



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

Avril apparaît comme un mois contrasté à l'ensoleillement médiocre avec une variabilité importante du nombre de jours de pluie, de 15 pour la région de Tours à 21 pour Orléans. Les pluies sont en léger excédent (+4 %) par rapport à la normale au niveau régional avec de fortes différences locales. Les débits de la plupart des cours d'eau suivis sont élevés voire très élevés pour la saison dépassant fréquemment deux fois la normale, notamment dans le bassin du Cher. Les conditions climatiques sont restées favorables à la recharge des nappes régionales et leur état quantitatif s'est amélioré. Deux stations sur trois voient leur niveau progresser et l'on compte, aujourd'hui, une nette majorité de stations (58 %) avec des niveaux de saison ou supérieur.

Pluviométrie et état des sols : les précipitations sont présentes tout au long du mois, mais la deuxième décennie est le plus souvent la moins arrosée. Au bilan, les cumuls de pluie sont proches des normales avec quelques exceptions importantes par endroit. Le cumul moyen régional des précipitations totalise 60 mm ce qui excède légèrement la normale de 4 %. Les données départementales agrégées indiquent des cumuls mensuels excédentaires dans les départements de l'Eure-et-Loir (63 mm soit 135 % de la normale), du Loir-et-Cher (58 mm soit un excédent de 8 %) et du Loiret qui connaît un cumul moyen de 57 mm (+4 %). Dans l'Indre il a plu 67 mm, ce qui est quasi la normale (66 mm). Dans le Cher, la lame d'eau de 63 mm est sous la normale de 4 % et c'est en Indre-et-Loire que le déficit est le plus conséquent (-11 %). Au premier mai, les sols de la région Centre-Val de Loire restent très humides et demeurent localement saturés en eau. Si l'humidité des sols est de saison ou proche de la normale dans l'est du Loiret et du Cher, elle est significativement excédentaire dans les départements de l'Eure-et-Loir du Loir-et-Cher et de l'Indre. La part disponible en avril des pluies efficaces pour l'infiltration s'est réduite à quelques mm aux seules stations de Bourges et de Chartres. Par contre l'évapotranspiration devient significative avoisinant ou dépassant les 80 mm.

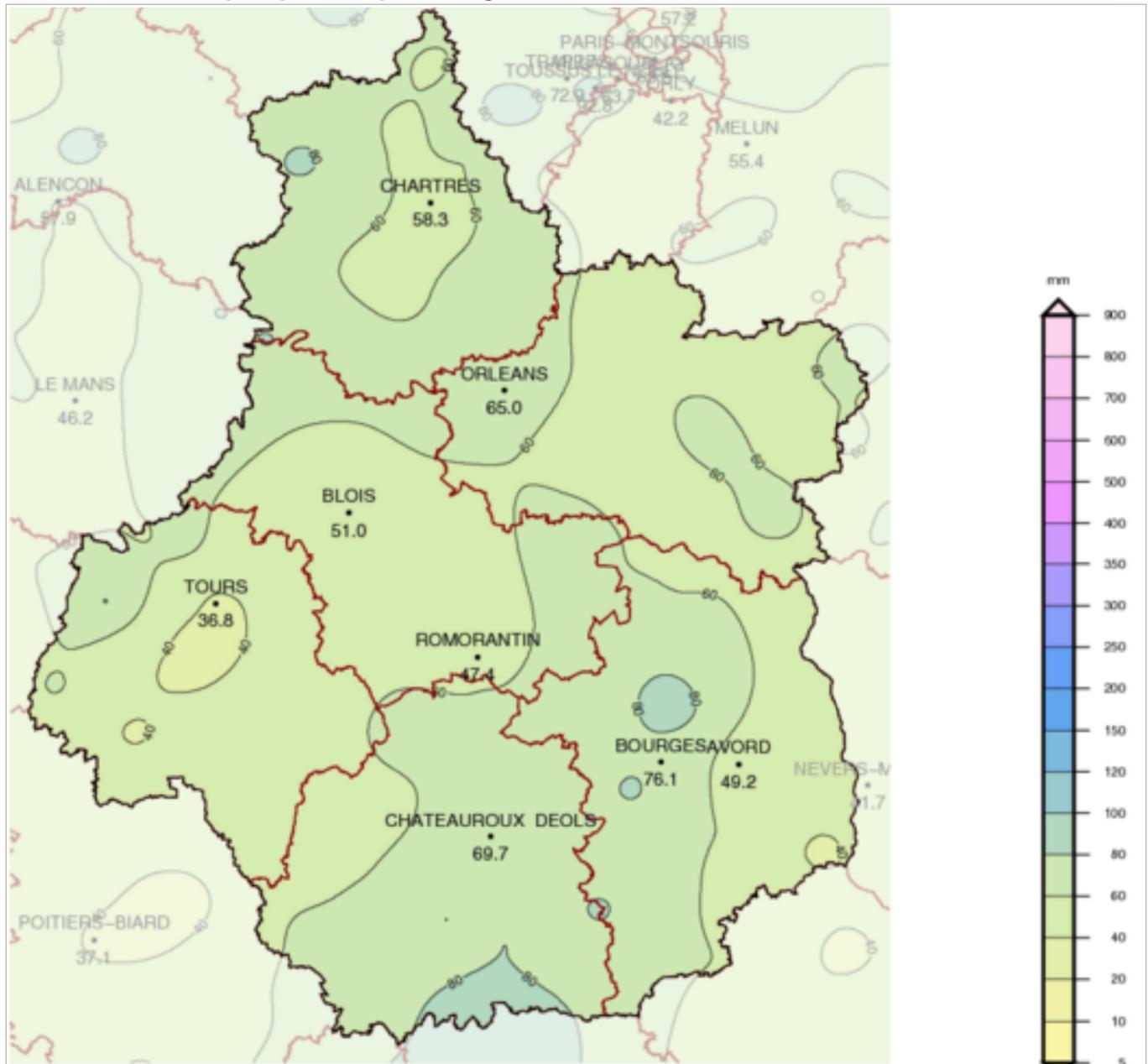
Écoulements des rivières : toutes les stations suivies de la région Centre-Val de Loire, exceptée une, enregistrent des débits de saison (10 %) ou supérieurs (88 %) à la moyenne du mois. Les débits moyens mensuels sont particulièrement élevés au sein du bassin du Cher avec des valeurs d'hydraulicité qui avoisinent ou dépassent deux fois la normale. C'est également le cas des petits affluents de la Loire (Aubois, Vauvise, Ardoux, Cosson) et des bassins du Loing (Aveyron), de l'Eure (Drouette), de l'Indre (Ringoire) ou de la Vienne (Claise). Les débits de base révèlent la situation globalement humide des rivières de la région Centre-Val de Loire et l'on enregistre des cours d'eau avec un état exceptionnellement humide de fréquence décennale ou supérieure dans quasi tous les bassins sauf celui de l'Eure.

Niveaux des nappes : les conditions sont restées propices à la recharge des nappes et leur état quantitatif en région Centre-Val de Loire s'est encore amélioré ce mois. Les nappes du Jurassique affichent des niveaux élevés à minima pour 71 % des stations et 93 % des stations enregistrent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison. Celles du Cénomaniens, avec une nette majorité des cotes aux ouvrages en hausse, enregistrent des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 37 % des stations. La part des piézomètres avec des niveaux faibles à très faibles s'est de nouveau réduite mais concerne encore 40 % des stations. La situation de la nappe de la Craie s'améliore avec désormais une nette majorité des stations en progression ou accusant des niveaux de saison ou supérieurs et des niveaux bas ne concernant plus que 3 stations sur 41. Celle des Calcaires de Beauce est également favorable avec une progression des niveaux pour plus de 2 ouvrages sur 3 et un tiers des ouvrages présentant des remplissages de saison ou supérieurs à la moyenne. Une seule station affiche encore des niveaux bas et 82 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage qui encadrent la moyenne de saison. Au 12 mai la recharge se poursuivait au sein des nappes inertielles de la Craie et des Calcaires de Beauce.

Le bilan météorologique en avril 2024

En région Centre-Val de Loire, les précipitations sont présentes tout au long du mois mais la deuxième décennie est la moins arrosée. Le cumul moyen régional d'avril s'élève à 60 mm qui est légèrement plus élevé (+4 %) que la normale (57,5 mm). Il est constaté de fortes différences d'une commune à l'autre. Ainsi à Joué-les-Tours (37), on relève avec peine 30 mm de pluie (soit un déficit de 50 %) tandis qu'il est enregistré 91 mm à Aigurande (36) où l'on dépasse la normale de 10 %. A Laons (28) le cumul mensuel de 76 mm est plus faible mais représente 180 % de la normale. Dans le Cher, on mesure de 40 mm (Sancoins) à 80 mm (St Martin d'Auxigny). En Eure-et-Loire le cumul varie de 58 mm (Chartres) à 80 mm (Sénonches). Dans l'Indre, les pluies varient de 44 mm (Tendu) à 91 mm (Aigurande). En Indre-et-Loire, on recueille de 36 mm à Tours à 62 mm à Savigny. Il est enregistré dans le Loir-et-Cher 47 mm à Romorantin et 69 mm à Choué. Quant au Loiret, les cumuls vont de 50 mm à plus de 65 mm.

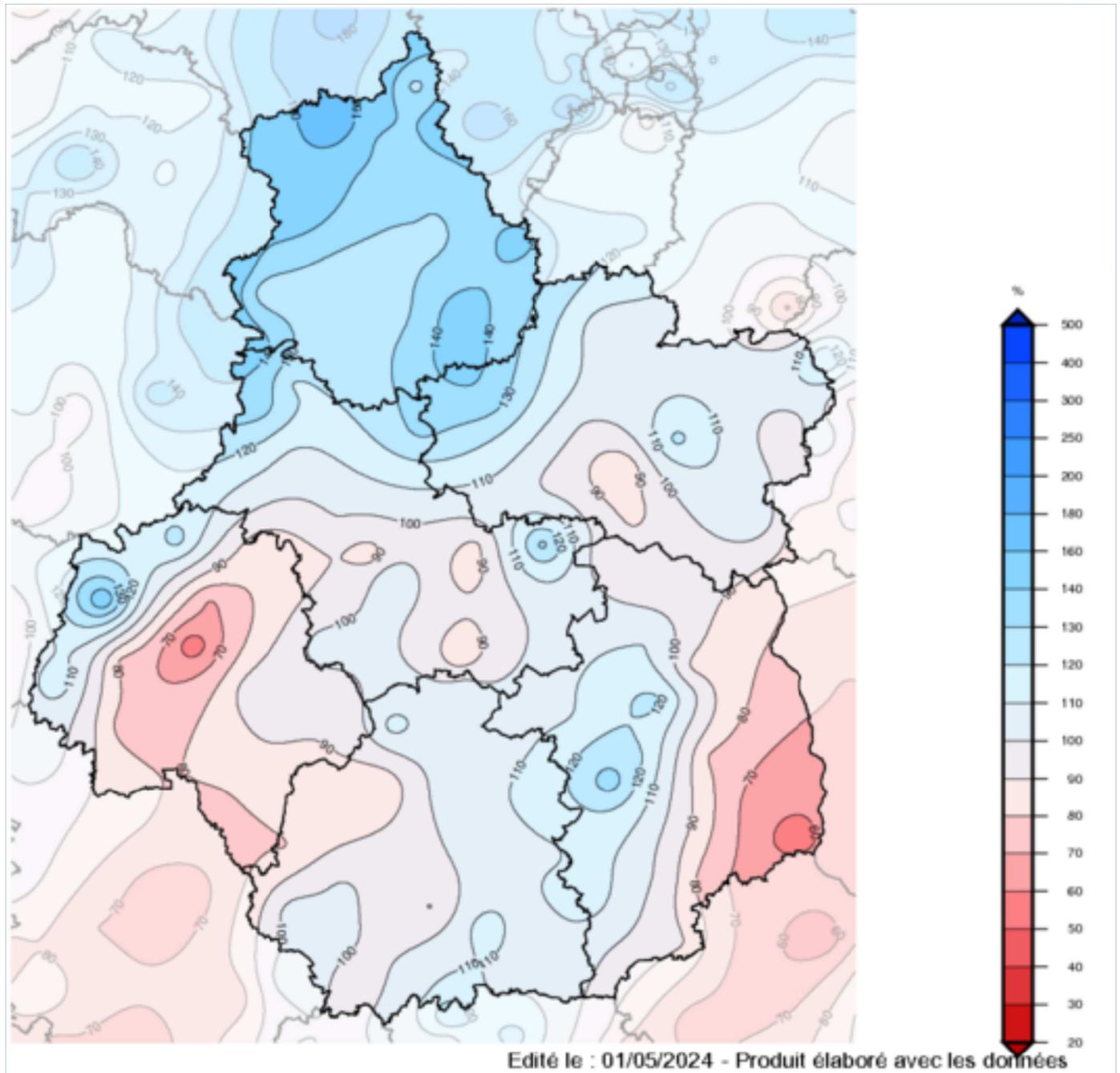
Cumul mensuel des précipitations pour la région Centre-Val de Loire en avril 2024



Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne 63 mm contre une normale de 66 mm, soit un léger déficit de 4 %. En Eure-et-Loire, le cumul mensuel de 63 mm représente 135 % de la normale (46 mm). Dans l'Indre, les 67 mm cumulés en moyenne sont proches de la normale (66 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à 49 mm avec une normale à 55 mm soit un déficit de 11 %. Avec une lame d'eau de près de 58 mm pour une normale de 53,6 mm, l'excédent du Loir-et-Cher s'élève à 8 %. Dans le Loiret, le cumul moyen de près de 57 mm est excédentaire de 4 % par rapport à la normale (54,4 mm).

