

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – avril 2023

En moyenne, les apports en pluie d'avril sont modestes sur la région Centre-Val de Loire. Toutefois, la répartition hétérogène des quantités précipitées a profité à l'Eure-et-Loir, à l'ouest du Loir-et-Cher et de l'Indre-et-Loire, secteurs qui enregistrent des excédents. Vers le sud de la région, les pluies s'amenuisent jusqu'à générer des déficits d'au moins 50 %. Les sols de la région se sont asséchés au cours du mois. Faisant suite à un mois de mars très arrosé, les débits des cours d'eau ont été peu impactés mais ils restent faibles pour les trois quarts d'entre-eux. La situation des nappes reste peu favorable et la baisse des niveaux affecte maintenant la majorité des stations, qui pour 61 % d'entre elles, connaissent des taux de remplissage faibles à très faibles. Le contexte climatique depuis le début du printemps a cependant contribué à limiter fortement leur sollicitation pour l'irrigation et à ne pas aggraver la situation.

Pluviométrie et état des sols

En avril, les hauteurs mensuelles de pluies relevées sur le bassin Loire amont sont comprises entre la dizaine de mm) et 193 mm au Mont-Dore (63). Les cumuls vont souvent de 30 à 50 mm sur l'ouest de la Dordogne, le Poitou, une grande partie du Centre-Val de Loire, l'Allier, la Nièvre et le sud-est du bassin. Ils dépassent 100 mm sur la moitié sud du Massif Central.

Le cumul moyen sur le Centre-Val de Loire s'établit à 44 mm contre une normale de 57 mm, ce qui correspond à un déficit de 24 %. Toutefois, la situation est variable selon les départements. Les zones les plus sèches dénombrent 5 à 7 jours de pluie (sud du Berry), mais on atteint 13 à 15 jours de pluie dans le Loiret ou dans le Pays Fort (Cher). L'Eure-et-Loir est bien arrosé avec en général 55 à 65 mm de pluie. Le maximum est pour la Chapelle-Guillaume (28) avec 69 mm soit un excédent de 23 %. Au contraire, en allant vers le sud de la région, les quantités de pluie s'amenuisent. Le sud du Berry recueille moins de 30 mm soit des déficits d'au moins 50% et 20 mm seulement sont enregistrés à Saint-Christophe (36) soit un déficit de 70 %.

Les sols se sont asséchés particulièrement sur les bassins amont de la Loire, de l'Allier, de la Creuse et du Cher. Le sud du Cher et de l'Indre, le sud est du Loir-et-Cher, l'est du Loiret et le nord de l'Eure-et-Loir enregistrent un indice d'humidité réduit globalement de moitié. La majeure partie des sols de l'Eure-et-Loir, et de l'Indre-et-Loire affiche un indice élevé.

Écoulements des rivières

Les débits de la plupart des cours d'eau de la région Centre-Val de Loire restent faibles, sous les normales de saison et un peu plus des trois quarts des stations suivies enregistrent des débits réduits de 25 % à 60 % de la normale. Seuls les bassins du Loing et des Sauldre ainsi que quelques petits affluents des autres cours d'eau régionaux présentent des écoulements habituels pour la saison. Les débits de base renvoient majoritairement à une situation sèche fréquente pour avril. Ils sont dans la normale de saison ou un peu plus élevés dans les bassins du Loing, des Sauldre et au niveau du cours médian du Cher. Quelques situations très sèches perdurent notamment dans le bassin amont de l'Indre et au sein de la Marmande, de la Veude, de l'Arnon, de la Braye et de la Conie.

Niveaux des nappes

Au sortir d'un mois d'avril modeste en termes de précipitations, la tendance est à la baisse des niveaux pour une majorité des stations (52 %) contre 35 % qui enregistrent une hausse et 13 % qui affichent une stabilité. Début mai, 61 % des stations indiquent des taux de remplissage faibles à très faibles, avec des niveaux sous la quinquennale sèche du mois. A peine 7 % des stations suivies présentent des niveaux dans les moyennes du mois ou supérieures à celles-ci.

Les nappes du Cénomaniens et de la Craie, avec des taux de remplissage faibles à très faibles (niveaux sous la quinquennale sèche) pour environ 70 % des stations, connaissent les situations les moins favorables. Toutefois, concernant les tendances haussières ou baissières, le rapport est équilibré pour la nappe du Cénomaniens tandis qu'il est plutôt orienté baissier pour la nappe de la Craie.

La nappe de Beauce avec une majorité de stations (52 %) arborant des niveaux autour de la moyenne de saison et une plus forte part de stations avec des cotes en hausse, connaît la situation la plus favorable.

Les niveaux des nappes du Jurassique ont elles pâti du déficit important de précipitations qui a affecté le sud de la région et quasiment les trois-quarts des piézomètres suivis voient leurs niveaux diminuer en avril et 61 % des stations sont affectées par la faiblesse des niveaux.

Restrictions des usages de l'eau

Au 16 mai 2023, les départements de l'Eure-et-Loir, de l'Indre et de l'Indre-et-Loire sont en vigilance. Seul le département du Loiret connaît des mesures de restriction des usages de l'eau avec notamment, une situation de crise sur la zone d'alerte Trezee-Ousson.

En savoir plus :

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr>

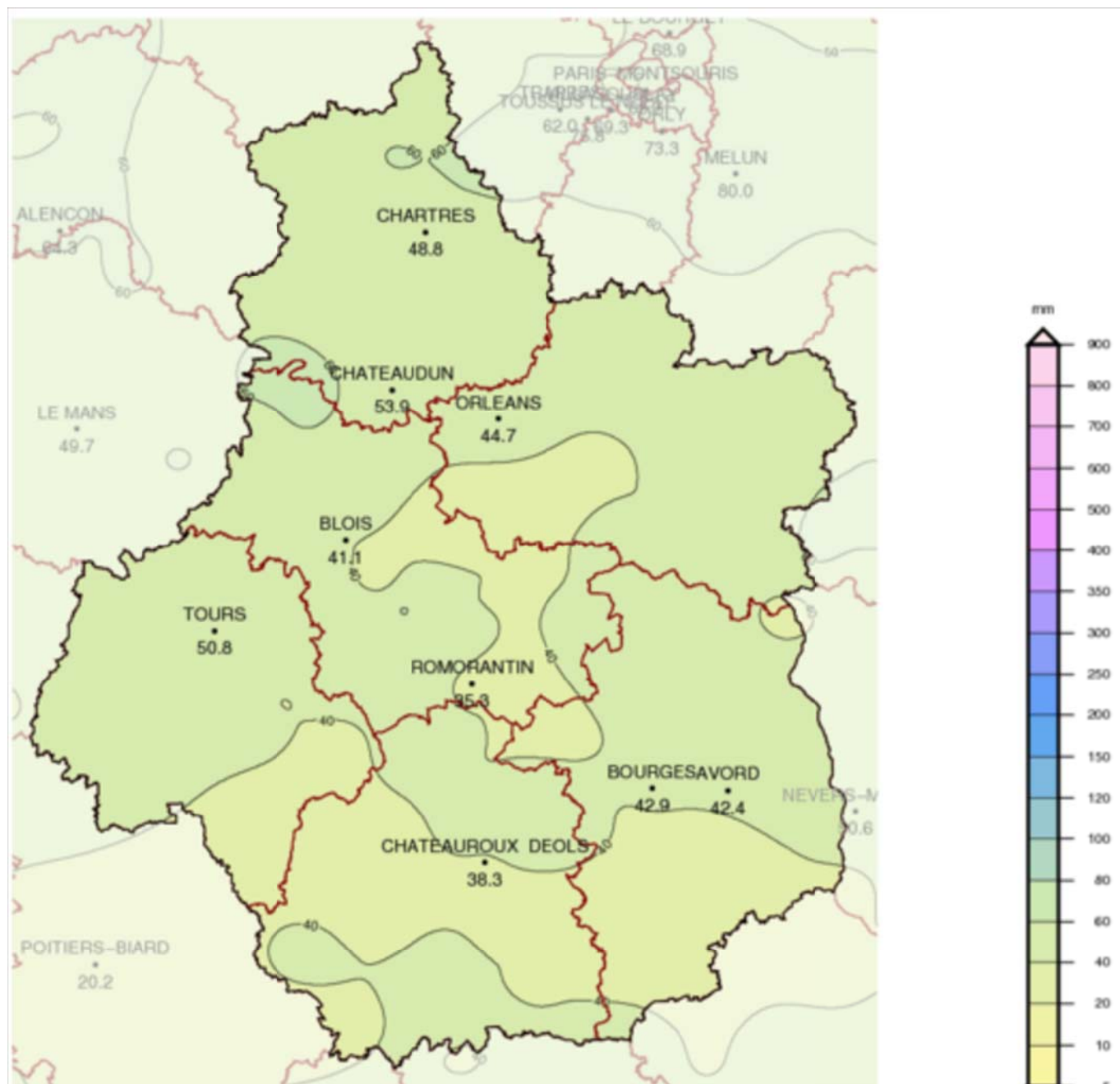
Le bulletin régional de situation hydrologique présente l'état mensuel des ressources en eau en région Centre-Val de Loire. Il traite :

