise au Grand Pressigny et la Bouzanne à Velles, elles enregistrent les valeurs d'hydraulicité les plus fortes des stations suivies de la région Centre-Val de Loire avec des valeurs approchant quatre fois la normale de saison.

En ce qui concerne les débits de base, ils sont particulièrement élevés et témoignent d'une situation exceptionnellement humide de fréquence quinquagennale qui est dépassée par l'Anglin où elle atteint la centennale.

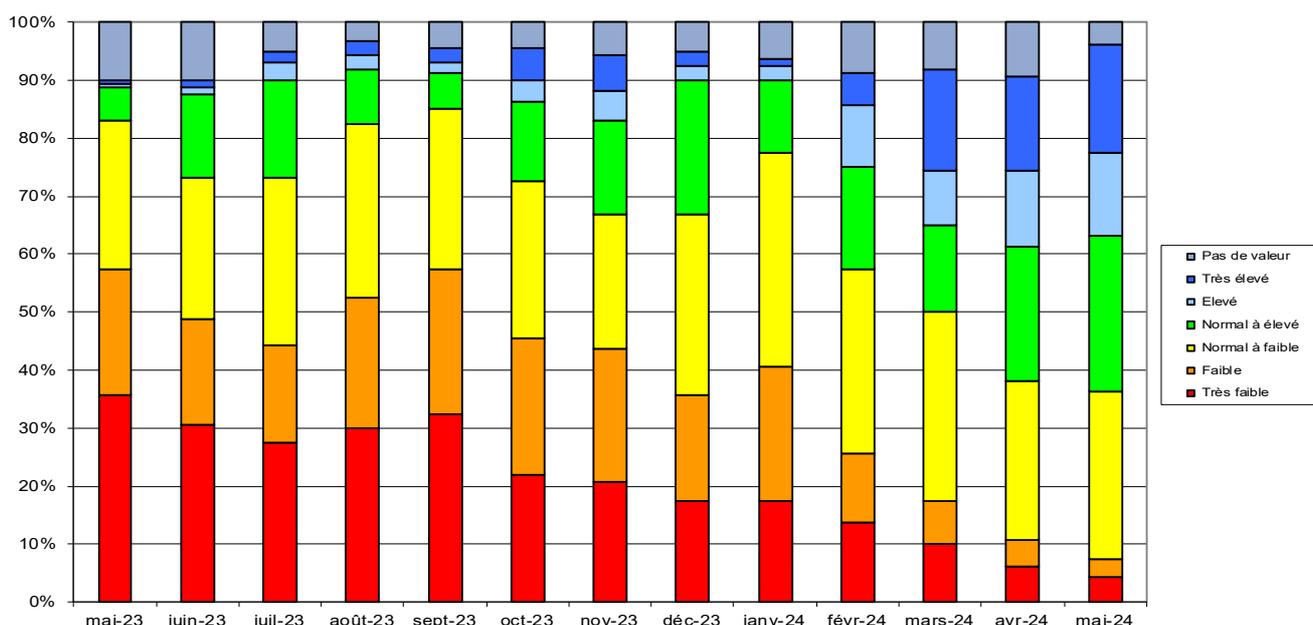
# Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

## début juin 2024

En mai, les pluies et l'état d'humidité des sols en région Centre-Val de Loire ont été propices à la poursuite de la recharge des nappes et à l'amélioration de leur situation quantitative. Les nappes du Jurassique affichent des niveaux élevés au-dessus de la quinquennale humide pour 64 % des stations et 95 % des stations enregistrent des niveaux moyens ou supérieurs à la normale. Celles du Cénomaniens ont des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 38 % des stations. La part des piézomètres du Cénomaniens avec des niveaux faibles à très faibles s'est encore réduite et ne concerne désormais que 28 % des stations. La situation de la nappe de la Craie s'améliore avec désormais une nette majorité des stations en progression (59 %) et accusant des niveaux de saison ou supérieurs (66 %), les niveaux bas n'affectant plus que 2 stations. Celle des Calcaires de Beauce est également favorable avec une progression des niveaux pour plus de 3 ouvrages sur 4 et près de 39 % des ouvrages qui présentent des niveaux de saison ou supérieurs.