La carte ci-dessous du rapport à la moyenne mensuelle de référence des cumuls de pluie d'avril montre les variations locales des quantités de pluie reçues et le contraste intrarégional existant avec des cumuls locaux qui avoisinent de 0,6 (sud-est du Cher) à 1,2 voire 1,5 fois la normale en Eure-et-Loire et dans l'ouest tourangeau.

Rapport à la moyenne mensuelle 1991-2020 des cumuls de pluie d'avril 2024 - Météo-France

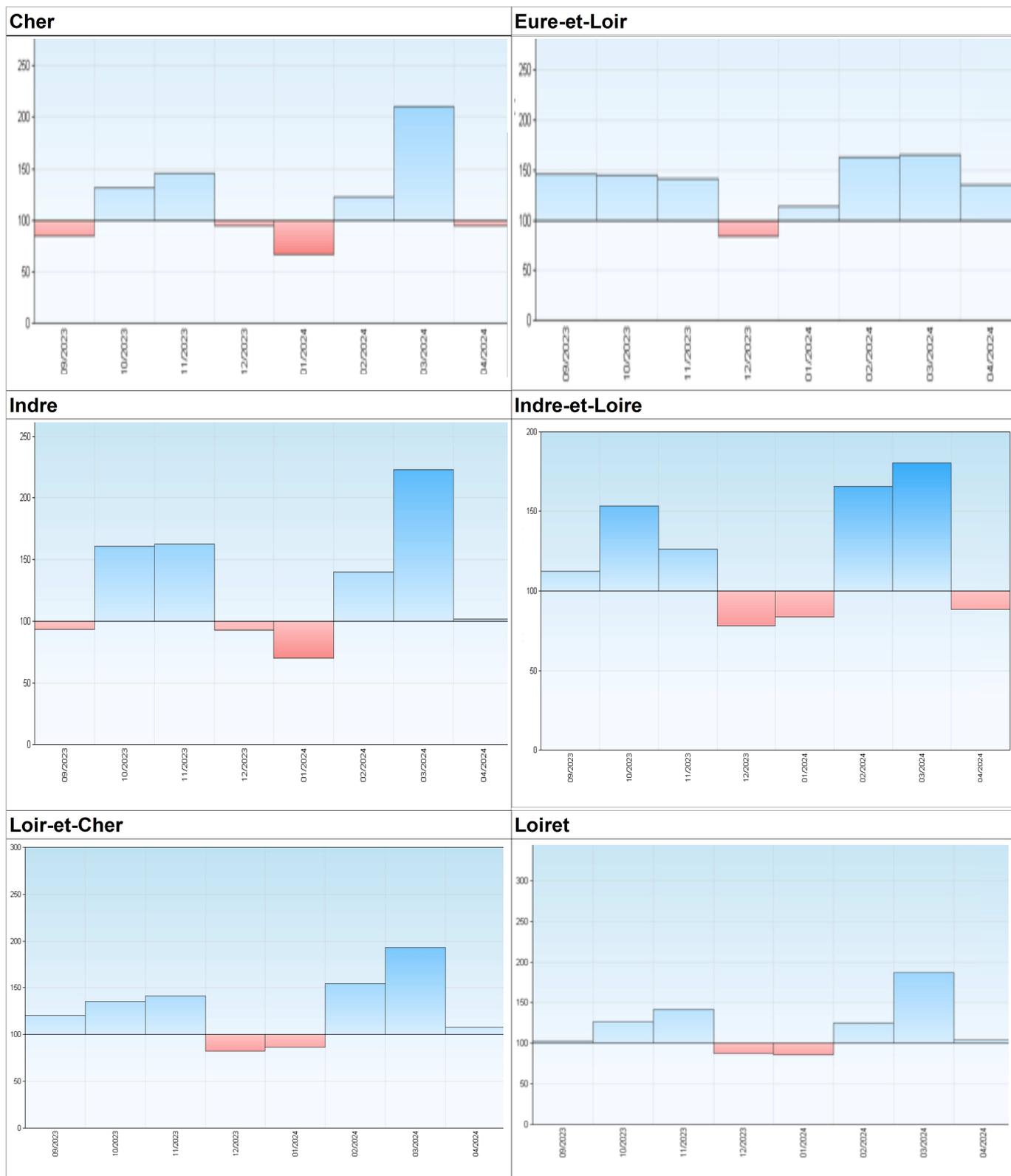


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux de précipitations depuis le 1er septembre 2023 (début année hydrologique). Ils traduisent les déficits et excédents enregistrés mois par mois.

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

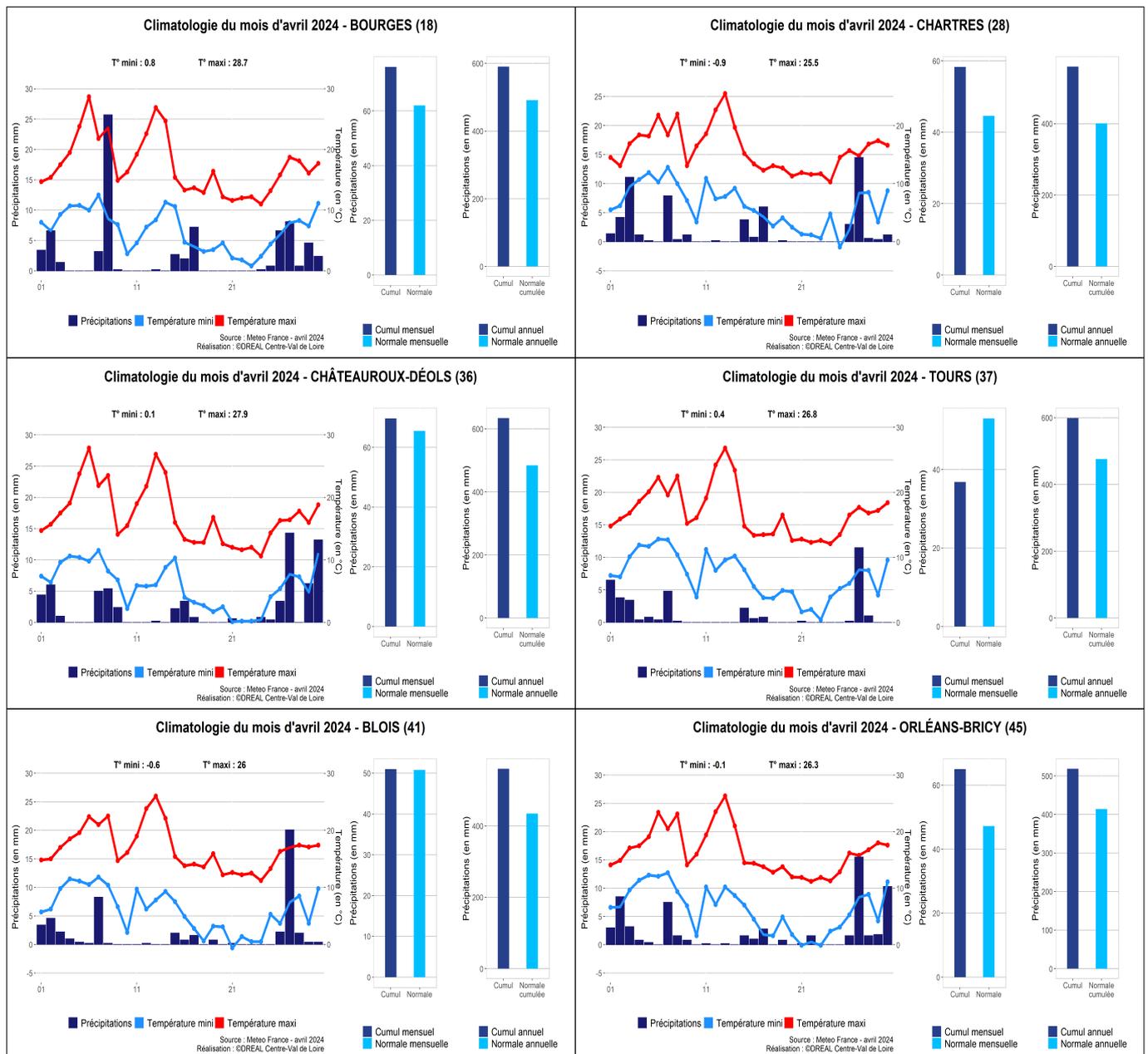
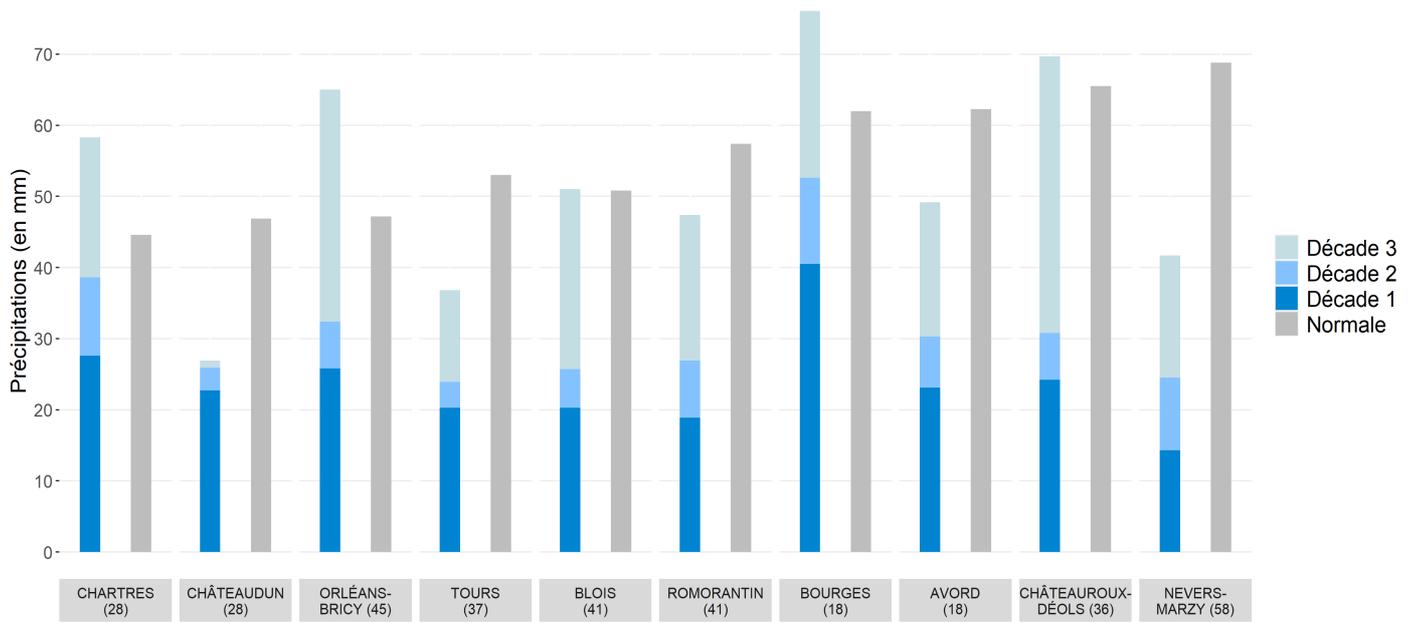


Source : Météo-France

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 avril varient de 37 mm à Tours (37) soit un déficit de 31 % à 76 mm à Bourges (18) ce qui représente un excédent de 23 %. Le nombre de jours de pluie sur le mois s'échelonne de 15 à Tours à 21 à Orléans. Les cumuls atteignent 51 mm à Blois (41) soit la normale, 58 mm à Chartres (28) soit un excédent de 31 %, 65 mm à Orléans (45) soit un excédent de 38 % et près de 70 mm (+ 6 %) à Châteauroux (36). Les journées les plus arrosées ont été les 1, 2, 7, 8 27 et 30 avril. Ainsi, il a été enregistré le 8 avril à Bourges près de 26 mm. Le 27, Tours a reçu 11 mm, Châteauroux 14 mm, Chartres 15 mm, Orléans 16 mm et Blois 20 mm.

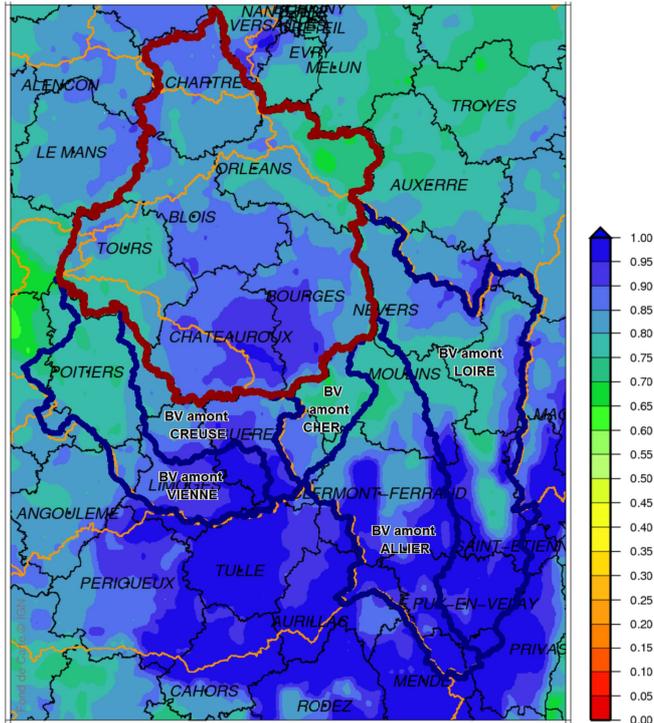
Figurent également ci-après, les graphiques relatifs aux pluies journalières et aux températures maximales et minimales quotidiennes pour ce mois d'avril pour six stations de la région.