- des précipitations ;
- de l'état d'humidité des sols ;
- du débit des cours d'eau ;
- du niveau des nappes souterraines

Le bilan météorologique en avril 2023

Sur la région Centre-Val de Loire le cumul moyen des précipitations d'avril s'élève à 44 mm pour une normale de 57,5 mm soit un déficit moyen de près de 24 %. Toutefois, les quantités précipitées et leur répartition montrent que le nord de la région a bénéficié de pluies plus généreuses et plus fréquentes que le sud d'où un contraste important entre les cumuls enregistrés localement. Ainsi, le nombre de jours de pluie varie de 5 à 7 dans les zones les plus sèches comme dans le sud Berry et l'on atteint 13 à 15 jours de pluie sur le Loiret ou dans le pays Fort (18). Il est enregistré, en 24 h, 24 mm à Préveranges (18) et au Blanc (36). Les valeurs mensuelles atteignent 20 mm (soit un déficit de 70 %) à Saint-Christophe dans l'Indre et jusqu'à près de 70 mm pour la Chapelle-Guillaume (28) soit un excédent de 23 %.

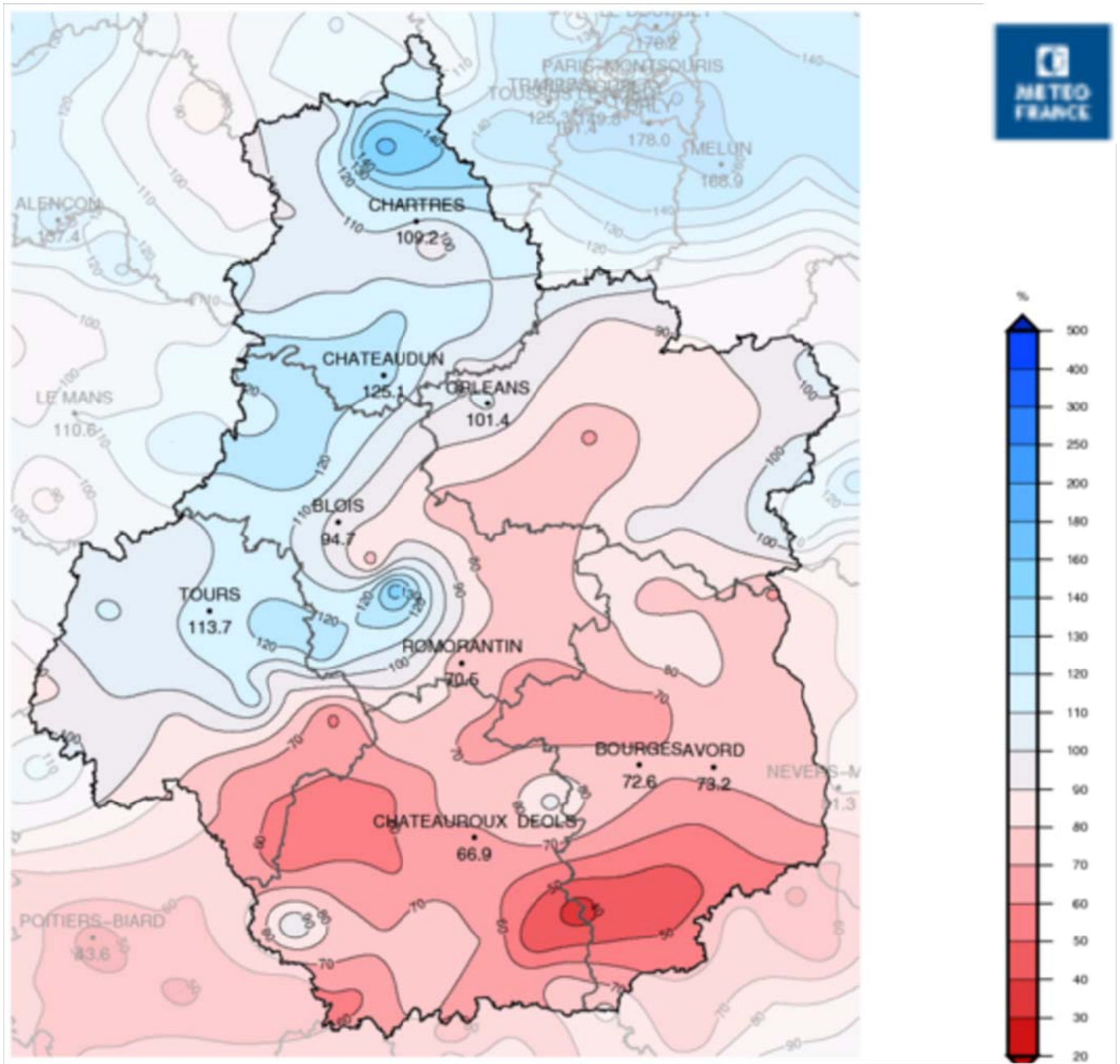
Cumul mensuel des précipitations pour la région Centre-Val de Loire en avril 2023



La situation pluviométrique est très variable selon les départements. Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne près de 34 mm contre une normale de 66 mm, ce qui représente un déficit moyen de près de 48 %. L'Eure-et-Loir, avec un cumul mensuel de 52 mm pour une normale à 46 mm, est le seul département excédentaire (+12 %). En Indre, les 41 mm cumulés en moyenne valent 72 % de la normale (66 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à 48 mm avec une normale à 55 mm soit un déficit de 12 %. Avec une lame d'eau de 48 mm tandis que la normale du mois vaut 53 mm, le déficit du Loir-et-Cher s'élève à 10 %. Dans le Loiret, le déficit de pluie est un peu plus élevé (18 %) avec un cumul moyen de 44 mm pour une normale à 54 mm. La température moyenne régionale d'avril reste proche de la normale (10,7°C).

La carte ci-dessous du rapport à la moyenne mensuelle de référence des cumuls de pluie d'avril met bien en exergue le contraste nord-sud régional et les variations locales des quantités de pluie reçue.

Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1991-2020 des cumuls de pluie d'avril 2023 - Météo-France

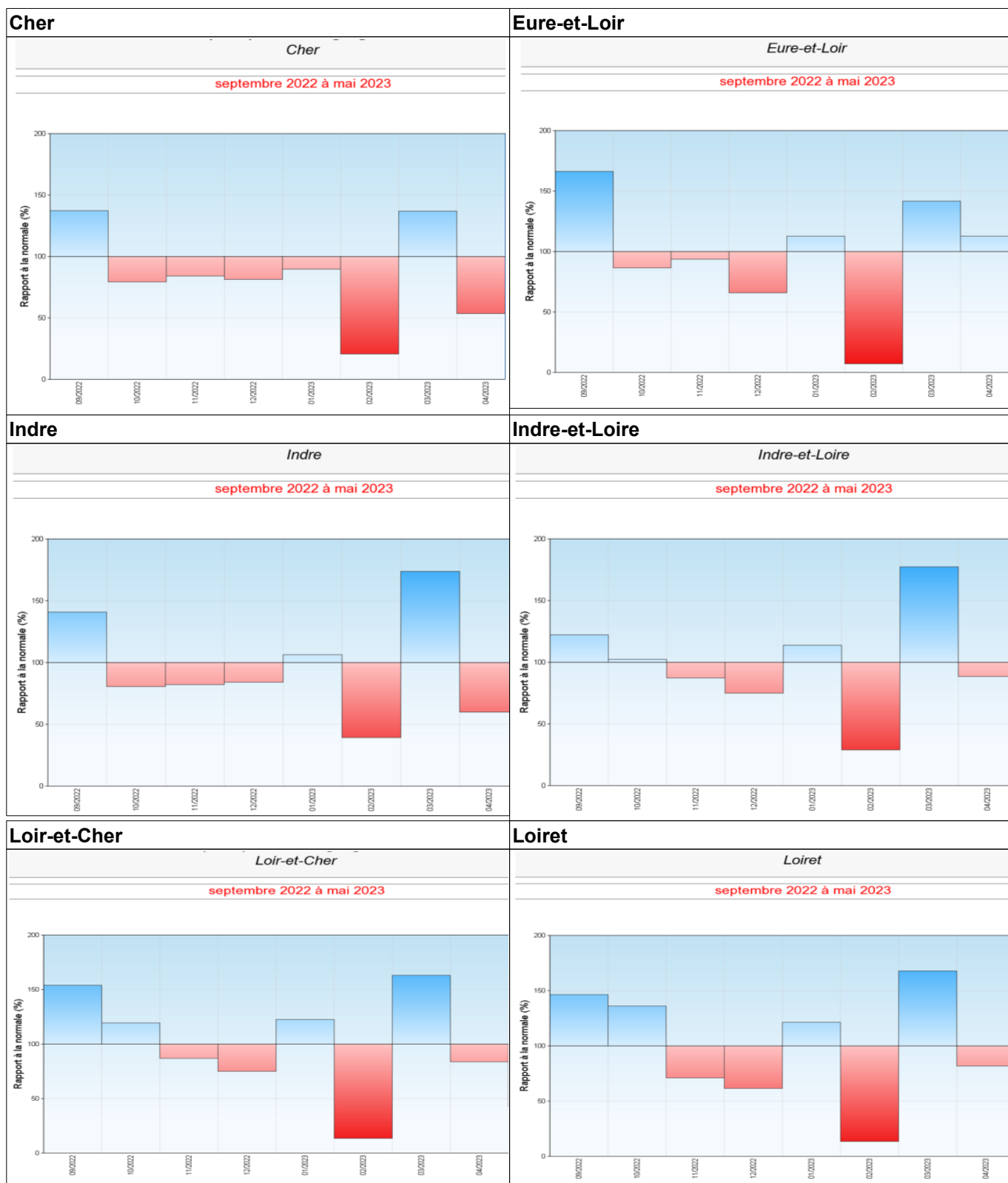


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux depuis le 1er septembre. Ils sont indicateurs des déficits et excédents enregistrés mois par mois.