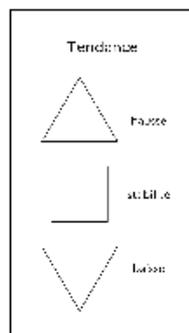
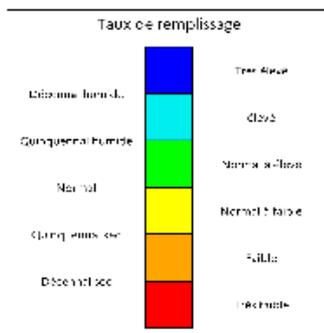
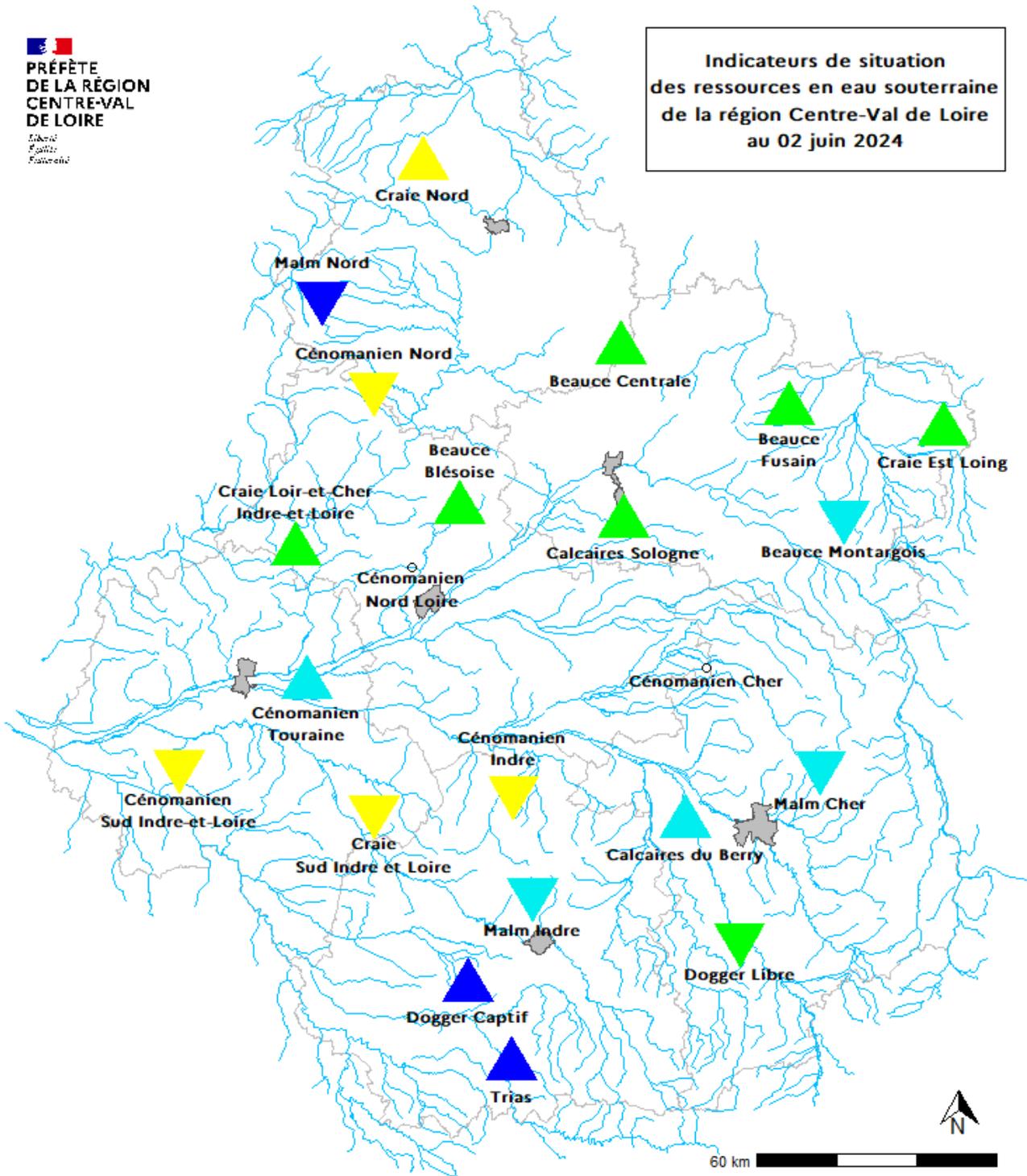
L'histogramme ci-dessous rend compte des évolutions de la répartition par classe des niveaux piézométriques au cours des treize derniers mois. Il reprend l'ensemble des données piézométriques du réseau régional disponibles à la date d'analyse, y compris celles des aquifères suivis en région Centre-Val 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 mai 2024 concernent 154 piézomètres opérationnels sur un total de 160. Six stations (Ballan-Mire, Champigny-en-Beauce, Genouilly, Morée, Nançay, Orchaise, Perusson, St-Aubin-le-Dépeint, et Thionville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. En conséquence, deux indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés (Cénomaniens Cher et Cénomaniens Nord-Loire).

**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.

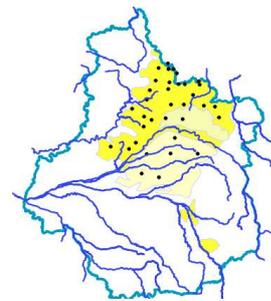
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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 juin, 39% 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 58 % des stations.