Précipitations mensuelles de avril 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 mai 2024

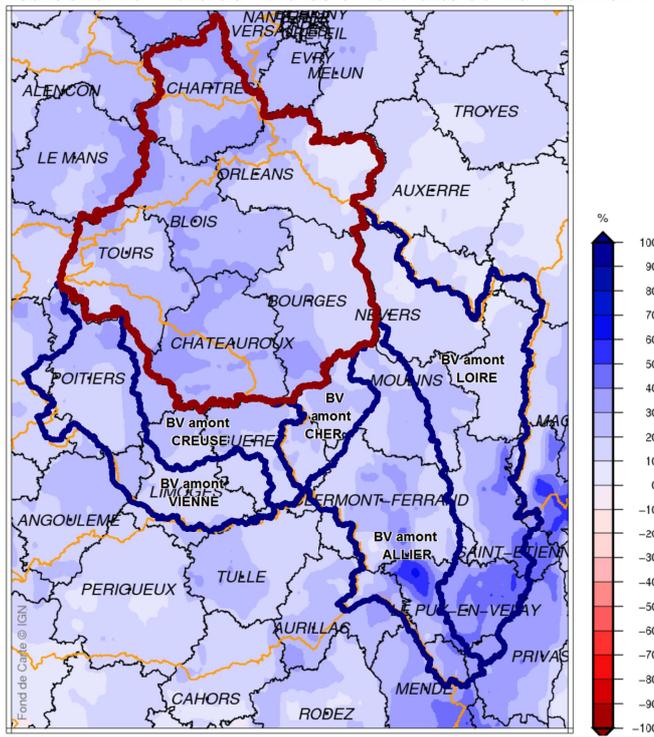


En avril, l'humidité des sols s'est réduite sur l'ensemble des bassins amont (Vienne, Creuse, Cher, Loire et Allier) à l'exception des hauts bassins versants de la Loire et de l'Allier qui restent saturés ou proches de la saturation avec des indices d'humidité des sols compris entre 0,9 et 1. C'est dans le bassin amont du Cher que sont enregistrés les indices les plus bas avec localement des valeurs de 0,65 qui atteignent 0,75 à 0,9 dans les bassins médians.

En Centre-Val de Loire, la teneur en eau des sols a également régressé, notamment dans les secteurs déficitaires en pluie, en Indre-et-Loire, dans la Vallée de Germigny (18), dans le Montargois et le Gâtinais et les indices y varient de 0,65 à 0,8. Les indices les plus élevés qui varient de 0,85 à 1 sont enregistrés dans le Boichaut du sud et celui du Nord ainsi qu'en Champagne berrichonne et dans le nord de l'Eure-et-Loir.

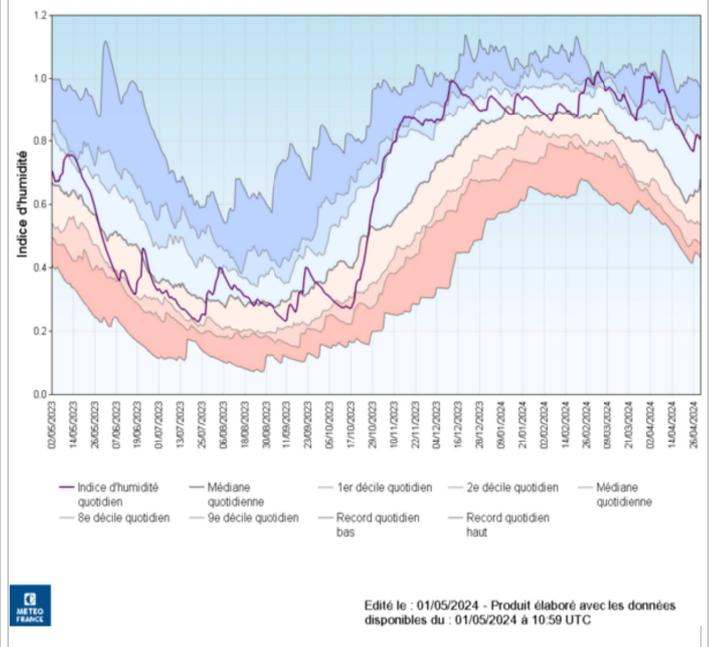
L'Indice d'humidité des sols est proche de la normale voir légèrement excédentaire (+20 %) dans le Cher, le Loiret et l'Indre-et-Loire. Il est plus élevé (+10 à +40 % par rapport à la normale) dans l'Indre, le Loir-et-Cher et l'Eure-et-Loir.

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



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

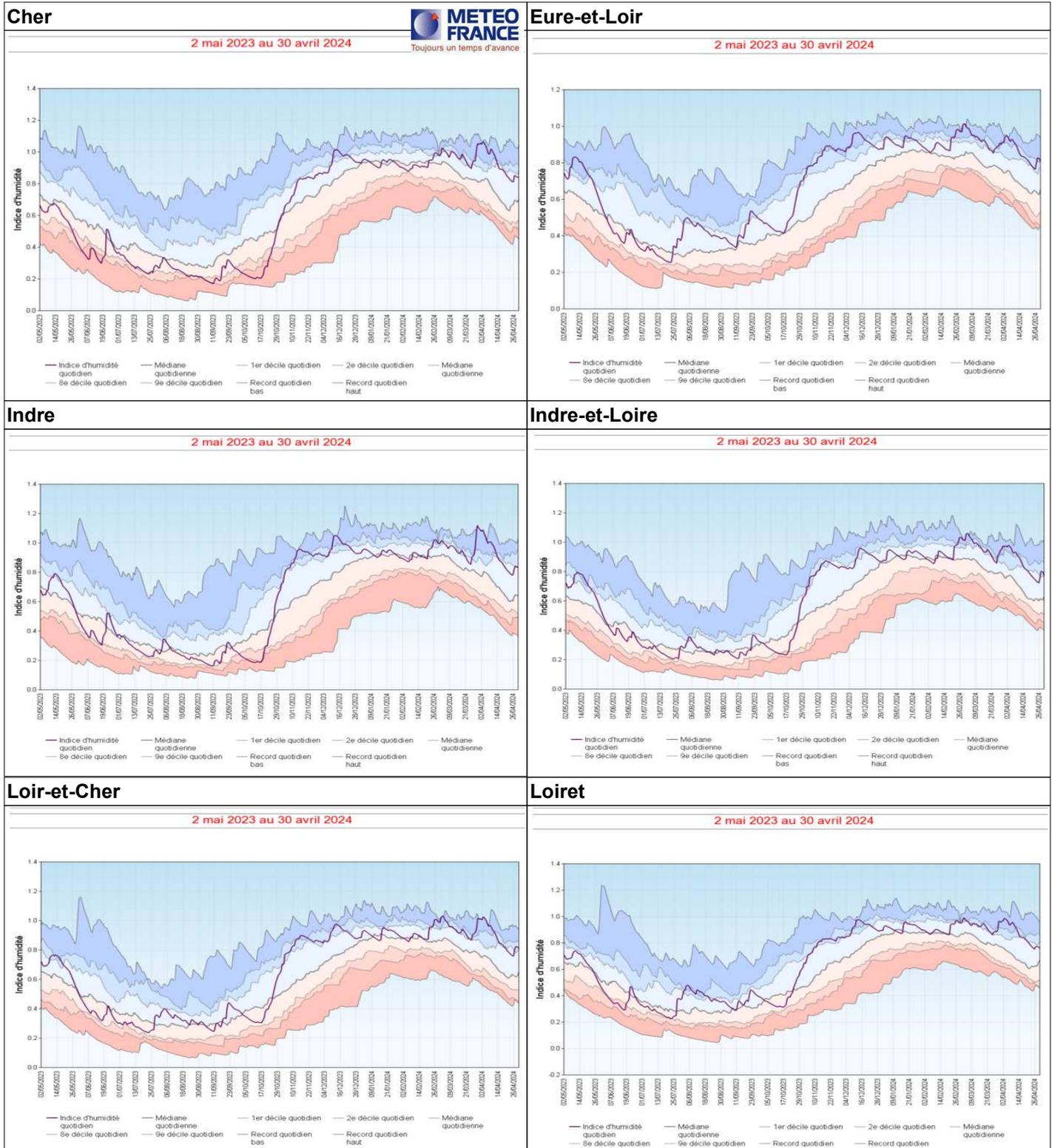
2 mai 2023 au 30 avril 2024



La carte de l'écart pondéré à la normale est indicatrice d'un état du sol superficiel qui est au moins aussi humide que la normale dans tous les bassins amont. Elle renseigne quant à leur excédent moyen d'humidité, de l'ordre de 15 à 20 %, qui se renforce dans le sud des bassins amont de l'Allier et de la Loire pour atteindre un écart de +40 % avec, très localement, autour de Brioude (43), un excédent d'humidité de 70 à 90 % par rapport à la normale du mois.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité (ci-dessus, à droite), partant début avril de valeurs proches du record haut de saison va fléchir au cours d'avril pour atteindre en début de dernière décade la valeur la plus basse du mois (0,75) entre la médiane et le 8^e décile. Les pluies de la fin du mois occasionnent un sursaut de l'indice qui se positionne, in fine, à la hauteur du 8^e décile avec une valeur de 0,8, cela signifie que les sols sont très humides mais pas saturés.

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



L'évolution des indices départementaux partant de valeurs hautes en début de mois indique pour toutes les stations une décroissance rapide des valeurs jusqu'au 24 du mois où la tendance s'inverse avec un léger rebond de la valeur d'humidité qui correspond aux pluies importantes du 25 au 27 avril. Pour le Cher, l'indice se positionne fin avril un peu en dessous du 8^e décile. En ce qui concerne l'Eure-et-Loir, l'indice d'humidité, malgré sa baisse est resté la majeure partie du mois entre le 8^e et le 9^e décile pour se situer en fin de mois juste au-dessus de ce dernier. L'indice de l'Indre en position de record haut début avril s'est abaissé à une valeur de 0,8, entre la médiane et le 8^e décile aux alentours du 24 pour connaître un sursaut dans les derniers jours du mois et se positionner juste à la hauteur du 8^e décile. Celui de l'Indre-et-Loire partit, début avril, de valeurs au-dessus du 9^e décile suit le même schéma de baisse qui conduit la valeur de l'Indice entre la médiane et le 8^e décile en milieu de dernière décennie pour progresser à nouveau et se positionner fin avril au-dessus du 8^e décile. En Loir-et-Cher les valeurs d'humidité, au plus haut début d'avril, chutent sous le 8^e décile aux alentours du 24 pour s'élever à nouveau à l'occasion des pluies des derniers jours d'avril. L'indice se situant à la fin du mois à la hauteur du 8^e décile. Pour le Loiret l'indice situé début avril entre le 9^e décile et le maximum du moment s'abaisse à une valeur entre la médiane et le 8^e décile qui est conservée jusqu'en fin de mois.

Infiltration efficace

Le tableau ci-dessous indique la part des pluies efficaces disponible pour l'écoulement, l'infiltration et la recharge des nappes pour sept stations de la région. Pour ce mois d'avril, la contribution pour l'écoulement et la recharge, qui relève uniquement de la première décade du mois est réduite aux seules stations de Bourges (8,9 mm) et de Chartres (4 mm). Le cumul des pluies efficaces depuis le 1er septembre 2023 montre un excédent pour toutes les stations suivies et qui varie de 12 % à Orléans avec près de 167 mm cumulés à 68 % à Chartres (227 mm). Avec une température moyenne régionale de 0,5 à 1,5 °C plus élevée que la normale, les cumuls d'évapotranspiration (ETP) pour ce mois d'avril demeurent normaux à Bourges, Châteauroux, Tours, Blois et Orléans. A Chartres et Châteaudun, l'écart à la moyenne de référence de la température moyenne reste la plus réduite (écart nul à +0,8°C) et le cumul d'ETP est en deçà de la normale respectivement de 6 % et 5 %.

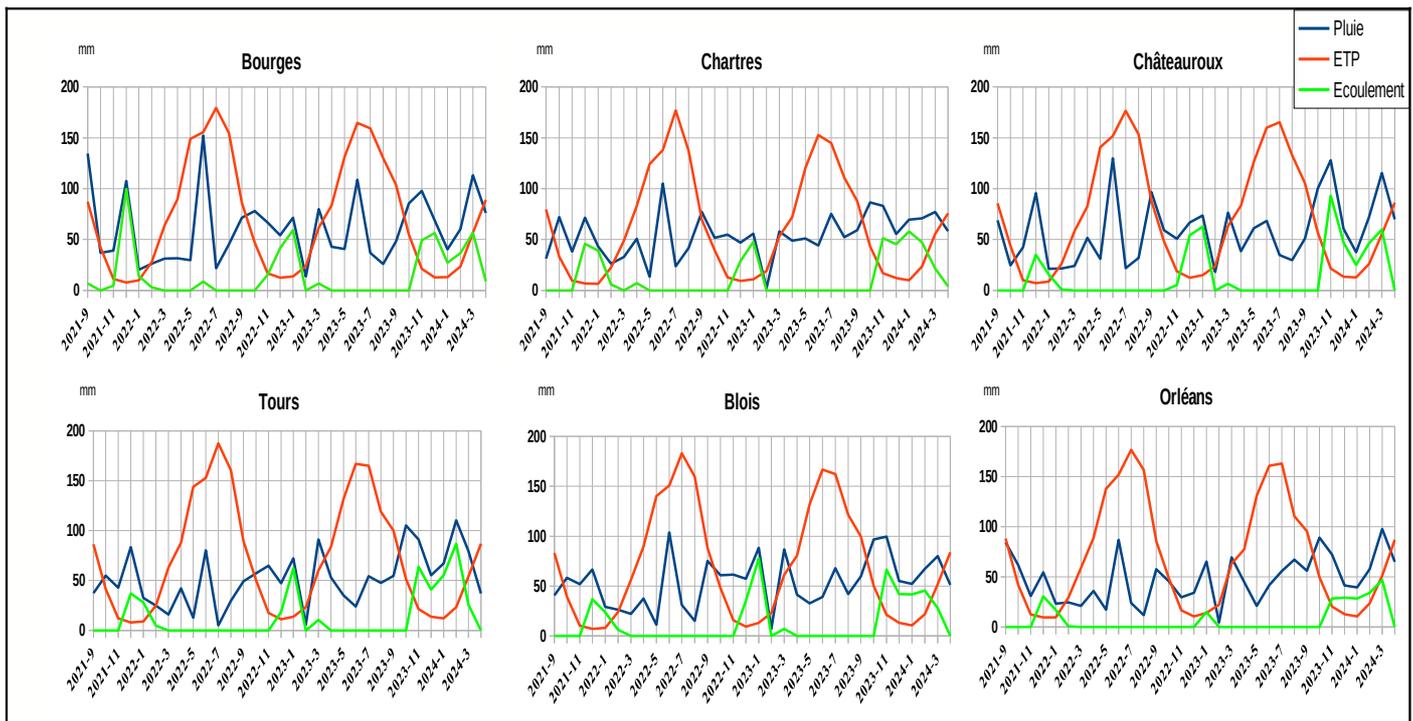
Part des pluies efficaces disponible pour l'écoulement et l'infiltration en avril 2024