Écart à la normale des cumuls mensuels de la région Centre-Val de Loire depuis septembre 2022



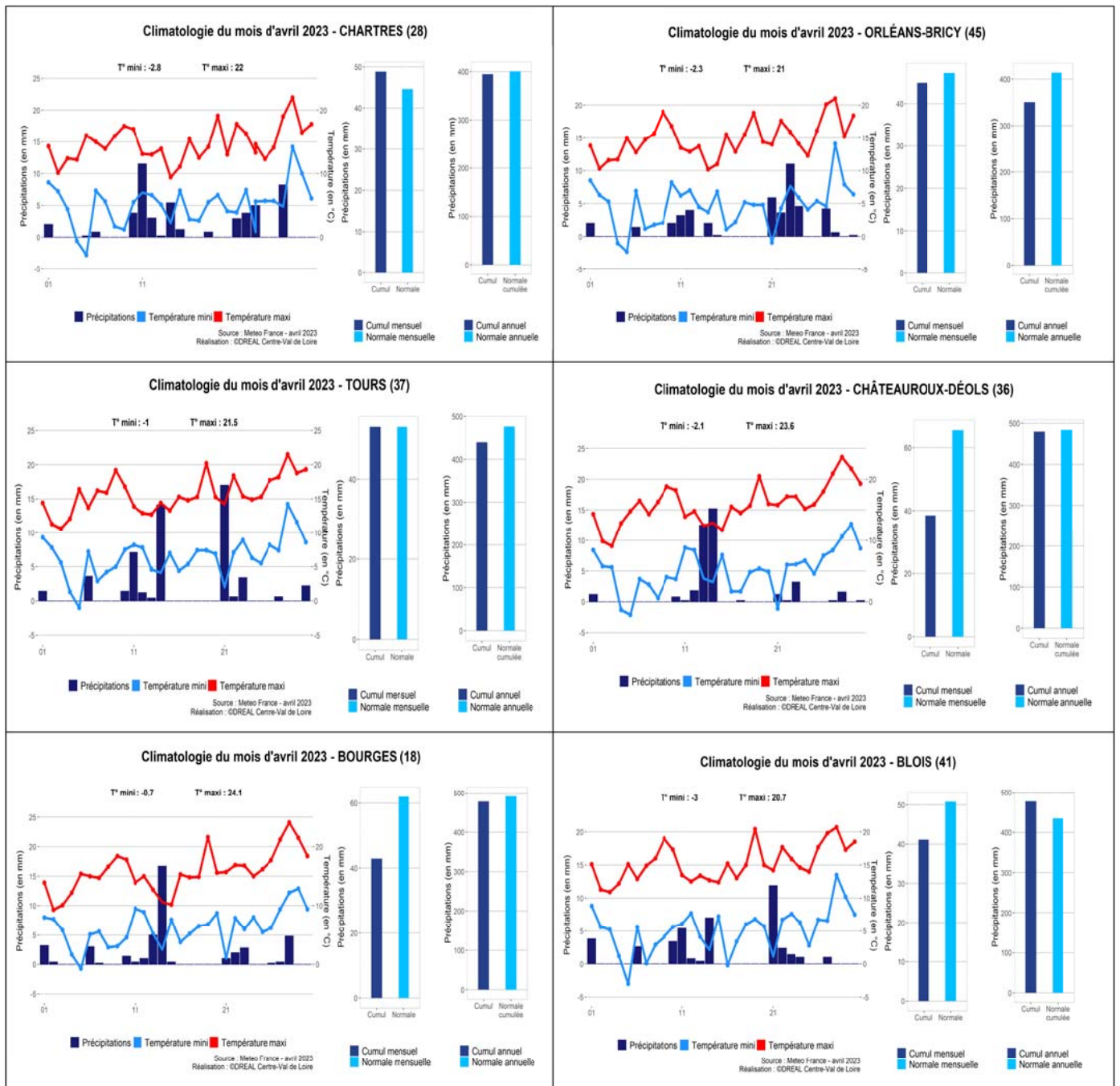
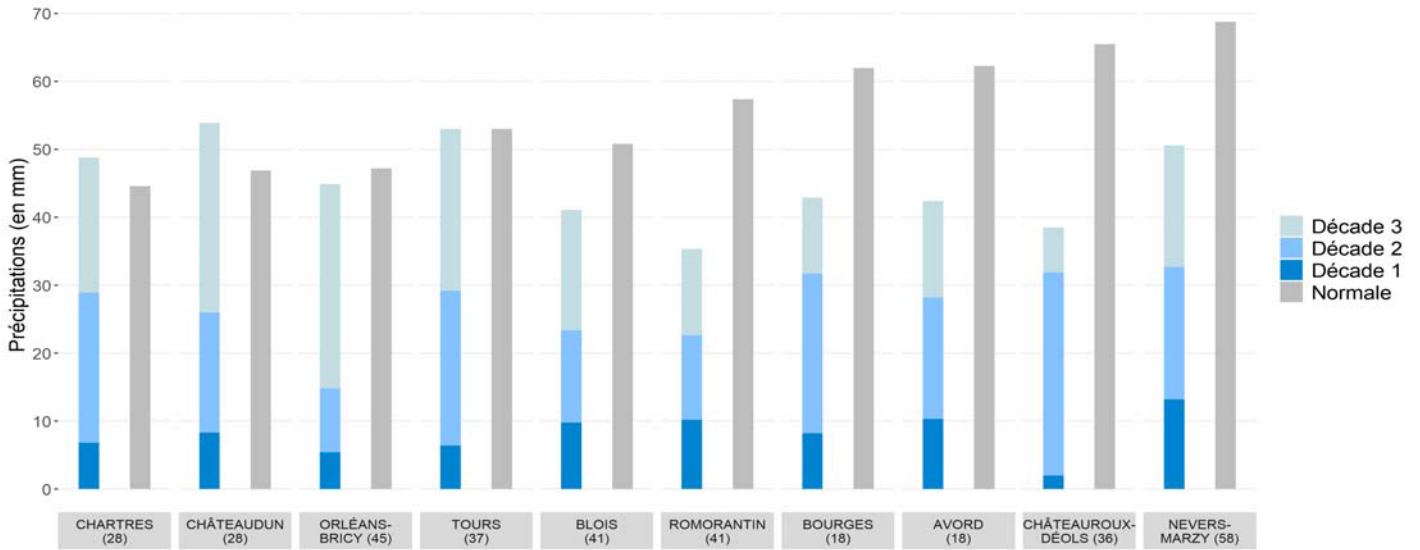
Rapport à la normale 1991-2020 des cumuls de pluie agrégés par département depuis septembre 2022



Source : Météo-France

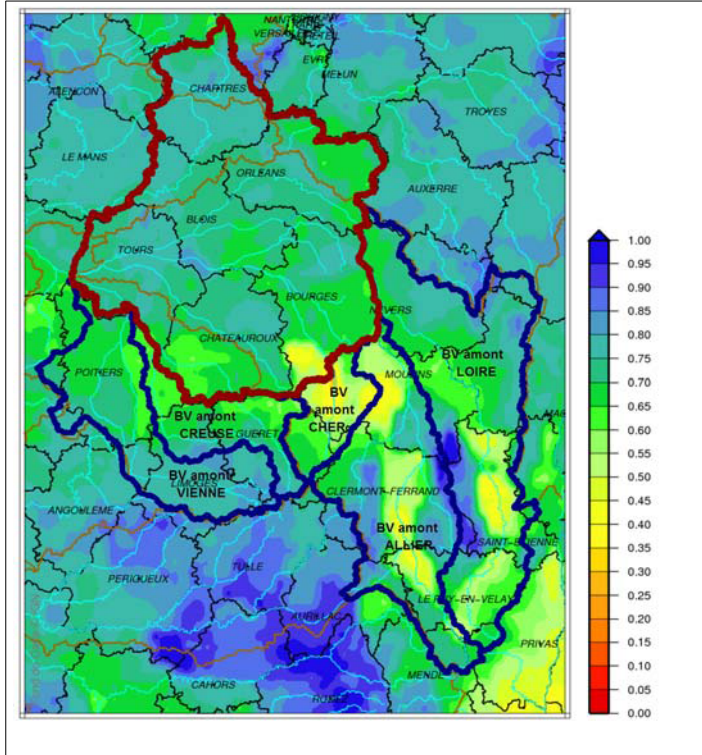
Les graphiques ci-dessous présentent à titre comparatif les cumuls mensuels et annuels de précipitation recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Y figurent également les pluies journalières et les températures maximales et minimales quotidiennes pour le mois d'avril pour six stations de la région.