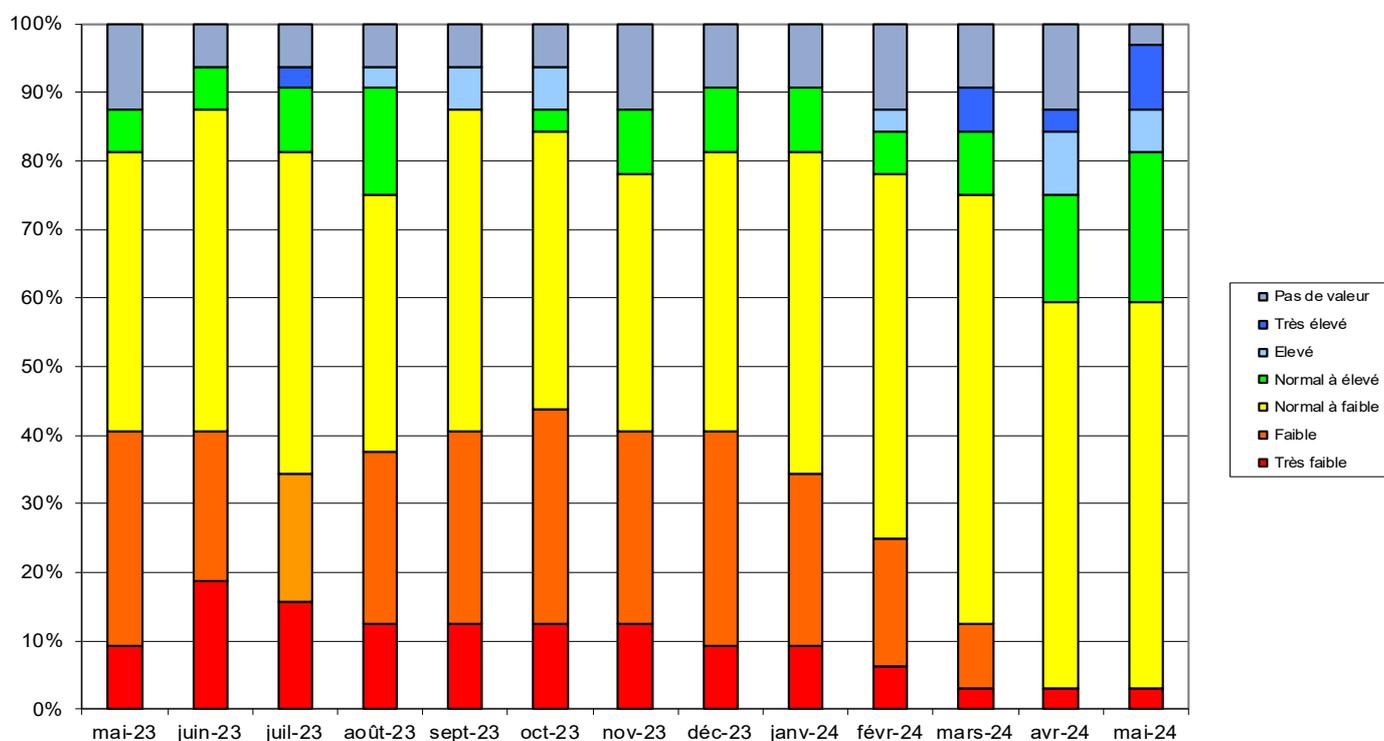


Au 2 juin, la répartition par classe est la suivante :

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	17	4	2	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	0	1	3	0	3

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 juin il ne reste plus qu'une seule station, celle de Mulsans (41), à présenter un niveau faible (soit un niveau sous la quinquennale sèche). 12 stations sur les 31 opérationnelles (soit 39 %) affichent dorénavant des niveaux de saison ou supérieurs et 81 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage qui encadrent la moyenne de saison.

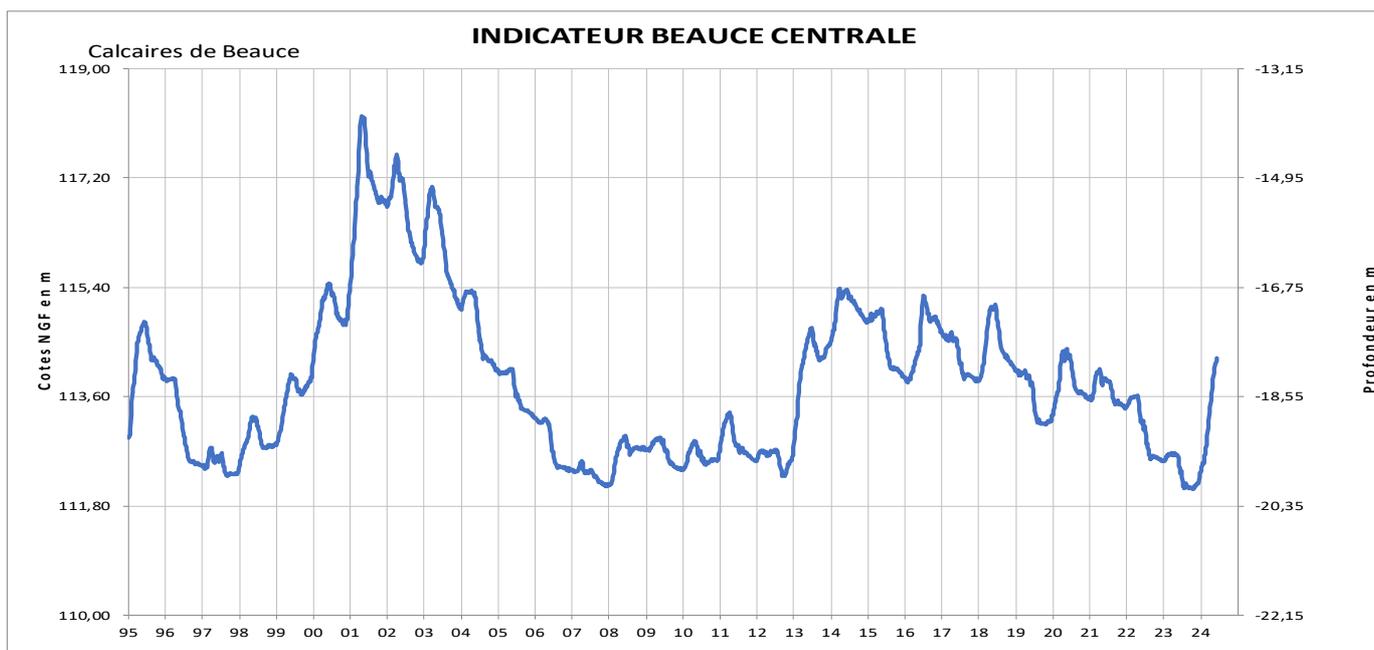
Près de 10 % des stations de la nappe des Calcaires de Beauce enregistrent une stabilisation de leurs niveaux et une nette majorité (77 %) des ouvrages affichent une tendance mensuelle à la hausse contre 13 % qui sont orientés à la baisse.