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2023	% normal cumulé depuis septembre 2023	Cumul ETP mm pour avril 2024
BOURGES (18)	8.9	82 %	234.7	125 %	89.1
CHARTRES (28)	4.0	105 %	227.4	168 %	75.7
CHÂTEAUDUN (28)	0.0	-	215.0	153 %	80.6
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0.0	-	270.8	145 %	86.2
TOURS (37)	0.0	-	272.2	142 %	86.8
BLOIS (41)	0.0	-	223.7	131 %	83.8
ORLÉANS-BRICY (45)	0.0	-	166.7	112 %	87.0

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

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

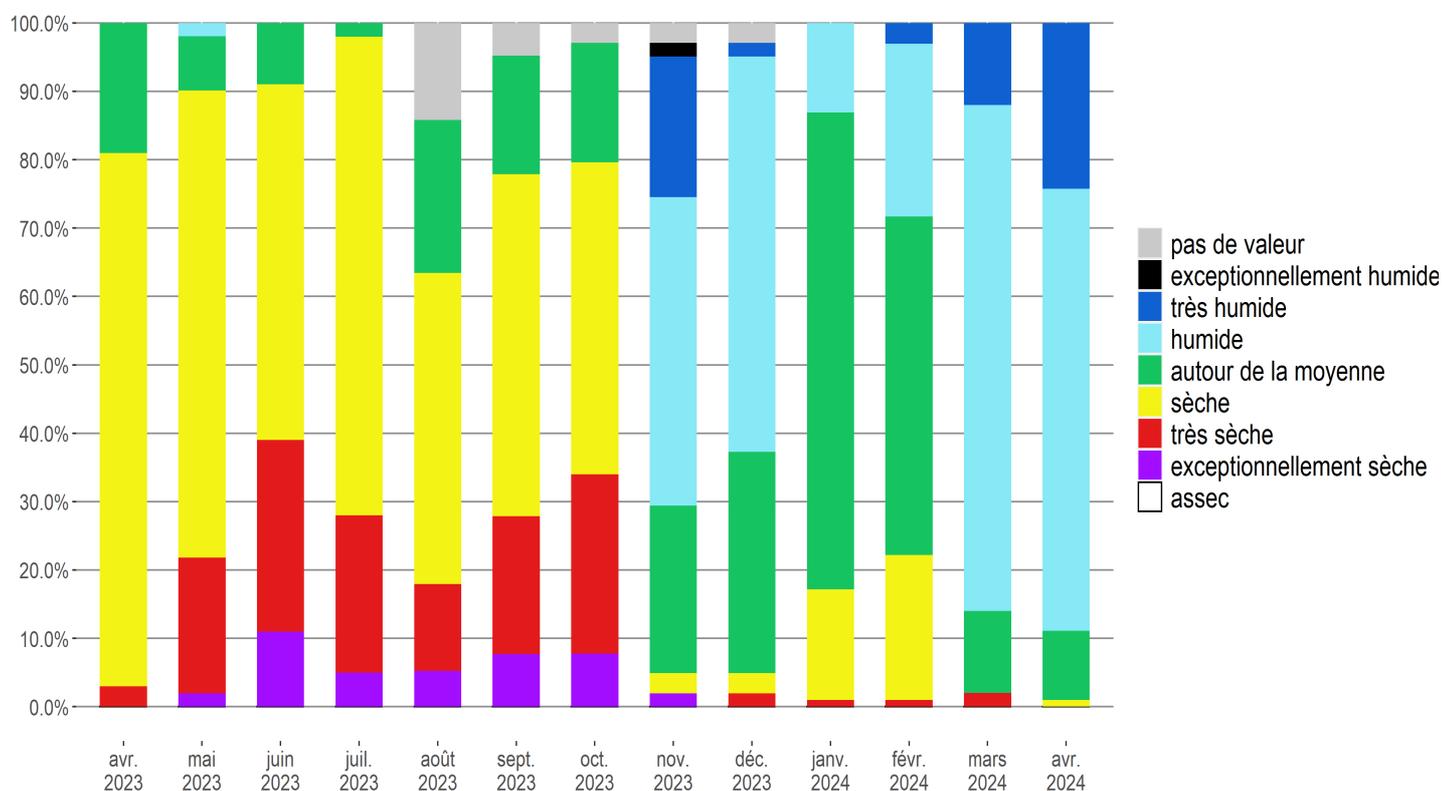
Les valeurs comparées des pluies et de l'écoulement (volume disponible une fois les réserves superficielles et profondes du sol saturées) pour les années hydrologiques 2021-2024 montrent que leur contribution est plus élevée en 2023 qu'en 2022. Aux stations suivies, la contribution 2023/2024 de l'écoulement perdure tardivement comparée aux deux années précédentes, elle est la plus élevée des trois dernières années. Les deux dernières décades d'avril voient les réserves en eau du sol se réduire d'un quart à un tiers et leur contribution est nulle marquant un coup d'arrêt à la percolation de l'eau des niveaux superficiels vers les horizons plus profonds. 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 d'avril est supérieur de 20 à 25 mm à celui du mois précédent.



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

En avril, les conditions climatiques ont été propices au renforcement de l'écoulement des cours d'eau en région Centre-Val de Loire. Toutes les rivières suivies à l'exception de la Conie enregistrent des débits de saison (10 %) ou supérieurs (88 %) à la moyenne du mois. Les débits moyens mensuels sont particulièrement élevés au sein du bassin 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 (Aubois, Vauvise, Ardoux, Cosson) et des bassins du Loing (Aveyron), de l'Eure (Drouette), de l'Indre (Ringoire) ou de la Vienne (Claise). Les débits de base révèlent la situation globalement humide des rivières de la région Centre-Val de Loire et l'on enregistre des cours d'eau avec un état exceptionnellement humide avec des fréquences décennales et supérieures dans quasi tous les bassins sauf celui de l'Eure.

Évolution de l'hydraulicité sur 13 mois



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

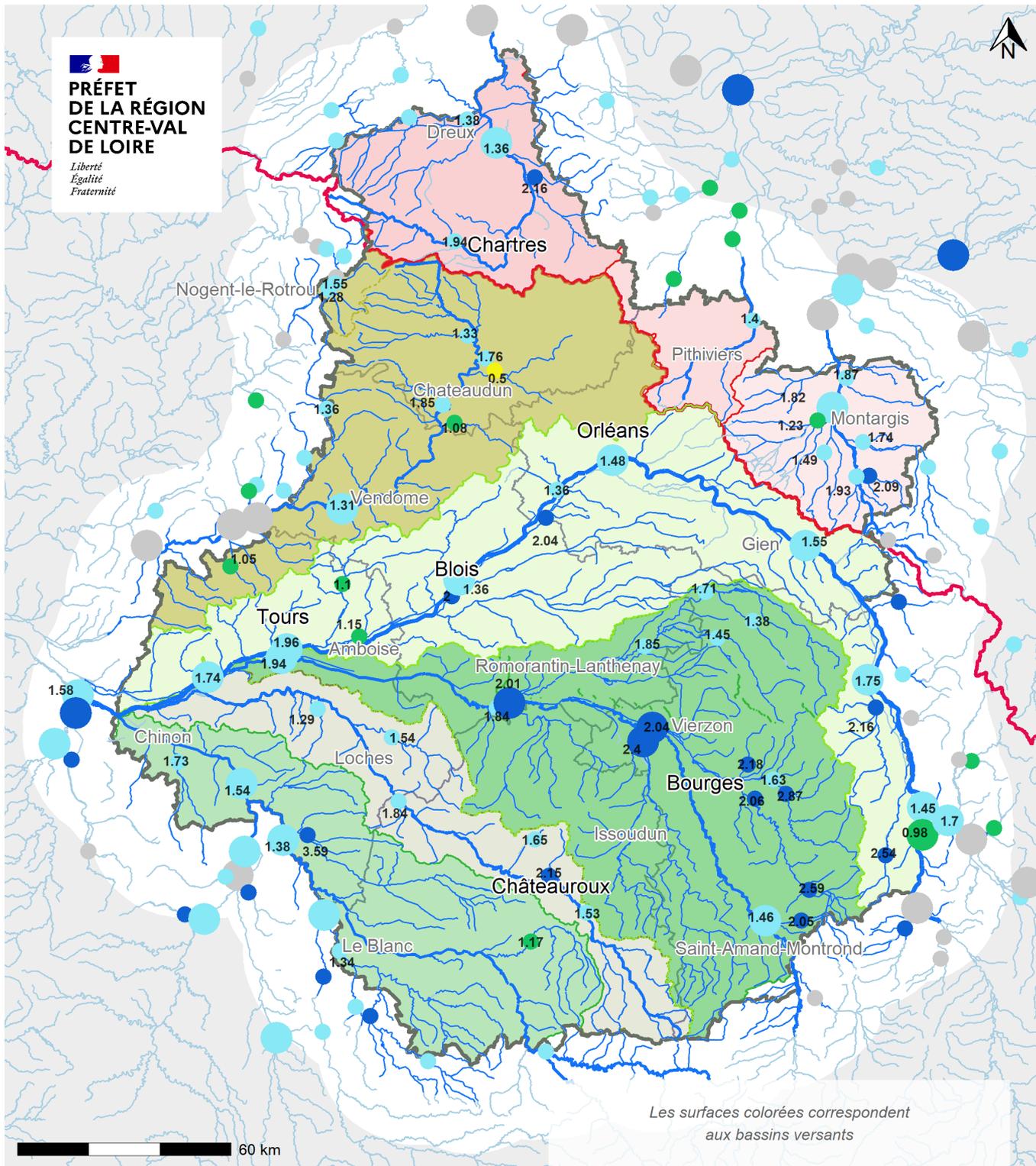
Parmi les soixante-sept stations opérationnelles du territoire de la région Centre-Val de Loire, toutes les stations sauf une affichent un écoulement de saison ou supérieur : seize stations (24 %) enregistrent des débits moyens mensuels de deux à cinq fois la normale, quarante-trois (64 %) présentent des écoulements excédentaires de 25 % à 100 % par rapport à la normale, sept stations (10 %) indiquent des écoulements de saison. Une seule d'entre elles (sur la Conie) accuse pour ce mois d'avril des écoulements faibles avec un déficit de 50 %.

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

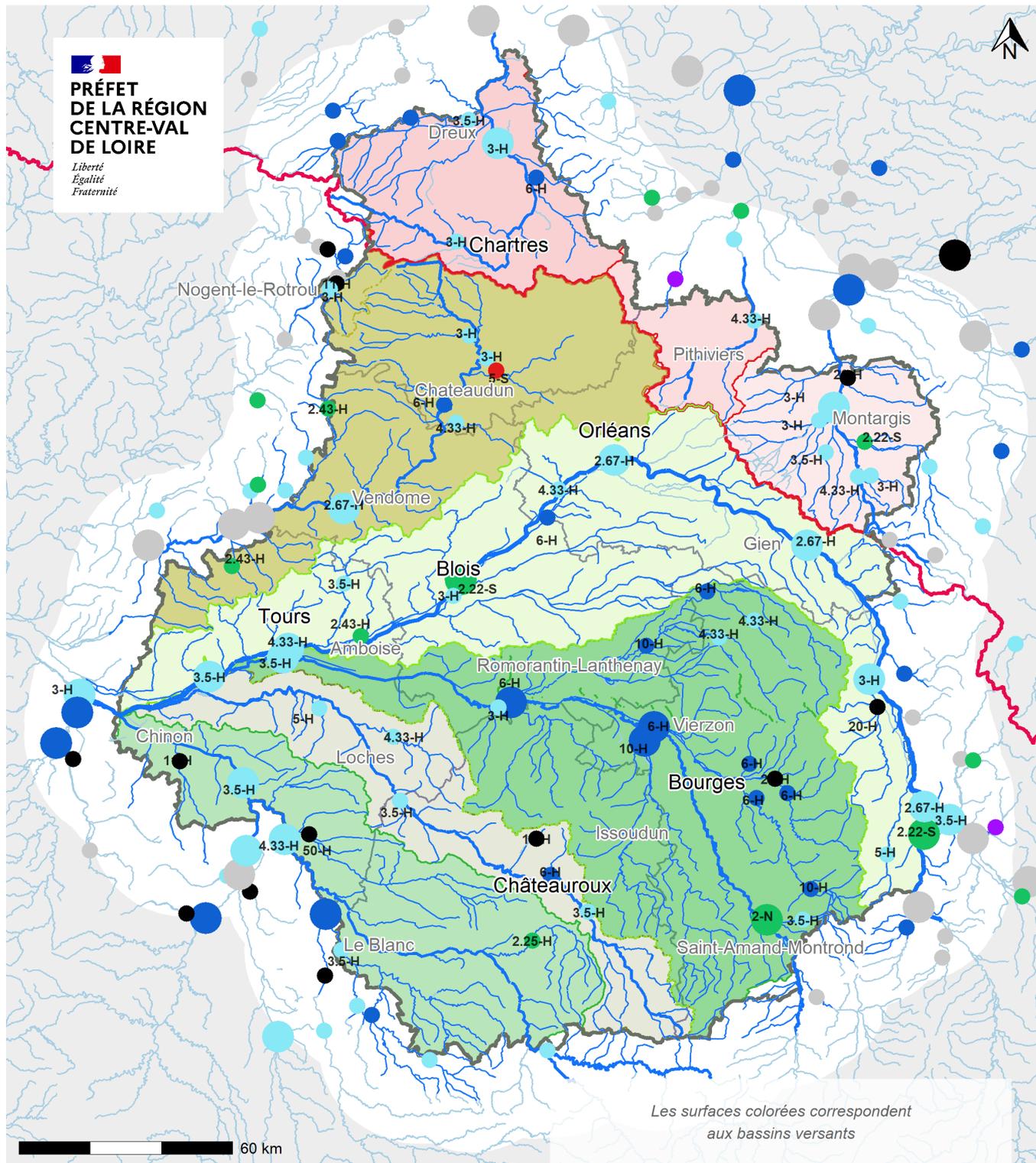
Hydraulicité du mois d'avril 2024



Surfaces drainées en km ²	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 - avril 2024 / Réalisation :  DREAL Centre-Val de Loire