Pluies décadaires du mois d'avril 2023



État d'humidité des sols

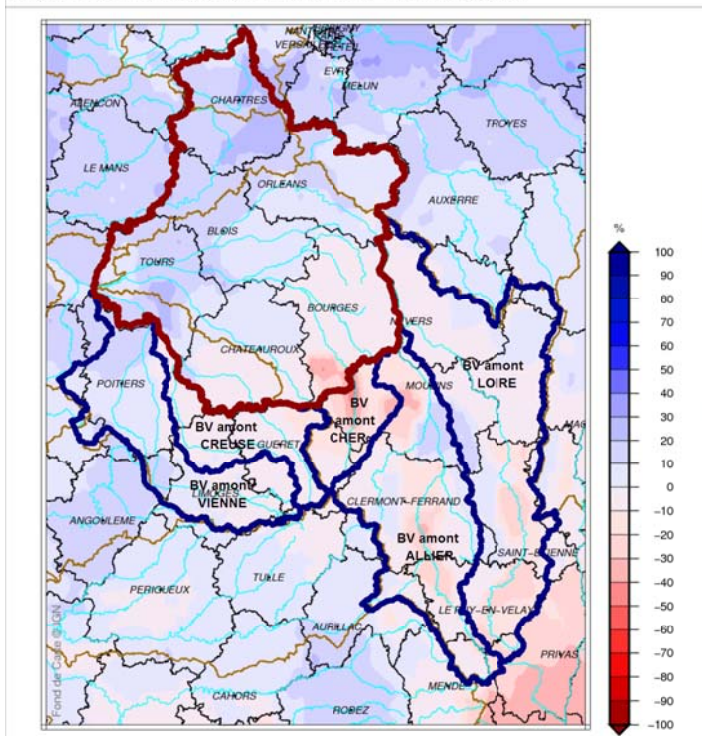
Indice d'humidité des sols au 1er mai 2023



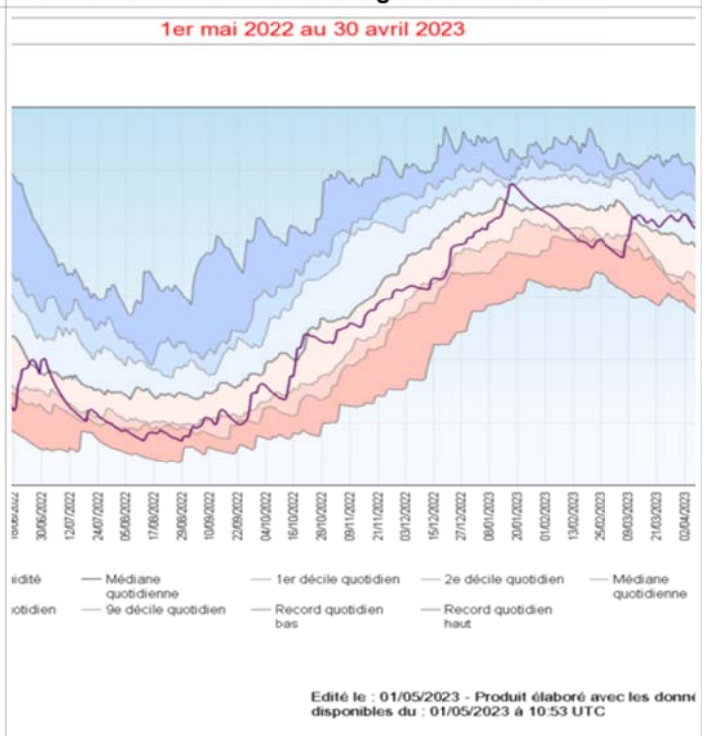
Au cours du mois d'avril, les sols se sont asséchés particulièrement sur les bassins amont de la Loire, de l'Allier, de la Creuse et du Cher. L'indice d'humidité des sols du bassin Loire amont, au 1er mai, varie de 0,25 (Ainay-le-Château, 03) à 1 (Livradois-Forez). Les sols restent humides avec un indice excédentaire de 10 % à 20 % par rapport à la normale du mois dans les secteurs bourguignons, morvandiaux, du Forez et des Puys. Les sols sont secs avec un indice déficitaire de 20 à 30 % par rapport à la normale sur l'amont des bassins de la Loire et de l'Allier. Le déficit dépasse 40 % dans le bassin amont du Cher. L'humidité est dans les valeurs du mois dans les bassins amont de la Creuse et de la Vienne.

Sur la région Centre-Val de Loire, la plage des valeurs de l'indice d'humidité des sols s'étend de 0,35 (sud du Cher) à 0,85 dans les secteurs de Chartres (28), de Neuvy-le-Roy (37) et Montrichard-Val de Cher (41). Le sud du Cher et de l'Indre, le sud est du Loir-et-Cher, l'est du Loiret et le nord de l'Eure-et-Loir enregistrent un indice réduit globalement de moitié. La majeure partie des sols de l'Eure-et-Loir, et de l'Indre-et-Loire affiche un indice élevé indiquant des sols humides à l'instar de ceux du Nord du Loir-et-Cher, de l'ouest du Loiret et du nord du cher et de l'Indre