En ce qui concerne exclusivement la partie captive de la nappe de Beauce, 5 stations sur 7 enregistrent une progression, les deux autres affichant la stabilisation de leur niveau sur le mois.

La situation de la nappe de Beauce est bien plus favorable que celle de l'an passé à pareille époque avec une part nettement plus importante de niveaux de remplissage autour de la moyenne de saison ou supérieurs et une proportion bien moindre de niveaux bas à très bas.

## Au Nord de la Loire

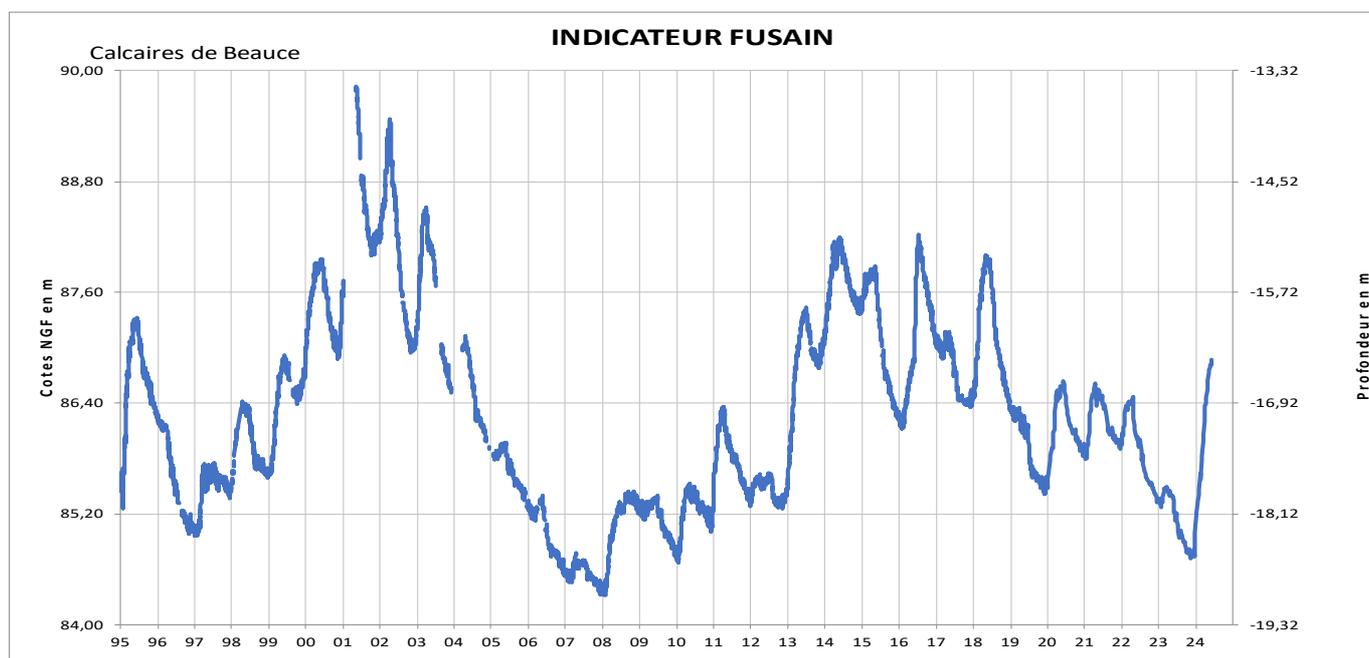
### Beauce Centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale a progressé tout au long de mai pour un gain mensuel de 0,31 m. Il se situe au 2 juin juste sous la moyenne de saison.

Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 1,73 m plus haut que celui de l'année passée à la même époque.

### Indicateur Beauce du Fusain :



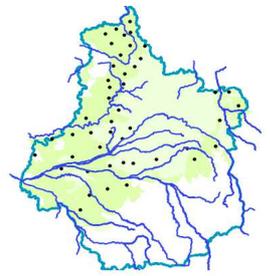
Le niveau de l'indicateur Beauce du Fusain s'est élevé doucement, marquant une pause fin mai et reprenant sa progression début juin. Le différentiel mensuel s'établit à +0,09 m. Il se positionne au 2 juin entre la moyenne et la quinquennale humide de saison, 1,6 m au-dessus du niveau qu'il avait atteint 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