Fréquence de retour du VCN3 du mois d'avril 2024



Surfaces drainées en km ²	Fréquence de retour du VCN3	Limite de bassin
<ul style="list-style-type: none"> ○ > 2 000 ○ < 2 000 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de valeur ● Assec ● >= 10 ans (exceptionnellement sèche) ● de 5 à 10 ans exclu (très sèche) ● de 2.5 à 5 ans exclu (sèche) ● autour de la moyenne ● de 2.5 à 5 ans inclus (humide) ● de 5 à 10 ans inclus (très humide) ● > 10 ans (exceptionnellement humide) 	<ul style="list-style-type: none"> — Limite — Seine-Normandie — Loire-Bretagne

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

Versant Seine

Les valeurs d'écoulement dans les bassins du versant Seine sont soit conformes (une station : 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 20 % à 110 % (soit un écoulement 1,2 fois à 2,1 fois plus élevé que la normale), les autres cours d'eau affichant des valeurs d'écoulement de saison. 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 humide des bassins de l'Eure, de l'Avre et 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 +36 % pour l'Eure à Charpont et 38 % pour l'Avre à Musy jusqu'à 116 % pour la Drouette à St Martin-de-Nigelles. En amont les débits moyens mensuels de l'Eure sont plus élevés et excèdent la normale de 94 %.

Les débits de base témoignent de la situation humide de fréquence triennale de l'Avre qui est partagée par l'Eure aux stations de l'aval et de l'amont l'Eure. La Drouette affiche quant à elle des minima qui caractérisent une situation très humide de fréquence sexennale.

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 (+23 %). En rive droite, les valeurs d'écoulement de l'Aveyron à la Chapelle-sur-Aveyron sont les plus élevées du bassin avec un excédent de 109 %. L'Ouanne à Gy-les-Nonains et la Cléry à Ferrières enregistrent des excédents respectivement de 74 % et 87 %. En ce qui concerne l'écoulement du Loing, il est, à l'amont, à Montbouy excédentaire de 93 % tandis qu'à l'aval, à Chalette-sur-Loing, il est plus élevé que la normale de 82 %. Les débits de base de l'Ouanne sont de saison (avec une tendance sèche de fréquence biennale) et ceux de la Cléry renvoient à un état exceptionnellement humide de fréquence vicennale. Toutes les autres stations du bassin enregistrent des minima qui témoignent d'une situation humide de fréquence triennale sauf pour le Loing à Montbouy dont la fréquence est quadriennale.

Dans le bassin de l'Essonne, l'hydraulicité du mois, classée humide, renvoie à un écoulement supérieur de 40 % 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 enregistrés à Nevers sont supérieurs de 70 % au débit moyen mensuel tandis que ceux de l'Allier, à Cuffy, affichent des débits moyens mensuels presque normaux (-2 %). Immédiatement à l'aval de leur confluence, les apports conjugués de la Loire et de l'Allier à Givry demeurent élevés avec un excédent de 46 % 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 75 % à Saint-Satur, de 55 % à Gien, de 48 % à Orléans et de 36 % à Blois. Les valeurs d'hydraulicité sont un peu plus élevées mais de même ordre à Tours et Langeais avec des excédents d'écoulement respectifs de 96 % et 74 %. A Saumur, elles sont un peu moindres mais sont indicatrices tout de même d'un excédent d'écoulement de 58 %.

Les débits de base à l'amont du Bec d'Allier, relèvent pour l'Allier (à Cuffy) d'une situation normale (à tendance sèche) de fréquence biennale et pour la Loire (à Nevers) d'une situation humide de fréquence entre la triennale et la quadriennale. À l'aval de la confluence, les minima sont indicateurs d'une situation humide de fréquence triennale à Givry comme à St Satur, Gien et Orléans. A l'aval les minima renvoient également à une situation humide mais qui est de fréquence quadriennale à Tours, entre la triennale et la quadriennale à Langeais et de fréquence triennale à la sortie de la région Centre-Val de Loire, à Saumur.

Versant Loire (nord)

Sur le versant nord de la Loire, les valeurs d'hydraulicité sont, pour la majorité, supérieures aux normales à l'exception de celles des petits affluents de la Loire et du Loir (Brenne, Cisse, Escotais) et 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 très sèche de fréquence quinquennale qui est exceptionnelle (La Conie) sur le versant à très humide de fréquence sexennale. La plupart des stations affichant une situation de saison (à tendance humide) de fréquence biennale ou relevant d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale.

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels du mois supérieurs aux moyennes du mois à Nogent-le-Rotrou pour l'Huisne (excédent de 28 %) et à Margon pour la Cloche (excédent de 56 %).

Les débits de base à Nogent-le-Rotrou relèvent d'une situation humide de fréquence triennale pour l'Huisne. Ils caractérisent la situation exceptionnellement humide de fréquence undécennale de la Cloche.

Dans le bassin du Loir, les écoulements des affluents issus de la Beauce sont très faibles pour la Conie (déficit de 50 %) à Conie-Molitarde et normaux pour l'Aigre à Romilly. Hormis celles de l'Escotais à St Patern-Racan qui sont de saison, les valeurs d'hydraulicité sur le reste du bassin sont plutôt élevées avec des excédents qui atteignent 85 % à St Hilaire pour l'Yerre, 76 % à St-Maur pour le Loir amont, 36 % à Valennes pour la Braye, 33 % à Trizay-les-Bonneval pour l'Ozanne et 31 % à Villavard pour le Loir aval.

Les débits de base des affluents issus de la Beauce témoignent de la situation très sèche de fréquence quinquennale de la Conie et de celle, humide de fréquence quadriennale, de l'Aigre. Les minima de l'Yerre renvoient à un état très humide qui est de fréquence sexennale. Ceux de l'Ozanne et du Loir, à l'amont comme à l'aval, caractérisent une situation humide de fréquence triennale. La Braye et l'Escotais enregistrent des minima qui relèvent d'une situation normale (à tendance humide), de fréquence entre la biennale et la triennale.

Versant Loire (sud)

Concernant le versant sud de la Loire, à l'exception de la Bouzanne qui affiche des débits normaux, les écoulements sont globalement élevés et sont supérieurs aux normales dont ils s'écartent avec des débits moyens mensuels valant de 1,3 à 3,6 fois les débits moyens mensuels du mois. Ils sont particulièrement élevés dans le bassin du Cher et celui de la Claise où les valeurs d'hydraulicité excèdent souvent la normale de 100 %. Les débits de base renvoient à des situations normales à exceptionnellement humides mais la plupart relèvent de situations humides ou très humides de fréquences triennales à décennales.

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, sont les plus faibles du bassin avec un excédent vis-à-vis de la normale de 46 %. Vers l'aval, il est enregistré une hydraulicité du Cher qui vaut au moins deux fois la normale à Vierzon et à Selles-sur-Cher tandis qu'à Tours le débit moyen mensuel en est peu éloigné avec 94 % d'écoulement excédentaire. Les écoulements du Fouzon à Meusnes affichent un excédent de 84 %, ceux de l'Ouatier à Maubranche s'élèvent à 63 % en comparaison de la normale. Ceux de l'Auron, à l'aval à Bourges, dépassent la normale de 106 %, ils sont encore plus forts à l'amont au Pondy où l'écoulement est excédentaire de près de 160 %, ceux du Moulon l'excède de près de 120 % et l'excédent de l'Arnon à Méreau s'élève à 140 %. L'hydraulicité de l'Yèvre à Savigny-en-Septaine est la plus élevée du bassin et correspond à presque 2,9 fois la normale. La Marmande à St-Pierre-les-Étieux, peu éloignée du Pondy, affiche une valeur d'hydraulicité également très élevée équivalant à plus de deux fois la normale du mois.

Les débits de base du bassin, à l'exception de ceux du Cher à St Amand dont la valeur renvoie à une situation conforme pour la période, sont forts pour la saison. Ils témoignent de la situation humide du cours aval du Cher qui est de fréquence entre la triennale et la quadriennale à la station de Tours ainsi que de la situation de son cours médian, à Selle-sur-Cher et Vierzon, très humide de fréquence sexennale et qui est partagée par le Moulon, l'Yèvre et l'Auron à Bourges. Les minima de l'Auron, à l'amont au Pondy, sont plus forts et relèvent d'une situation similaire qu'à l'aval mais avec une fréquence décennale plus rare. Les minima des autres affluents du Cher caractérisent la situation humide de fréquence triennale du Fouzon et de la Marmande, ils révèlent la situation très humide de fréquence décennale de l'Arnon à Méreau et celle exceptionnellement humide de fréquence vicennale de l'Ouatier.

Dans le bassin de la Sauldre, les débits moyens mensuels aux stations suivies sont supérieurs aux normales de 40 % à Ménétréol pour la Petite Sauldre ainsi qu'à Aubigny, station sur la Nère. A Brinon et à Salbris, les valeurs d'hydraulicité de la Grande Sauldre et de la Sauldre sont un peu plus élevées avec un excédent respectif de 70 % et 85 %.

Les valeurs des débits de base sont indicatrices de la situation humide de fréquence quadriennale de la Petite Sauldre et de la Nère, Ils signalent la situation très humide, de fréquence sexennale, de la Grande Sauldre et celle de fréquence décennale de la Sauldre à Salbris.

Dans le bassin de l'Indre, l'ensemble des stations présentent une hydraulicité supérieure à la normale, avec des valeurs qui en sont proches à St Branchs pour l'Echandon qui affiche un excédent de 29 %. L'Indrois à Genillé connaît un écoulement excédentaire de 54 %, la Trégonce à Vineuil enregistre un excédent plus prononcé de 65 % vis-à-vis de la normale et celui de l'Indre, à l'amont à Ardentes, atteint 53 % tandis qu'à l'aval, à St Cyr-du-jambot, il dépasse la normale de 84 %. Près de Châteauroux, à Déols la Ringoire voit son excédent, le plus élevé du bassin, atteindre 115 %.

Les débits de base de l'Indre, à l'amont comme à l'aval, témoignent d'une situation humide de fréquence triennale, qui est similaire mais de fréquence quadriennale pour l'Indrois, en rive droite, et de fréquence quinquennale pour

l'Echandon en rive gauche. Les minima de la Ringoire sont un peu plus élevés signalant un état très humide de fréquence sexennale. La Trégonce s'écarte de la situation globalement humide générale avec des débits minimaux signifiant une situation exceptionnellement humide de fréquence duodécennale.

Dans le bassin de la Vienne, les valeurs d'écoulement sont toutes supérieures aux moyennes du mois sauf celles de la Bouzanne à Velles qui sont de saison voire légèrement supérieure (+17 %) à la normale. Les cours principaux, la Creuse Leugny et la Vienne à Nouâtre affichent des valeurs qui dépassent la normale de 38 % et 54 % respectivement tandis que celles des affluents sont supérieures à la normale de 34 % pour l'Anglin à Mérigny, de 73 % pour la Veude à Léméré et de près de 260 % en ce qui concerne la Claise au Grand Pressigny qui enregistre là la valeur d'hydraulicité la plus forte des stations suivies de la région Centre-Val de Loire.

En ce qui concerne les débits de base, ils sont élevés pour la plupart et seule la Bouzanne enregistre un minima de saison (à tendance humide de fréquence biennale). Les cours principaux, Creuse et Vienne, affichent des minima témoignant d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale qui est partagée par l'Anglin à Merigny. La Veude et la Claise connaissent des minima qui renvoient à un état exceptionnellement humide, de fréquences respectives, quindécennale et cinquantiennale.