Ecart à la normale de l'indice au 1er mai 2023

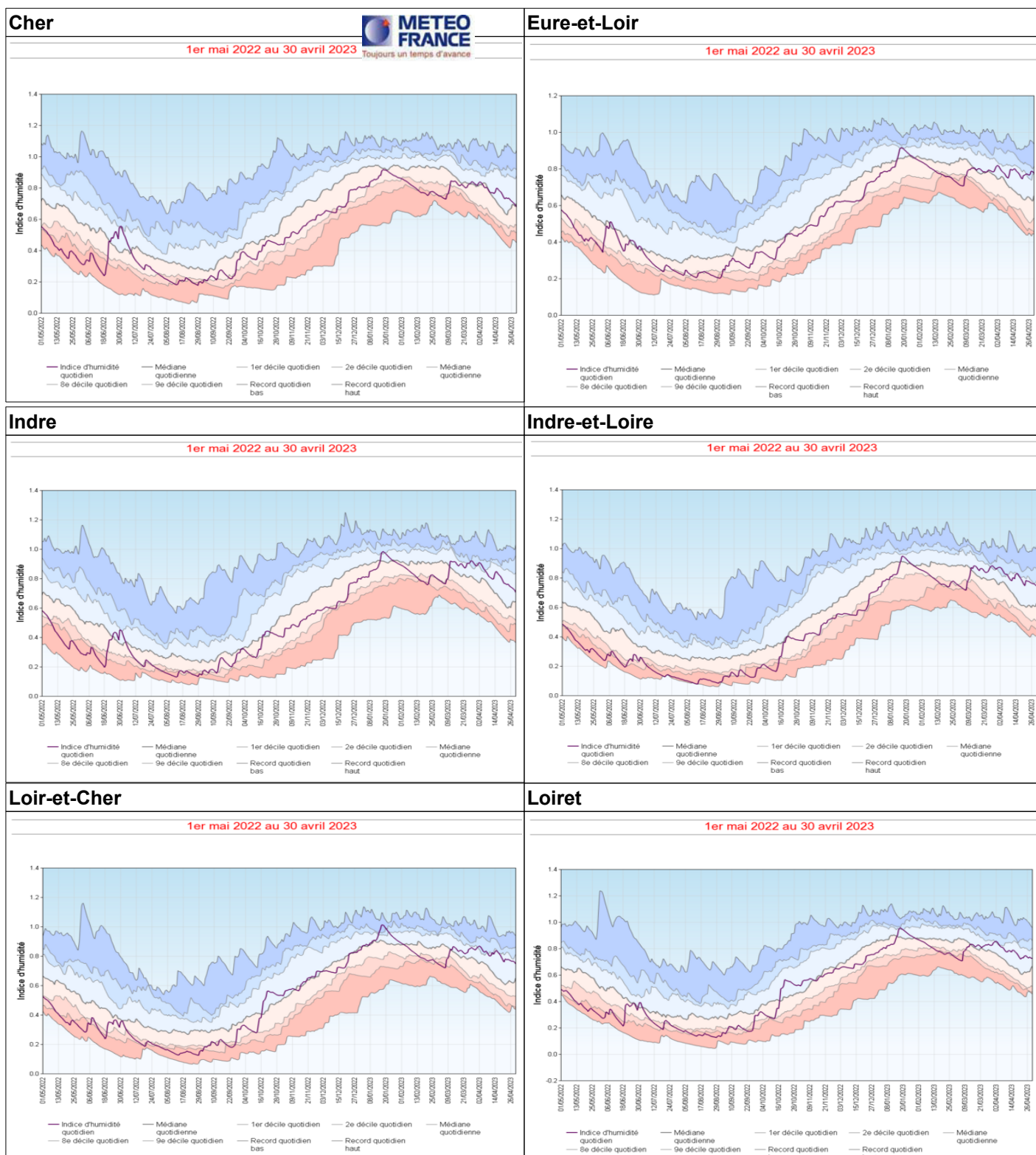


Evolution annuelle de l'indice régional d'humidité



Globalement, comme l'indique la carte de l'écart pondéré à la normale et l'évolution de l'indice, l'état du sol est le plus souvent proche de la normale ou excédentaire de 10 à 20 %, excepté dans le Cher et le sud de l'Indre qui accusent un déficit qui reste cependant modéré (-10 à -20 %) avec toutefois, localement, la persistance d'un manque d'eau prononcé et un déficit atteignant 50 % de la normale dans le sud du Cher, autour de Saint Amand-Montrond et de Châteaumeillant. A contrario, quelques secteurs comme l'est de l'Eure-et-Loir ou le sud de la Touraine affichent localement un indice excédentaire dépassant de 30 % la normale du mois.

Indice d'humidité des sols agrégés par département de la région Centre-Val de Loire



L'évolution des indices départementaux d'humidité des sols agrégés indique une baisse de celui-ci dans les départements de l'Indre et du Cher, la baisse est plus modérée dans le Loiret, l'Indre-et-Loire et le Loir-et-Cher. Seul l'Eure-et-Loir affiche un indice d'humidité en progression.

Il est constaté, à la fin d'avril, pour tous les départements à l'exception du Cher, une position de l'indice d'humidité des sols au-dessus de la médiane quotidienne et sous le 8^{ème} décile, ce qui n'est pas le cas du Cher, où, fin avril, la courbe de l'indice passe sous la médiane.

Infiltration efficace

Le tableau ci-dessous indique la part des pluies efficaces disponible pour l'écoulement, l'infiltration et la recharge des nappes dans sept stations de la région.

En avril 2023, en ce qui concerne les stations suivies, aucune contribution pour l'écoulement et la recharge n'est enregistrée. Le déficit cumulé depuis septembre 2022 par rapport à la normale reste très élevé pour la station d'Orléans (90 %) avec une contribution depuis septembre 2022 de seulement 15 mm, il reste très significatif pour les stations de Chartres (-43 %) et de Tours (-53 %). Il est plus réduit pour les stations de Bourges (-35 %), Châteauroux (-31 %) et Blois (-30 %). Châteaudun enregistre le cumul depuis septembre le moins éloigné de la normale avec un déficit atteignant quand même 21 %.

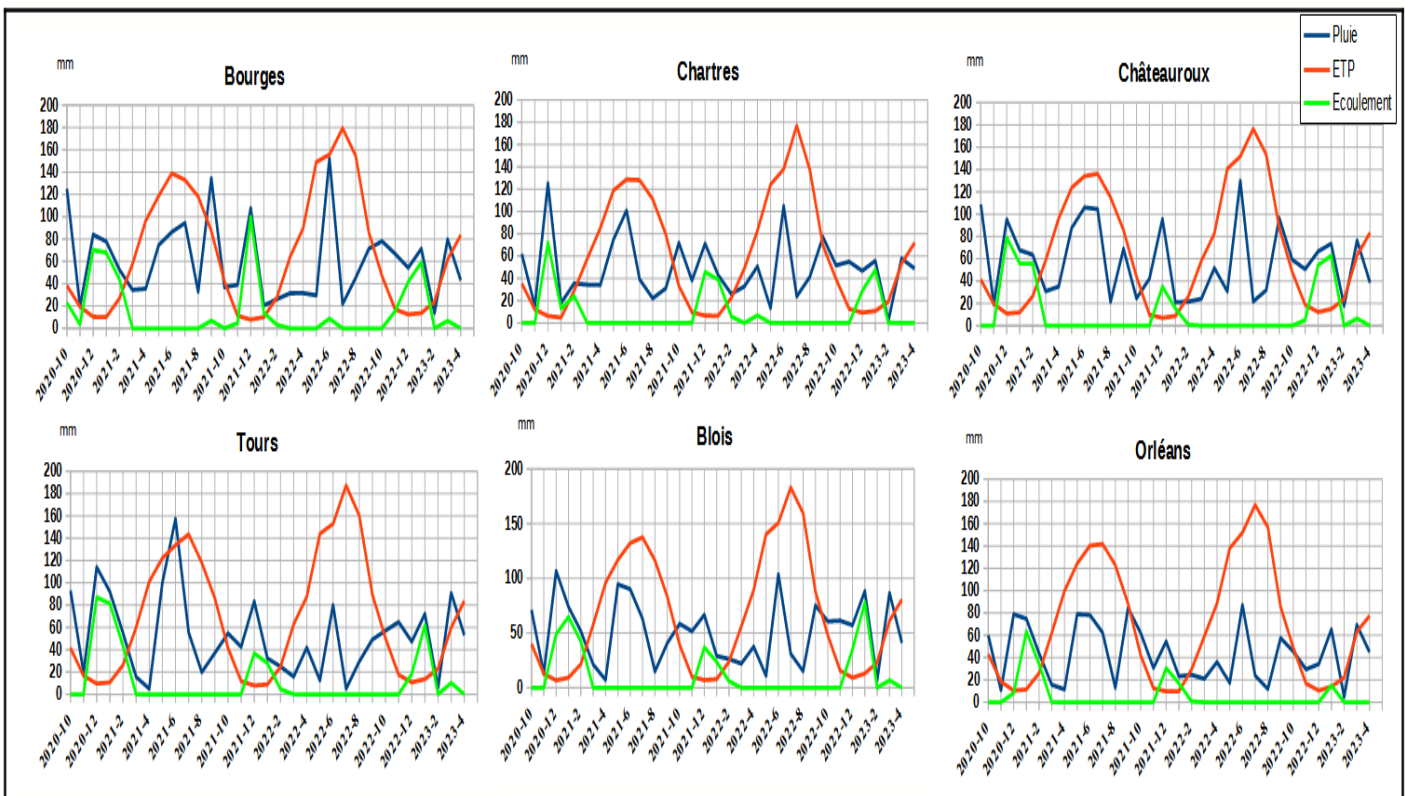
Part des pluies efficaces pour l'écoulement et l'infiltration en avril 2023

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2022	% normal cumulé depuis septembre 2022	Cumul ETP mm pour avril 2023
BOURGES (18)	0	-	122.7	65 %	83.6
CHARTRES (28)	0	-	76.4	57 %	71.9
CHÂTEAUDUN (28)	0	-	110.5	79 %	75.1
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0	-	128.5	69 %	83.3
TOURS (37)	0	-	90.5	47 %	83.6
BLOIS (41)	0	-	119.8	70 %	80.8
ORLÉANS-BRICY (45)	0	-	15.1	10 %	77.4

Source : Météo France - avril 2023 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en avril 2023 pour 7 stations régionales