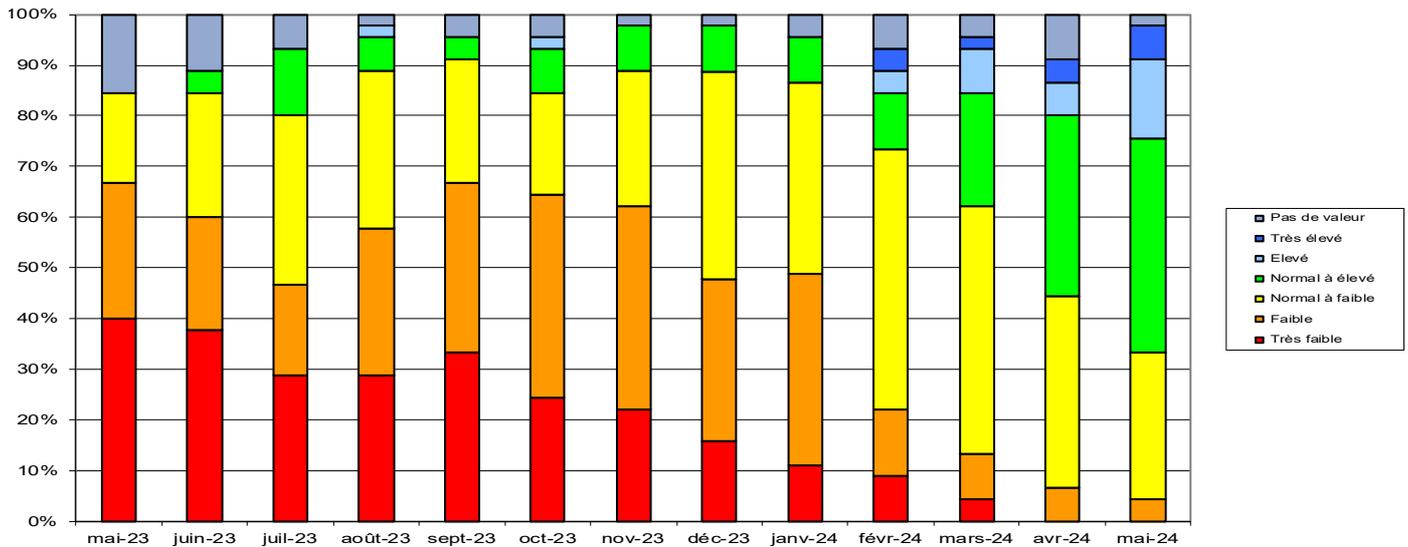
Au 2 juin, 66 % des piézomètres de la nappe de la Craie affichent des niveaux supérieurs à la moyenne. La classe la plus fournie concerne les stations avec des niveaux se situant entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle regroupe 43 % des stations.



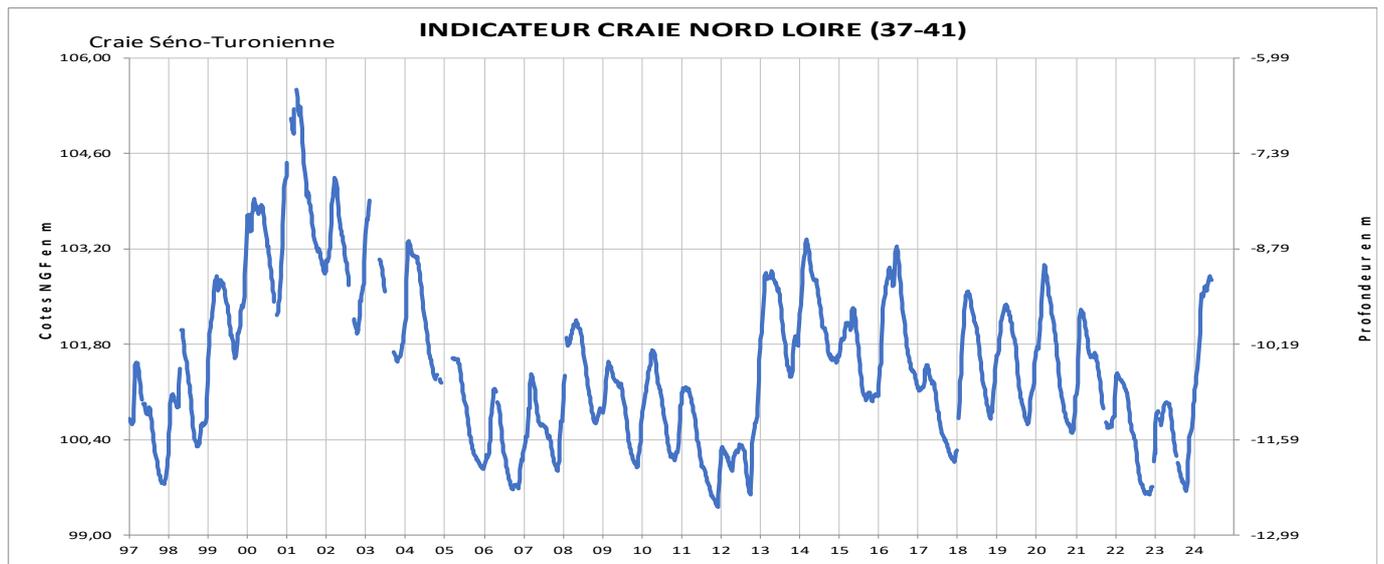
Début juin, la répartition par classe est la suivante :

	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
<b>Craie</b>	44	0	2	13	19	7	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Comme les trois mois passés, une nette majorité (59 %) des stations à la Craie voient leurs niveaux progresser, 7 % affichent une stabilité de leur cote contre 34 % qui sont orientées à la baisse. Le niveau reste inférieur à la quinquennale sèche pour 5 % des stations. Vingt-neuf stations (66 %) sur 44 affichent des niveaux de saison ou supérieurs. Près de 73 % des stations sont concernées 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 nord Loire 37-41 s'est élevé de façon continue jusqu'au 26 mai pour baisser légèrement en fin de mois avec un gain mensuel total de 0,13 m. Au 2 juin, il se situe juste en dessous de la quinquennale humide de saison, 2,01 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