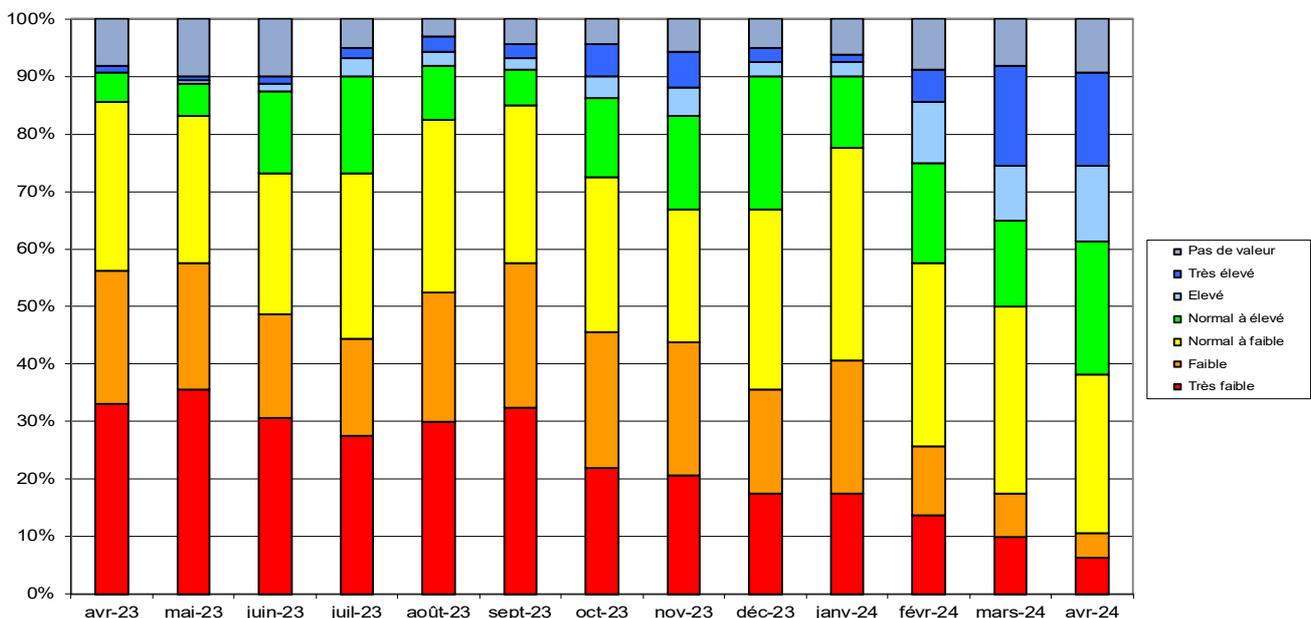
Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

début mai 2024

En avril, les conditions sont restées propices à la recharge des nappes et leur état quantitatif en région Centre-Val de Loire s'est encore amélioré. Les nappes du Jurassique affichent des niveaux élevés a minima pour 71 % des stations et 93 % des stations enregistrent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison. Celles du Cénomaniens avec une nette majorité des points de mesure en hausse enregistrent des niveaux conformes ou supérieurs à la normale du mois pour près de 37 % des stations. La part des piézomètres avec des niveaux faibles à très faibles s'est de nouveau réduite mais concerne encore 40 % des stations. La situation de la nappe de la Craie s'améliore avec désormais une nette majorité des stations en progression ou accusant des niveaux de saison ou supérieurs et des niveaux bas ne concernant plus que 3 stations sur 41. Celle des Calcaires de Beauce est également favorable avec une progression des niveaux pour plus de 2 ouvrages sur 3 et un tiers des ouvrages présentant des remplissages de saison ou supérieurs à la moyenne. Une seule station affiche encore des niveaux bas et 82 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage qui encadrent la moyenne de saison.

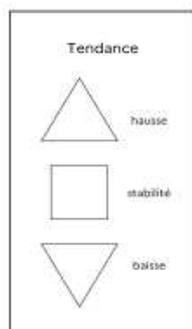
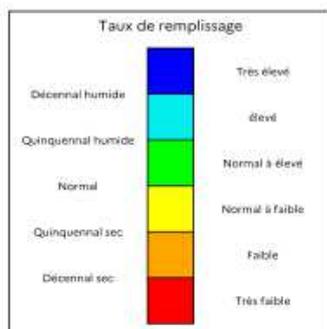
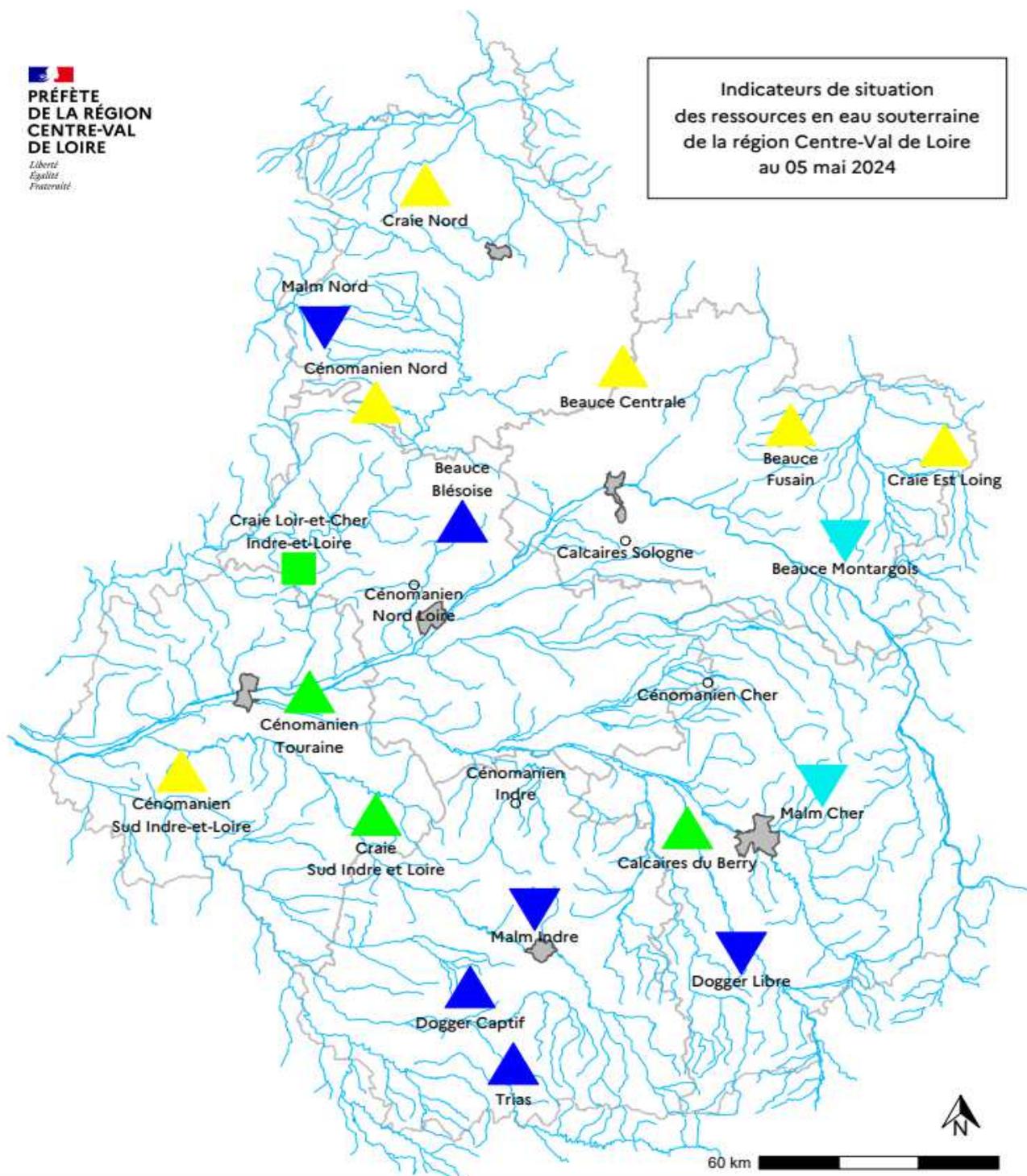
L'histogramme ci-dessous rend compte des évolutions de la répartition par classe des niveaux piézométriques au cours des treize derniers mois. Il reprend l'ensemble des données piézométriques du réseau régional disponibles à la date d'analyse, y compris celles des aquifères suivis en région Centre-Val 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 avril 2024 concernent 145 piézomètres opérationnels sur un total de 160. Treize stations (Attray, Ballan-Mire, Champigny-en-Beauce, Chatelet, Genouilly, Marcilly-en-Gault, Mérrouville Millançay, Moréee, Murs Nançay, Orchaise, Perusson, St-Aubin-le-Dépeint, et Thionville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. En conséquence, quatre indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés (Calcaires de Sologne, Cénomaniens Cher, Cénomaniens Nord-Loire et Cénomaniens Indre).

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 1995-2022.

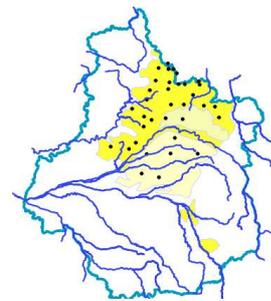
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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 mai, 68 % des piézomètres de la nappe des Calcaires de Beauce présentent des niveaux inférieurs 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 64 % des stations.

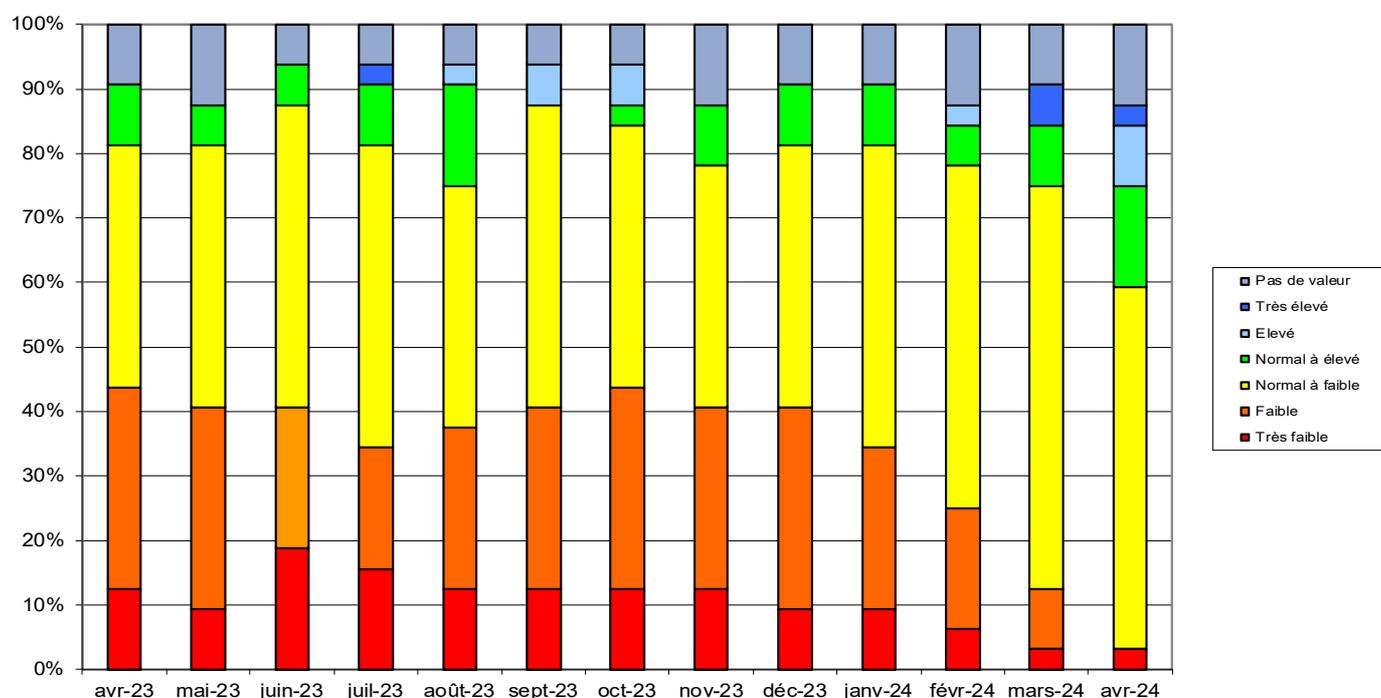


Au 5 mai, la répartition par classe est la suivante :

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)	22	1	0	17	2	2	1
Sud de la Loire (nappe captive)	6	0	0	1	3	1	1

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



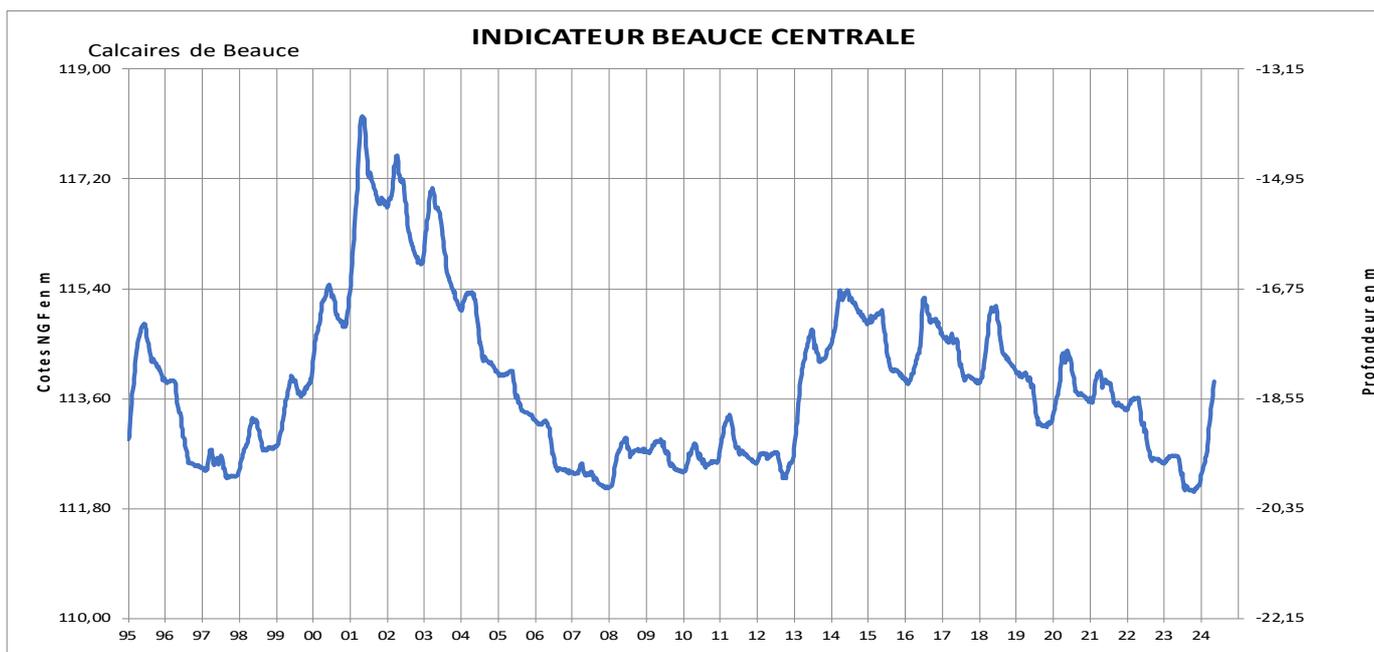
Début mai plus qu'une seule station, celle de Mulsans(41), présente un niveau faibles à très faibles (soit un niveau sous la quinquennale sèche). 9 stations sur les 28 opérationnelles (soit 32 %) affichent dorénavant des niveaux de saison ou supérieurs. 82 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage qui encadrent la moyenne de saison.