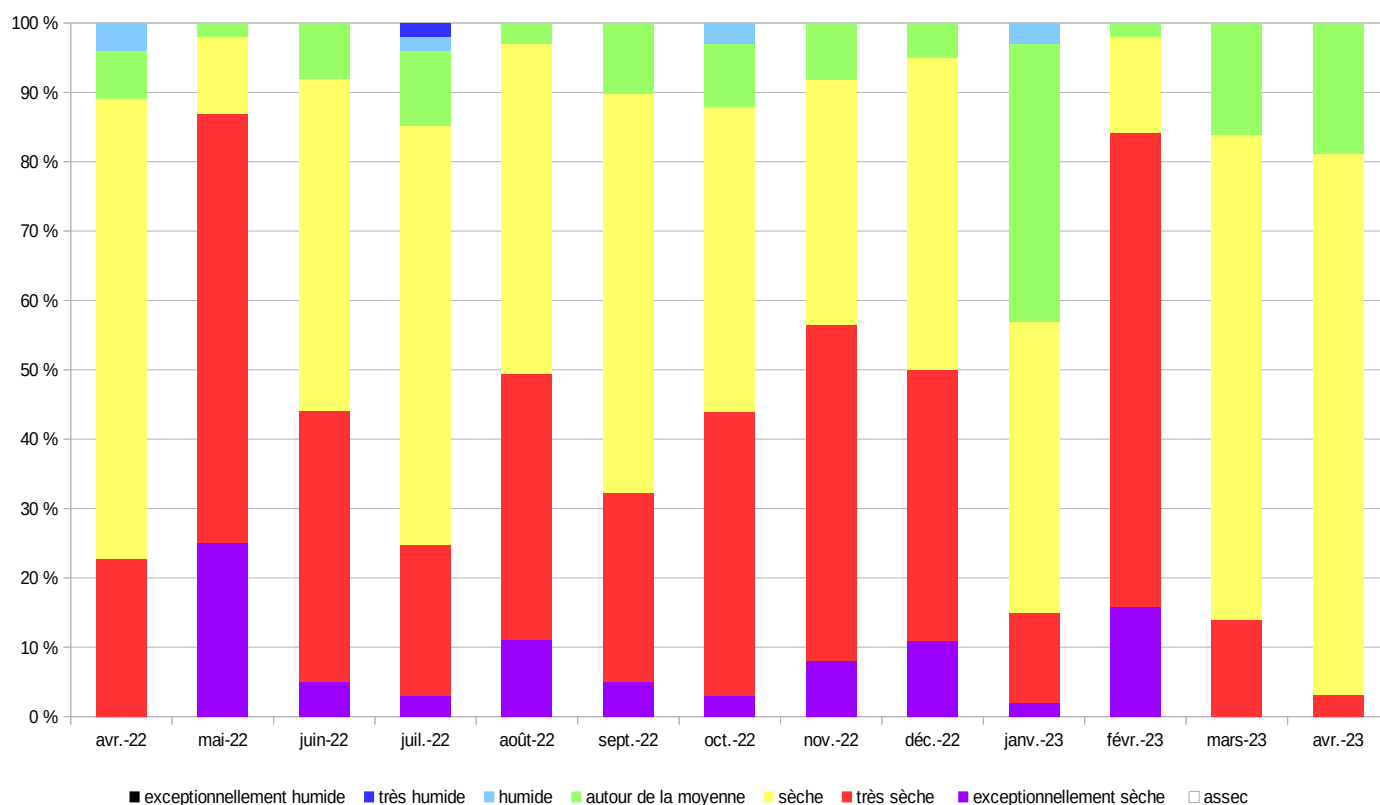
Les valeurs comparées des pluies, de l'évapotranspiration potentielle et de l'écoulement (volume disponible une fois les réserves superficielles et profondes du sol saturées) pour les années 2020-2023 sont indicatrices du faible volume d'écoulement et donc d'un volume réduit pour la recharge des nappes pour certaines stations (Orléans, Bourges) comparé aux années précédentes et notamment à la contribution de 2020. Elles montrent pour l'année 2022 un niveau de prélèvement de l'ETP plus élevé qu'il ne l'était en 2021. Elles indiquent que le prélèvement ETP qui avait décliné jusqu'à décembre s'élève rapidement jusqu'en mars et s'infléchit en avril. Il est à noter que les valeurs d'ETP d'avril sont en dessous des normales du mois, ce pour toutes les stations. Ainsi, elles sont 8 mm sous la normale pour les stations d'Orléans et de Chartres et jusqu'à près de 10 mm pour celle de Châteaudun.



Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant avril 2023

Les débits de la plupart des cours d'eau de la région Centre-Val de Loire restent faibles, sous les normales de saison et un peu plus des trois quarts des stations suivies enregistrent des débits réduits de 25 % à 60 % de la normale. Seuls les bassins du Loing et des Sauldre ainsi que quelques petits affluents des autres cours d'eau régionaux présentent des écoulements habituels pour la saison. Les débits de base renvoient majoritairement à une situation sèche fréquente pour avril. Ils sont dans la normale de saison ou un peu plus élevés dans les bassins du Loing, des Sauldre et au niveau du cours médian du Cher. Quelques situations très sèches perdurent notamment dans le bassin amont de l'Indre et au sein de la Marmande, de la Veude, de l'Arnon, de la Braye et de la Conie.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Parmi les 64 stations suivies du territoire de la région Centre-Val de Loire, douze stations (près de 19 %) affichent un écoulement dans la normale de saison. 81 % d'entre elles enregistrent pour ce mois d'avril des écoulements sous les valeurs de saison. Des débits moyens mensuels bas à très bas avec des déficits supérieurs à 60 % en comparaison des normales du mois sont relevés dans deux stations (3 %). 78 % des stations présentent un déficit compris entre 25 % et 60 % de la normale.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en avril 2023. 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](#)



PRÉFÈTE
COORDONNATRICE
DU BASSIN
LOIRE-BRETAGNE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement
de l'aménagement et du logement

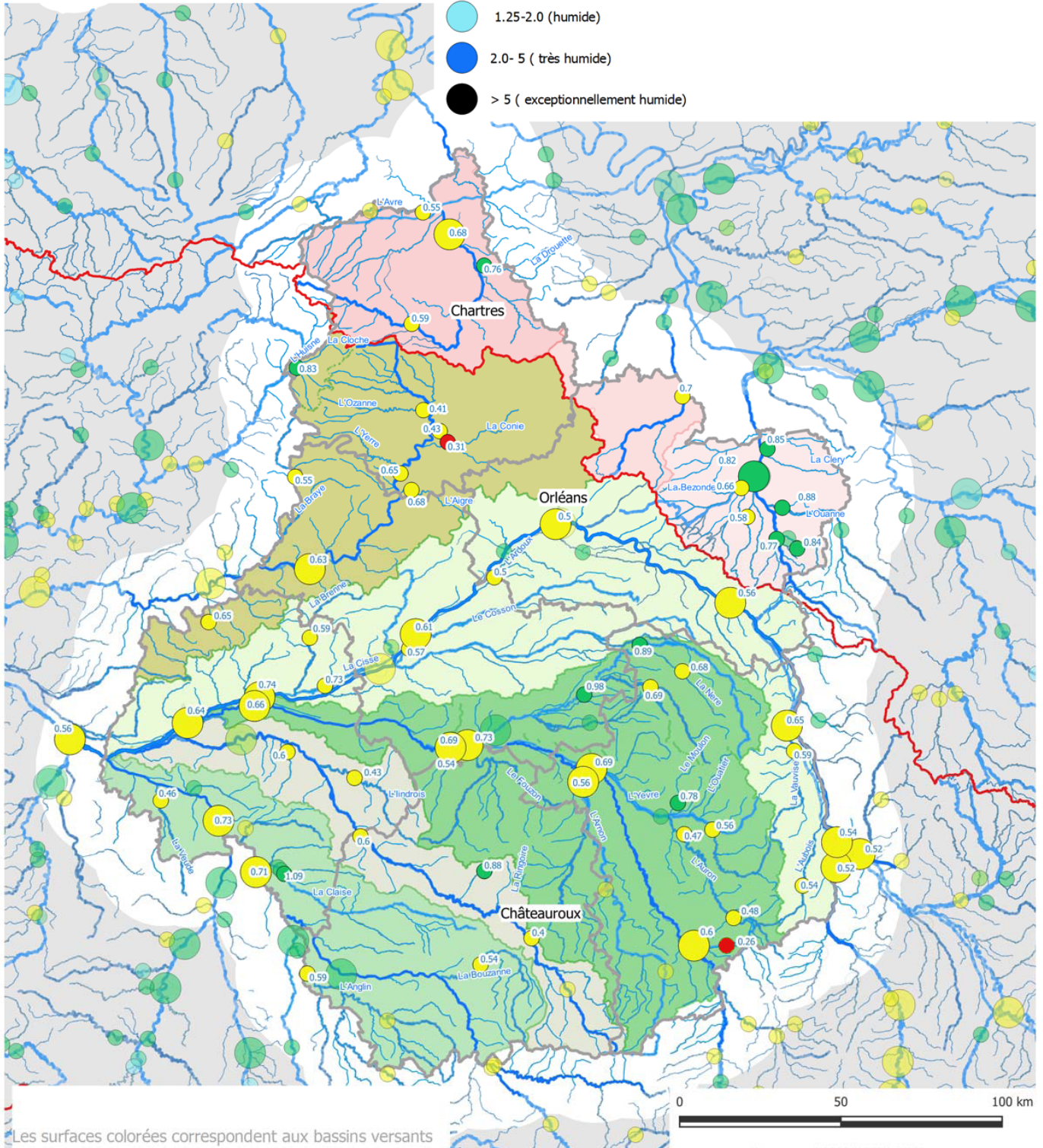
Hydraulicité du Mois Avril - 2023

Hydraulicité

- assec
- Pas de Valeur
- 0-0.2 (exceptionnellement sèche)
- 0.2-0.4 (très sèche)
- 0.4-0.75 (sèche)
- autour de la moyenne
- 1.25-2.0 (humide)
- 2.0- 5 (très humide)
- > 5 (exceptionnellement humide)