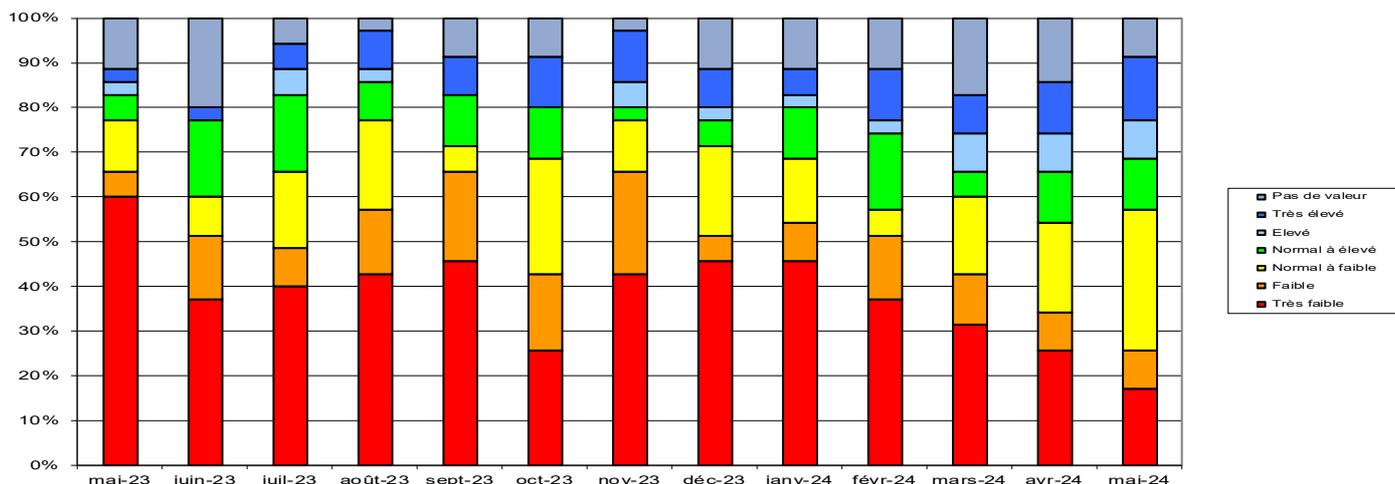
Début juin, encore 63 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée compte 34 % des stations. Elle concerne celles dont les niveaux se situent entre la quinquennale sèche et la moyenne.



Au 2 juin, la répartition par classe est la suivante :

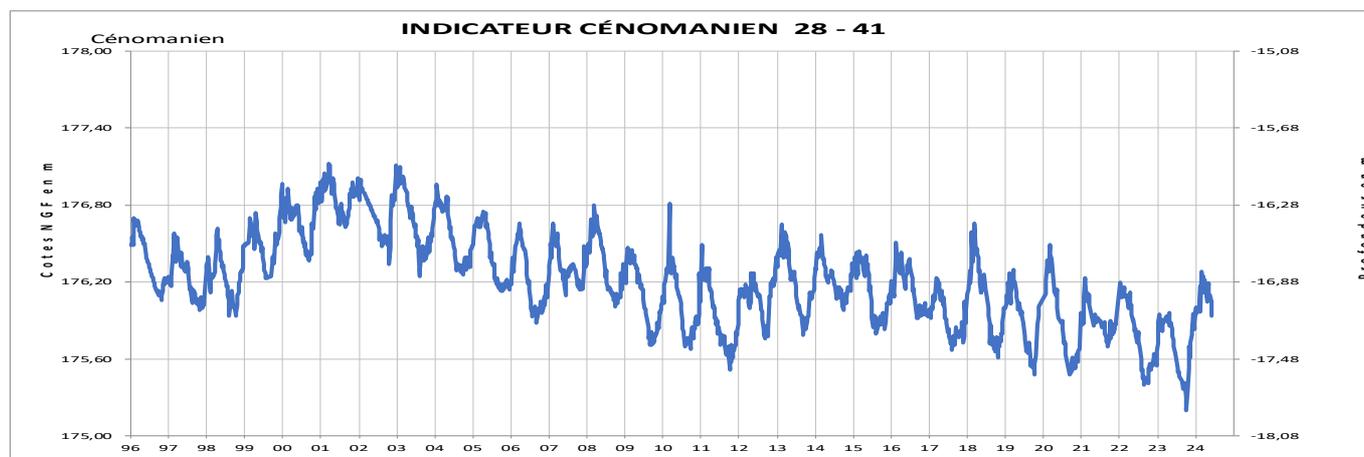
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
<b>Cénomanien</b>	32	6	3	11	4	3	5

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



28 % des stations de la nappe du Cénomanien enregistrent, en mai, une hausse de leur niveau. 9 % des piézomètres affichent une stabilisation et 63 % une baisse. Près de 38 % 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.