14 % des stations de la nappe des Calcaires de Beauce enregistrent une stabilisation de leurs niveaux et une nette majorité (64 %) des ouvrages affichent une tendance mensuelle à la hausse contre 21 % qui sont orientés à la baisse. En ce qui concerne exclusivement la partie captive de la nappe de Beauce, 1 seule station sur 6 enregistre une progression et 1 station sur 2 affiche une baisse contre 17 sur 22 (77 %) à la hausse et trois stations à la baisse (14 %) pour la partie libre.

La situation de la nappe de Beauce est 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.

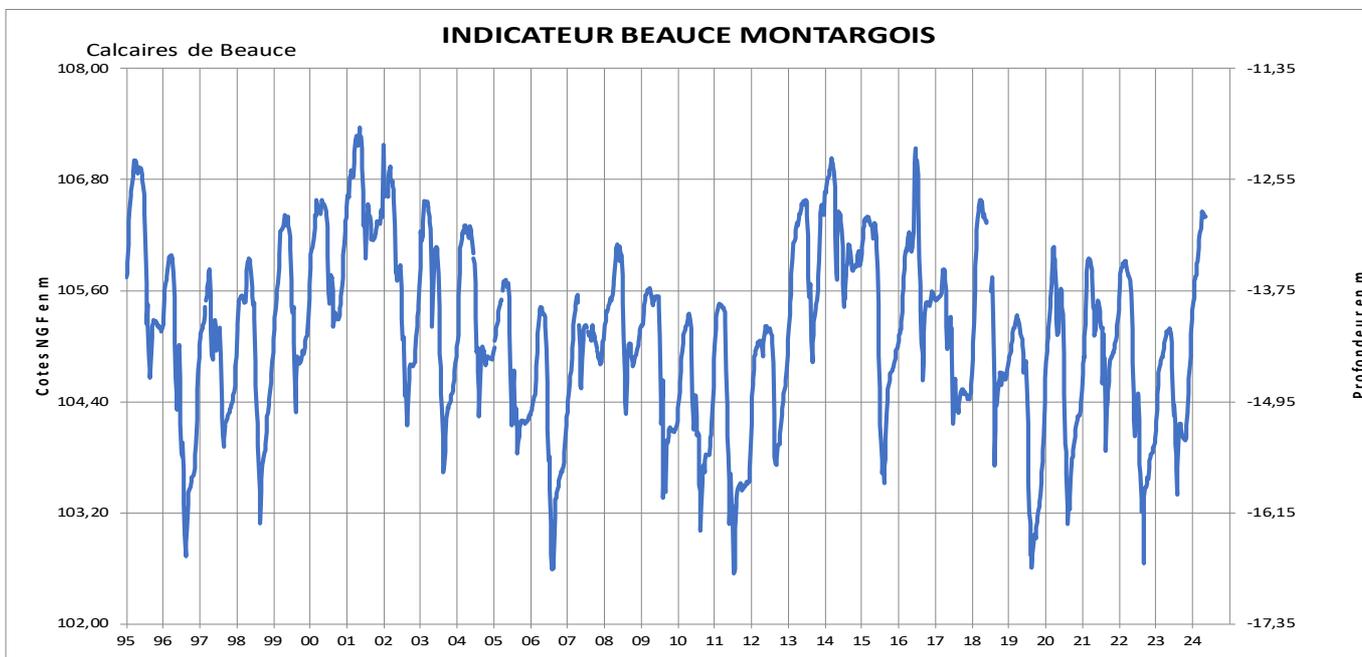
Au Nord de la Loire

Beauce Centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale a progressé tout au long d'avril et jusqu'au début de mai pour un gain mensuel de 0,45 m. Il se situe, au 5 mai, entre la quinquennale sèche de saison et la moyenne du moment. Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 1,23 m plus haut que celui des deux dernières années à la même époque.

Indicateur Beauce du Montargois :



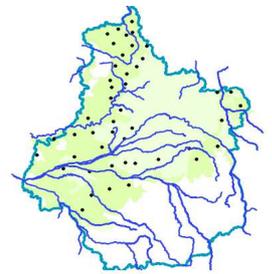
Le niveau de l'indicateur Beauce du Montargois a doucement décliné au cours du mois d'avril avant de regagner un centimètre avec les pluies de début mai et le différentiel mensuel s'établit à -0,04 m. Il se positionne au 5 mai entre la quinquennale et la décennale humide, 1,23 m au-dessus du niveau qu'il 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

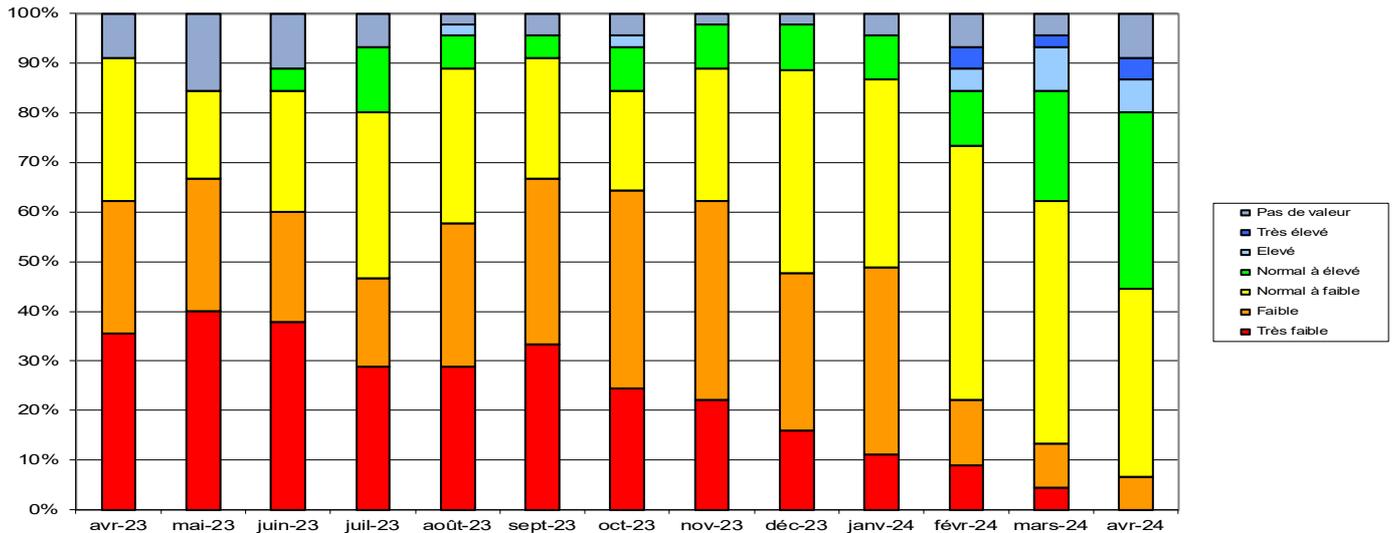
Au 5 mai, 51 % des piézomètres de la nappe de la Craie affichent des niveaux supérieurs à la moyenne. La classe la plus fournie concerne les stations avec des niveaux se situant entre la quinquennale sèche et la moyenne. Elle regroupe 41 % des stations.



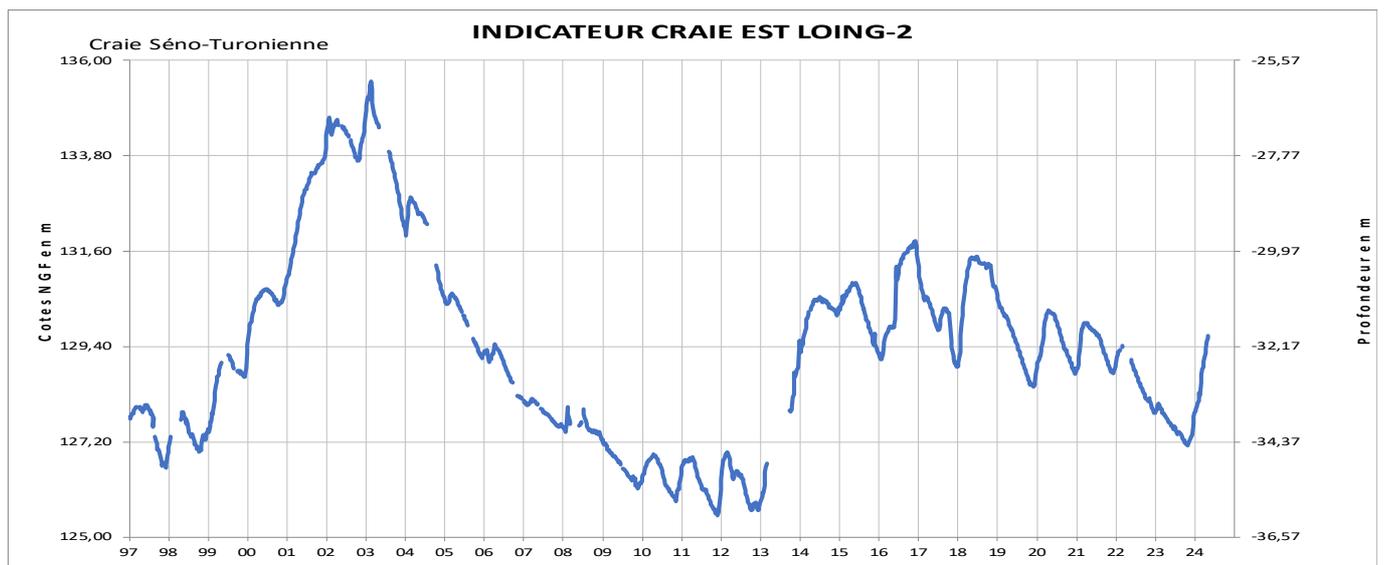
Début mai, la répartition par classe est la suivante :

	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	41	0	3	17	16	3	2

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Comme les deux mois passés, une nette majorité (63 %) des stations de la Craie voient leurs niveaux progresser, 24 % affichent une stabilité de leur cote contre 12 % qui sont orientées, ce mois, à la baisse. Le taux de remplissage reste inférieur à la quinquennale sèche pour 7 % des stations. Vingt-et-une stations (63 %) sur 41 affichent des niveaux de saison ou supérieurs. Près de 81 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage encadrant la moyenne.



L'indicateur Craie Est Loing-2 a vocation à remplacer l'ancien indicateur en substituant à la station de Chevannes, qui n'est plus opérationnelle, celle de Cheroy dans l'Yonne. Le niveau de l'indicateur de la Craie Est Loing-2 s'est élevé de façon continue tout au long du mois avec un gain mensuel de 0,39 m. Au 5 mai, il se situe juste au-dessus de la moyenne de saison, 1,98 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 Cénomanién

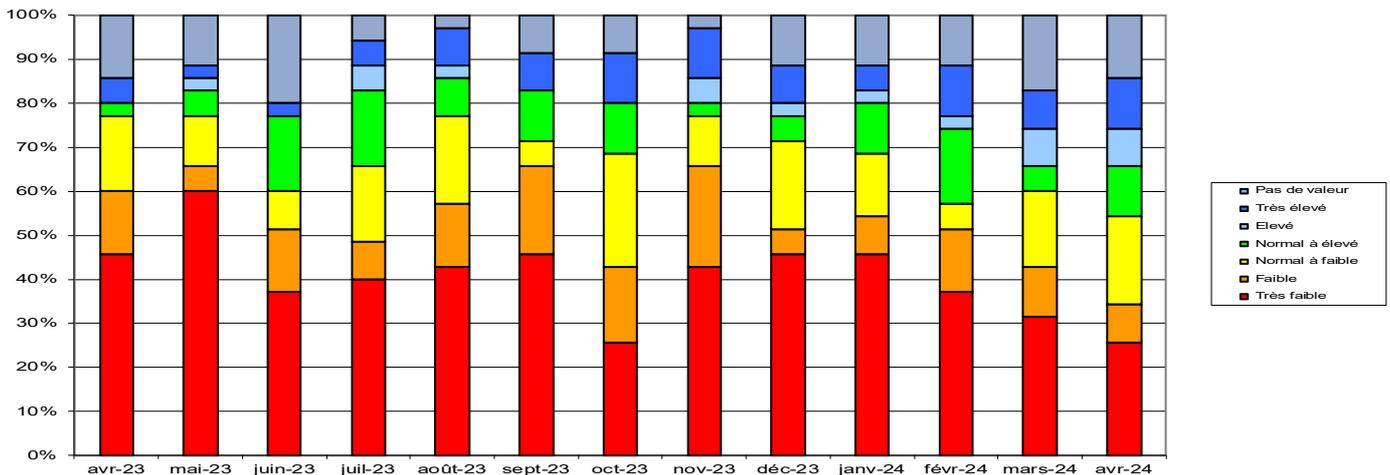
Début mai, 63 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée compte 30 % des stations. Elle concerne celle dont les niveaux se situent sous la décennale sèche.