Surfaces Bassins Versants km²

- > 2000
- < 2000
- Limite bassin
Seine-Normandie
Loire- Bretagne



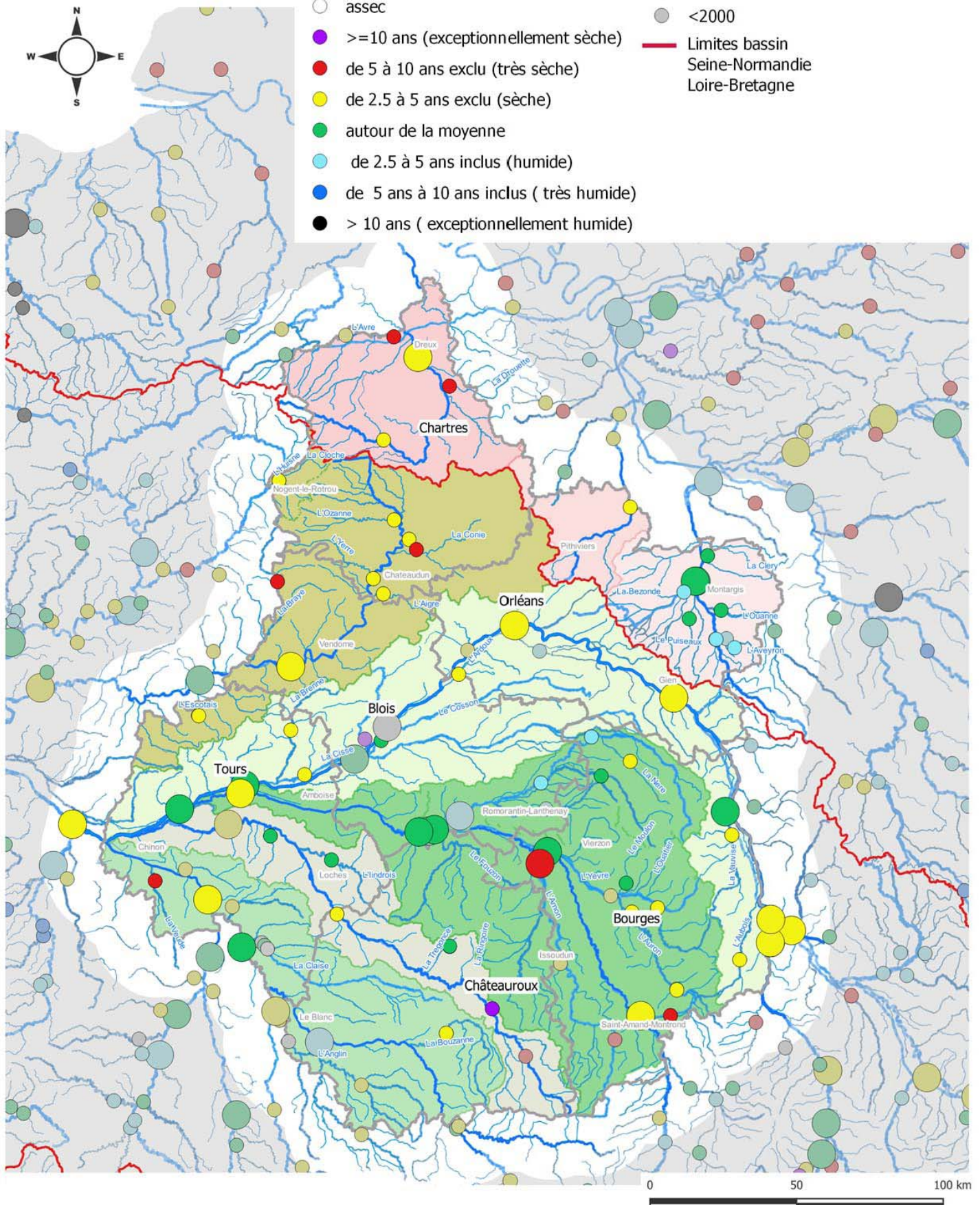
Sources : SCHAPI-HUB EAU
Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire/ SEBRINAL

Période de retour du VCN3

- 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 ans à 10 ans inclus (très humide)
- > 10 ans (exceptionnellement humide)

Surface des bassins versants km²

- > 2000
- < 2000
- Limites bassin
Seine-Normandie
Loire-Bretagne



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

Sources : SCHAPI-HUB EAU

Réalisation : DREAL Centre-Val de Loire/ SEBRINAL

Versant Seine

Les valeurs d'écoulement sont relativement homogènes dans les bassins et varient de 0,55 pour l'Avre (soit un écoulement réduit de 45 % par rapport à l'écoulement moyen du mois d'avril) à 0,88 . Elles sont toutes inférieures à la normale du mois, néanmoins la moitié des stations présentent des valeurs juste sous la moyenne tandis que l'autre moitié enregistrent des déficits d'au moins 25 % et s'élevant jusqu'à 45 %. Les minima renvoient, dans le bassin du Loing, à une situation normale à humide, et dans ceux de l'Eure et de l'Avre, à une situation sèche à très sèche de fréquence triennale à septennale.

Dans le bassin du Loing, il est enregistré pour le Loing à Montbouy comme à Chalette des valeurs d'écoulement autour de la moyenne avec cependant un léger déficit de 23 % pour le premier et de 15 % pour le second. Les valeurs d'hydraulicité de l'Aveyron, de l'Ouanne et de la Cléry sont également dans les valeurs du mois avec un déficit de 12 à 15 % par rapport à la normale. La Bezonde et le Puisieux, affluents issus de la Beauce, connaissent les valeurs d'hydraulicité les plus basses du bassin avec des déficits respectifs de 34 et 42 %. Les débits de base pour l'Ouanne, la Cléry, le Loing à Chalette et le Puisieux sont tous dans les normales du mois. Ils sont supérieurs à la normale pour l'Aveyron, le Loing à Montbouy et la Bezonde, et, caractérisent une situation humide de fréquence triennale.

Dans le bassin de l'Essonne, les écoulements sont réduits de 30 % par rapport à la normale du mois tandis que les minima illustrent une situation sèche de fréquence triennale.

Dans le bassin de l'Eure les débits moyens mensuels sont inférieurs aux normales à l'exception de ceux de la Drouette qui sont proches des valeurs moyennes du mois avec toutefois un déficit de 24 % (juste en limite basse de la classe). L'Avre affiche un déficit d'écoulement pour le mois de 45 %, tandis que l'Eure à l'amont, à Ste Luperce, voit son écoulement réduit de 41 %, et à l'aval à Charpont, il est diminué de 32 % par rapport à la normale d'avril. Les débits de base révèlent la situation très sèche de l'Avre et de la Drouette, de fréquence septennale pour la première et quinquennale pour la seconde. L'Eure connaît des minima caractérisant une situation sèche de fréquence quadriennale en tête de bassin et qui devient triennale plus en aval à Charpont.

L'axe Loire - Allier

Au bec d'Allier, la Loire et l'Allier présentent un déficit d'écoulement de quasi 50 % pour le mois. Le déficit d'écoulement de la Loire en avril oscille vers l'aval entre 35 et 50 % de la normale. Les débits de base de l'Allier sont indicateurs d'une situation sèche de fréquence quadriennale, situation identique pour la Loire à Saumur mais qui est de fréquence triennale à Nevers, Gien et Orléans. Les minima de la Loire à St Satur, Tours, Blois et Langeais renvoient à une situation normale pour le mois.

Versant Loire (Nord)

Sur le versant Loire, les débits moyens mensuels enregistrent majoritairement des déficits d'écoulement de 25 à 60 %, notamment, sur les cours principaux à l'exception du Cher médian qui connaît une hydraulicité de saison. Deux rivières (La Conie et la Marmande) affichent des écoulements réduits de 70 % et quelques affluents du Cher, de l'Indre, de la Vienne et du Loir présentent des valeurs dans les normales d'avril. Les débits de base, au nord de la Loire, illustrent des situations sèches, de fréquences triennales et quadriennales, à très sèches de fréquences quinquennale et novennale. Au sud de la Loire, les minima sont très hétérogènes au sein des bassins avec des situations très sèches voire exceptionnellement sèches de fréquence vicennale qui coexistent avec des situations humides de fréquences triennale à quadriennale.

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels du mois sont normaux et les débits de base relèvent d'une situation sèche de fréquence triennale.

Dans le bassin du Loir, les valeurs d'hydraulicité sont en deçà des valeurs de saison et se réduisent vers la tête de bassin. L'Aigre enregistre la valeur la plus haute du bassin avec un déficit de seulement 30 % par rapport à la normale du mois. Les débits mensuels de l'Escotais et de l'Yerre sont amputés de 35 %. Le Loir, à l'aval à Villavard, affiche des écoulements déficitaires de 32 % tandis qu'à l'amont, à St Maur-sur-le-Loir, le déficit est plus prononcé atteignant 55 %. La Braye présente un déficit d'écoulement de 45 %. L'Ozanne voit son écoulement réduit de 60 % et la Conie de quasi 70 %. Les débits de base sont plutôt homogènes et témoignent d'une situation sèche de fréquence triennale à quadriennale hormis la Braye et la Conie qui connaissent une situation très sèche de fréquence quinquennale pour la première et quasi décennale pour la seconde.