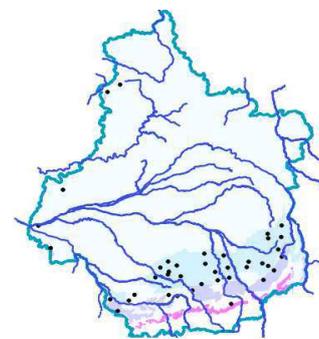
Le niveau de l'indicateur Cénomanien 28-41 a d'abord régressé jusqu'au milieu de mai pour s'élever en fin de deuxième décennie et décroître de nouveau fin mai/début juin. Il se positionne, au 2 juin, juste sous la moyenne de saison. La variation mensuelle de sa cote indique une perte de 0,4 m. Son niveau est supérieur de 0,3 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 cénomanien](#)

## 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.

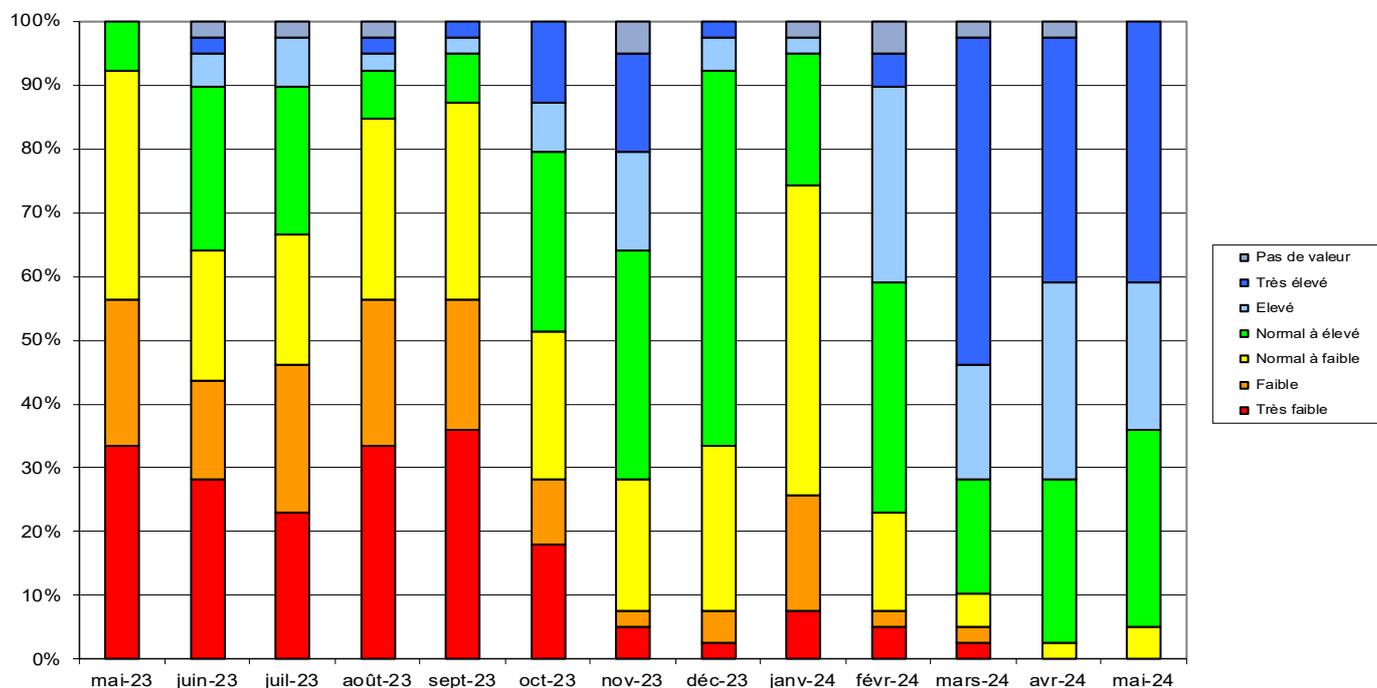


**Au 2 juin, 92 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus fournie (48 %) pour le Jurassique supérieur comprend les stations avec des niveaux au-delà de la décennale humide. En ce qui concerne le Jurassique moyen, la classe la plus fréquente intéresse les stations avec des niveaux compris entre la moyenne et la quinquennale humide, elle représente 46 % des ouvrages.**

Début juin, la répartition par classe est la suivante :

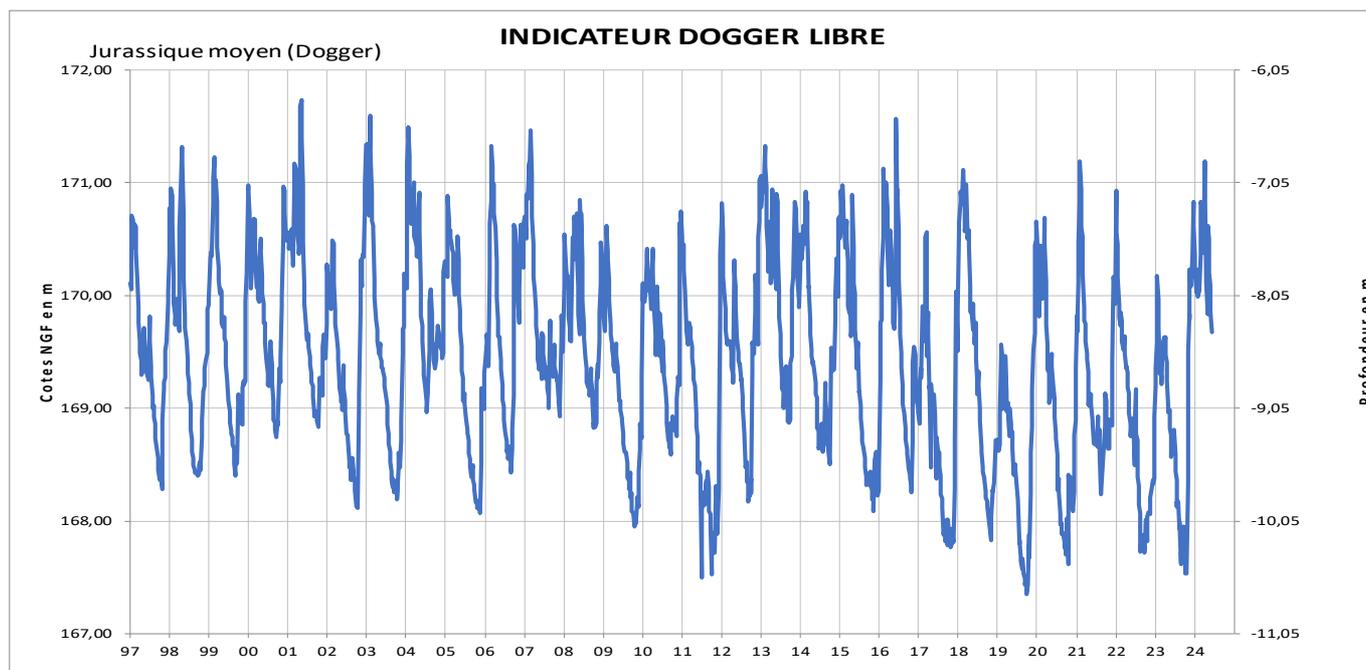
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	25	0	0	2	5	6	12
Jurassique moyen	13	0	0	0	6	3	4
Jurassique inférieur	1	0	0	0	1	0	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques