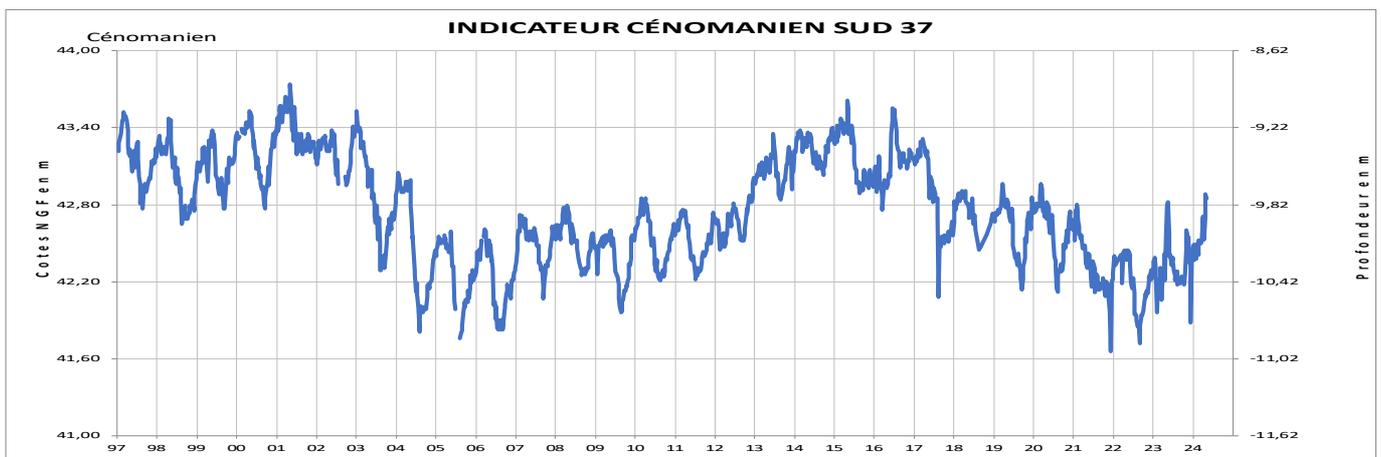
Au 5 mai, la répartition par classe est la suivante :

	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
Cénomanién	30	9	3	7	4	3	4

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Près de 57 % des stations de la nappe du Cénomanién enregistrent, en avril, la hausse de leur niveau. 23 % des piézomètres affichent une stabilisation et, pour 20 % d'entre eux, une baisse. En ce qui concerne les taux de remplissage, 37 % des stations enregistrent des niveaux « normaux à très élevés », 40 % des stations affichent encore des niveaux faibles à très faibles sous la quinquennale sèche de saison. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanién est bien plus favorable que celui de l'an passé à la même date avec une part 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.



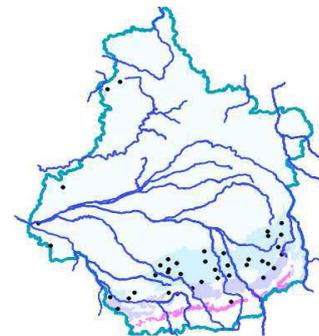
Le niveau de l'indicateur Cénomanién sud 37 a d'abord régressé jusqu'au milieu d'avril pour s'élever jusqu'à la fin du mois et décroître de nouveau en ce début de mai. Il se positionne, au 5 mai, entre la moyenne de saison et la quinquennale sèche. La variation mensuelle de sa cote indique un gain de 0,34 m. Son niveau est supérieur de 0,2 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 cénomanién](#)

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.

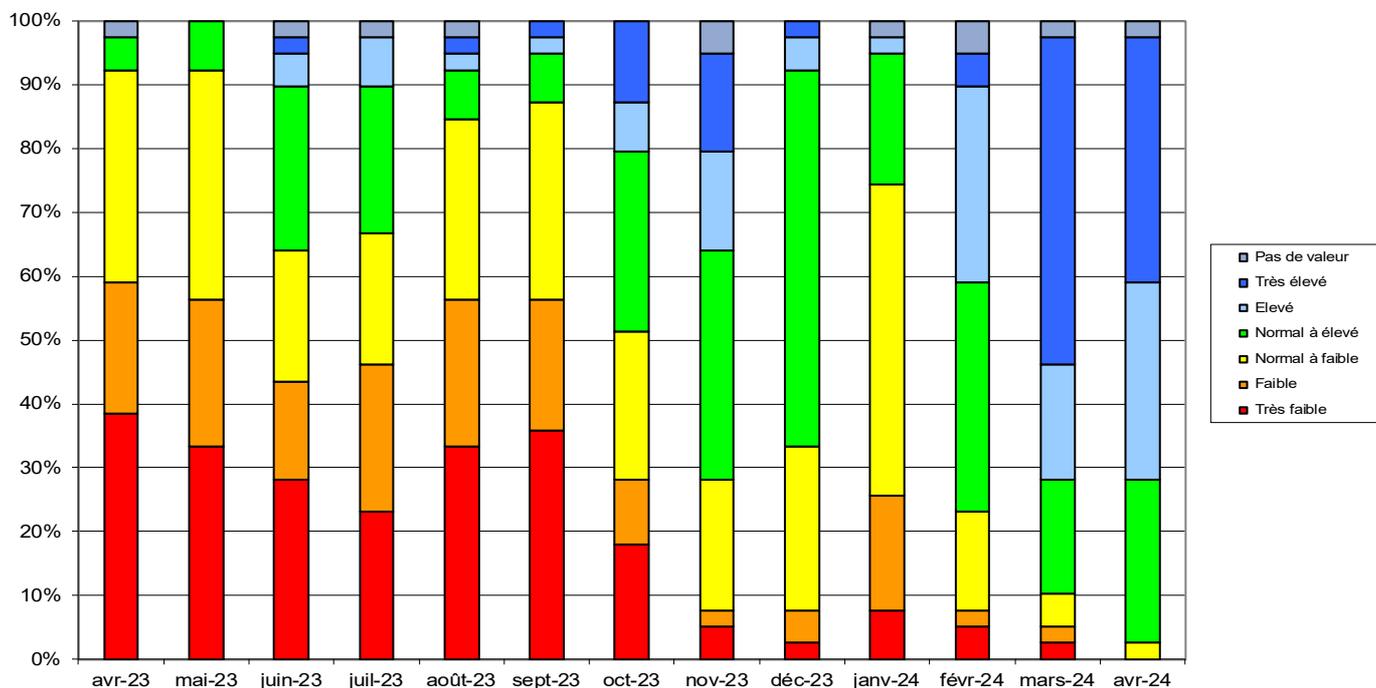


Au 5 mai, 96 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus fournie (40%) est celle, pour le Jurassique supérieur, des stations avec des cotes comprises entre la quinquennale et la décennale humide. En ce qui concerne le Jurassique moyen, la classe la plus fréquente intéresse les stations avec des cotes situées au-delà de la décennale humide, soit 46 des ouvrages.

Début mai, 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	5	10	9
Jurassique moyen	13	0	0	0	5	2	6
Jurassique inférieur	0	0	0	0	0	0	0

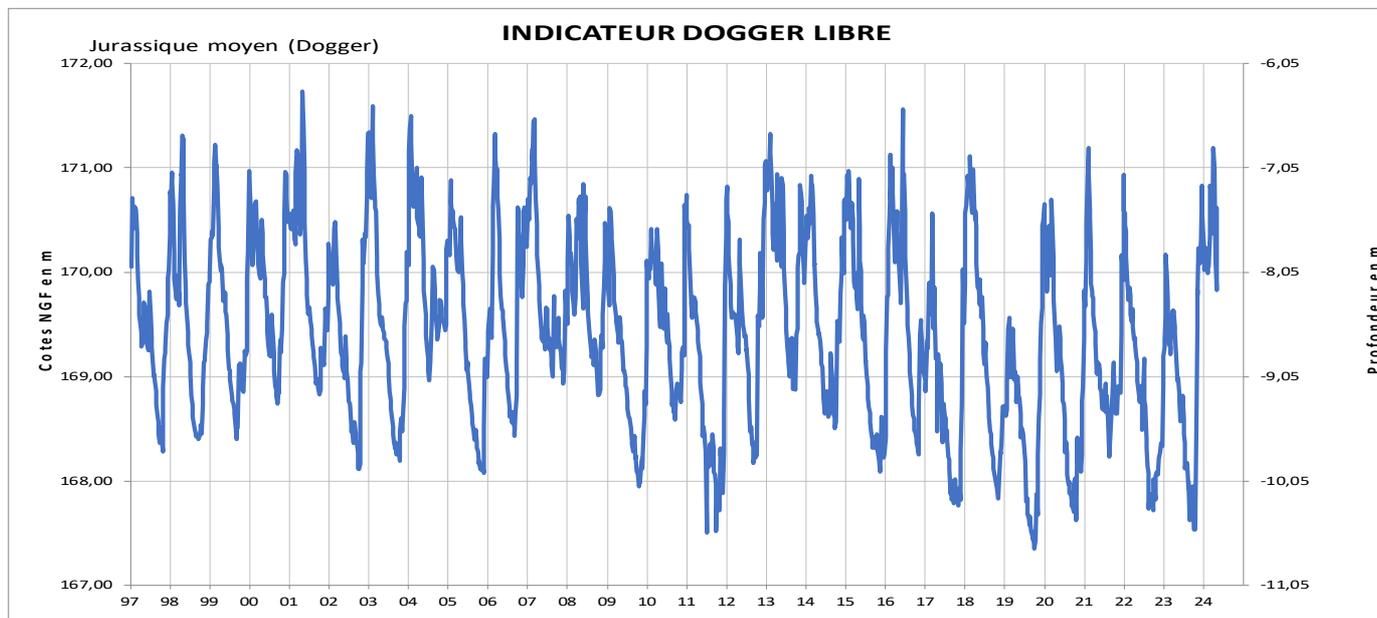
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



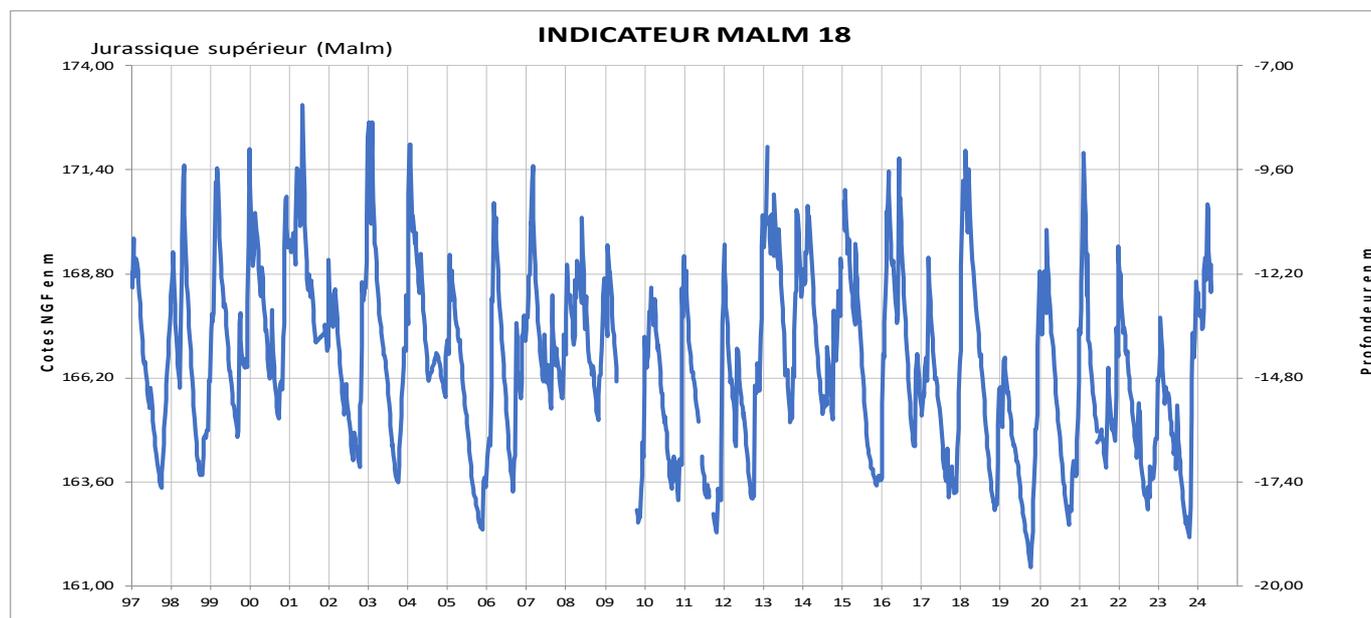
Les pluies d'avril, proches de la normale dans l'Indre et le Cher, n'ont pas permis de compenser la vidange des nappes entraînant ainsi la baisse quasi générale des niveaux en cours de mois et ce n'est qu'avec les cumuls important de la fin avril que les niveaux piézométriques ont pu progresser à nouveau. Au bilan, 97 % des stations enregistrent des niveaux "normaux à très élevés" et 71 % se situent au-dessus de la quinquennale humide de saison. 1 seule station (Fontgaubault) sur 38 affiche des niveaux faibles sous la quinquennale sèche de saison et 26 % 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, 8 % enregistrent une baisse, une part équivalente affiche une stabilité de leur cote tandis que 84 % enregistrent une dynamique à la hausse.

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), à la baisse depuis la fin mars s'est élevé vigoureusement avec les pluies de la fin d'avril et de début mai. Le bilan mensuel indique, malgré cela, une perte de 0,39 m . Son niveau se situe, au 5 mai, juste au-dessus de la décennale humide de saison, 1,65 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur (Malm) du Cher, qui a atteint son maximum 2024 le 31 mars dernier, a décliné depuis lors jusqu'au 28 avril, date à partir de laquelle il a repris sa progression avec les pluies de la fin du mois et de début mai. Il se positionne, au 5 mai, entre la quinquennale et la décennale humide et son niveau s'est abaissé de 0,39 m au cours du mois passé. Son niveau actuel est par contre supérieur de 4,24 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.