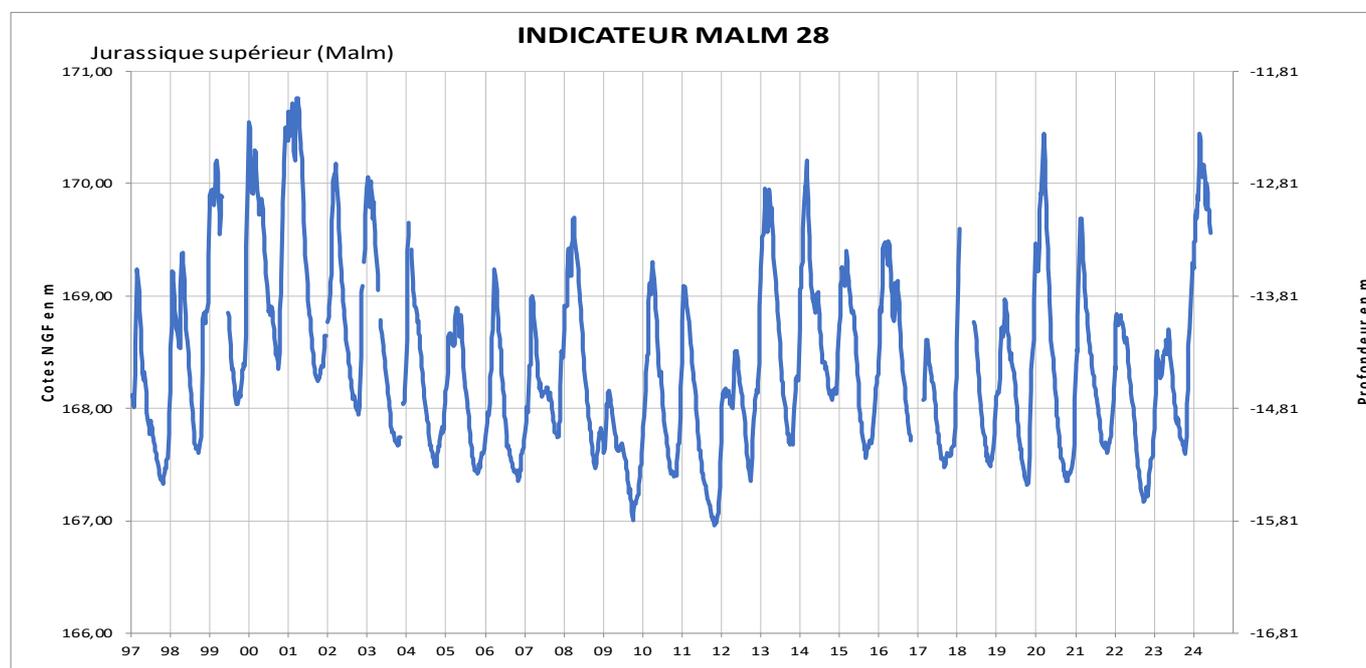


Les pluies de mai, notablement excédentaires dans l'Indre et le Cher, ont limitées la vidange des nappes. Au bilan, 95 % des stations enregistrent des niveaux "normaux à très élevés" et 64 % se situent au-dessus de la quinquennale humide de saison. Aucune station n'affiche de niveau faible sous la quinquennale sèche de saison, par contre 66 % des stations voient leurs taux de remplissage distribués autour de la moyenne de saison. En ce qui concerne les tendances mensuelles des niveaux aux ouvrages, une large majorité (64 %) de ceux-ci sont désormais orientés à la baisse, 8 % enregistrent la stabilité de leur niveau et seuls 28 % 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 à la baisse depuis le 5 mai. Le bilan mensuel indique, une perte de 0,75 m . Son niveau se situe, au 2 juin, entre la moyenne et la quinquennale humide de saison 1,29 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur eurélien a baissé tout au long du mois. La perte mensuelle enregistrée s'élève à 0,35 m. Il se positionne, au 2 juin, au-dessus du maximum jamais atteint en mai depuis 1995. Son niveau actuel est supérieur de 1,17 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 km<sup>2</sup>.

■ **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.