[Versant Loire \(Sud\)](#)

Dans le bassin du Cher (hors Sauldre) les débits moyens mensuels du cours principal sont réduits de 40 % à l'amont, à St-Amand-Montrond et de 30 % à Vierzon ainsi qu'à l'aval de cette station. Les écoulements du Fouzon comme ceux de l'Arnon et de l'Yèvre sont diminués de près de 45 %. Ceux de l'Auron sont amputés de moitié. La Marmande à St Pierre-les-Etieux connaît le déficit d'écoulement le plus important du bassin, de l'ordre de 75 %. Le Moulon est la seule rivière suivie du bassin arborant, ce mois, des valeurs normales d'hydraulicité.

Le cours du Cher est marqué par des minima renvoyant à une situation sèche de fréquence triennale à Tours, son cours médian est caractérisé à Vierzon, Selles et Châtillon par des débits de base qui sont normaux tandis que son cours amont est caractérisé par une situation sèche de fréquence triennale. Les débits de base du Fouzon comme ceux du Moulon sont normaux pour la saison. Ceux de l'Auron témoignent d'une situation sèche de fréquence triennale. Les minima de la Marmande et de l'Arnon relèvent d'une situation très sèche de fréquence sexennale pour la première et octennale pour la seconde à Méreau.

Dans le bassin de la Sauldre, les écoulements de la Nère et de la petite Sauldre sont sous les valeurs de saison et enregistrent un déficit de 30 % tandis que la Sauldre et la Grande Sauldre affichent des débits de saison. Les valeurs des débits de base de la Grande Sauldre à Brinon et de la Sauldre à Salbris sont indicatrices d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale, tandis que celles de la Nère témoignent d'une situation sèche de fréquence triennale. Elles relèvent, pour la petite Sauldre, d'un état normal pour le mois.

Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels renvoient à la relative sécheresse du cours principal qui affiche un déficit atteignant 60 % à l'amont à la station d'Ardentes. Le déficit se réduit à l'aval où il s'élève à 40 % à St Cyran-du-Jambot. En rive droite, les débits de la Trégonce, sont habituels pour la saison tandis que ceux de l'Indrois à Genillé sont réduits de 55 %. En rive gauche, l'Echandon enregistre un manque d'écoulement pour le mois de 40 %. Les débits de base de l'Indre, en tête de bassin, à Ardentes, sont très faibles et témoignent d'une situation installée de sécheresse exceptionnelle de fréquence vicennale, alors qu'à l'aval ils sont plus conséquents et relèvent d'une situation sèche de fréquence triennale. Les minima des affluents, Trégonce, Indrois et Echandon, tant en rive gauche que droite sont conformes aux valeurs du mois.

Dans le bassin de la Vienne, les valeurs d'hydraulicité de la Creuse et de la Vienne sont réduites de 30 % par rapport aux normales d'avril. Celles de la Bouzanne et de l'Anglin sont diminuées de 45 de 40 % respectivement . La Claise affiche un écoulement normal pour la saison et la Veude voit ses débits réduits de moitié à Lémeré. Les débits de base de la Bouzanne relèvent d'une situation sèche de fréquence quadriennale et ceux de la Creuse sont habituels pour la période. Les minima de la Vienne indiquent une situation sèche de fréquence triennale . Concernant la Veude, ils caractérisent une situation très sèche de fréquence sexennale.

[Lien vers les profils hydrologiques "Entre-Deux"](#)

Les entre deux des stations décrites dans le texte sont accessibles en cliquant sur le [texte en bleu et souligné ou ici](#)

Situation des nappes en région Centre-Val de Loire en avril 2023

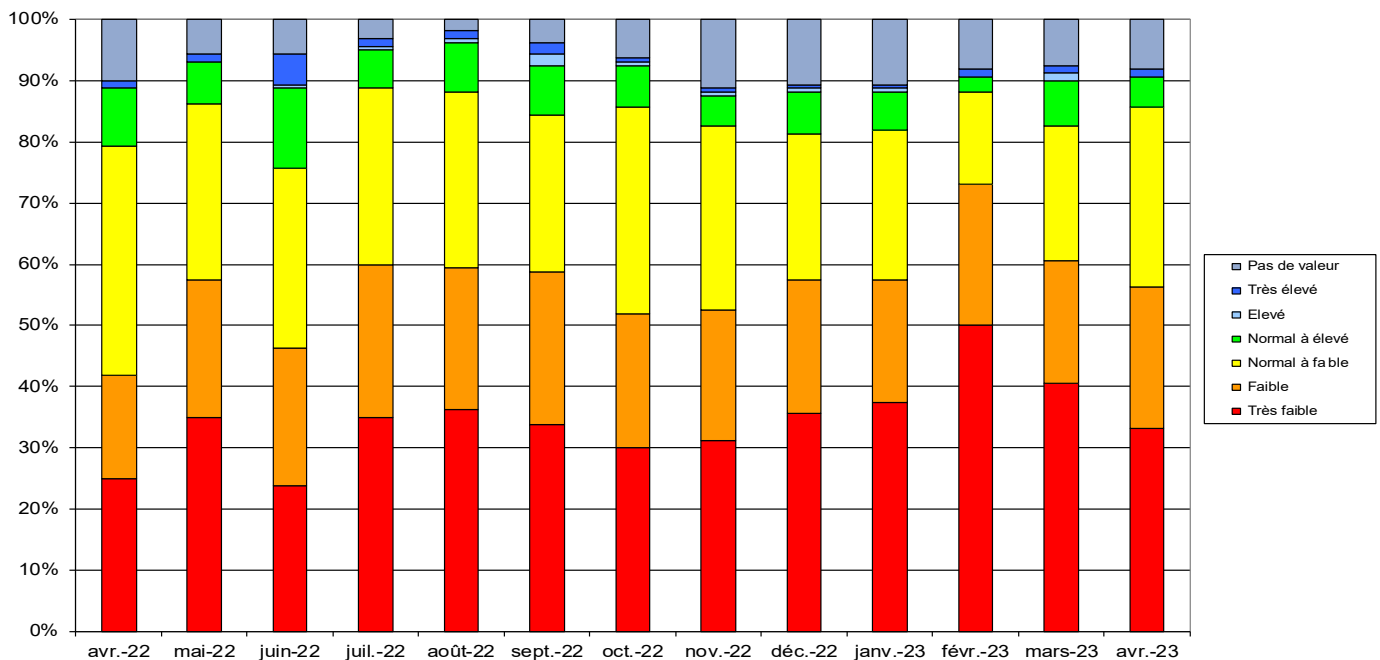
Au sortir d'un mois d'avril modeste en termes de précipitations, la tendance est à la baisse des niveaux pour une majorité des stations (52 %) contre 35 % qui enregistrent une hausse et 13 % qui affichent une stabilité. Début mai, 61 % des stations indiquent des taux de remplissage faibles à très faibles, avec des niveaux sous la quinquennale sèche du mois. A peine 7 % des stations suivies présentent des niveaux dans les moyennes du mois ou supérieures à celles-ci.

Les nappes du Cénomaniens et de la Craie, avec des taux de remplissage faibles à très faibles (niveaux sous la quinquennale sèche) pour 70 % et 68 % des stations, connaissent les situations les moins favorables. Toutefois, concernant les tendances haussières ou baissières, le rapport est équilibré pour la nappe du Cénomaniens tandis qu'il est plutôt orienté baissier pour la nappe de la Craie.

La nappe de Beauce avec une majorité de stations (52 %) arborant des niveaux autour de la moyenne de saison et une plus forte part de stations avec des cotes en hausse, connaît la situation la plus favorable. Les niveaux des nappes du Jurassique ont pâti du déficit important de précipitations qui a affecté le sud de la région et quasiment les trois-quarts des piézomètres suivis voient leurs niveaux diminuer en avril et 61 % des stations sont affectées par la faiblesse des niveaux.

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.

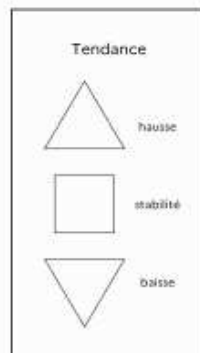
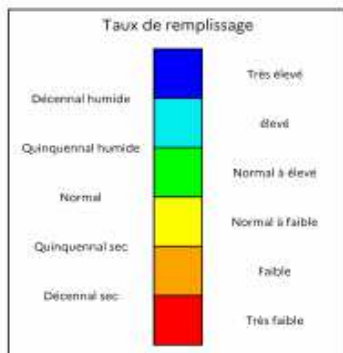
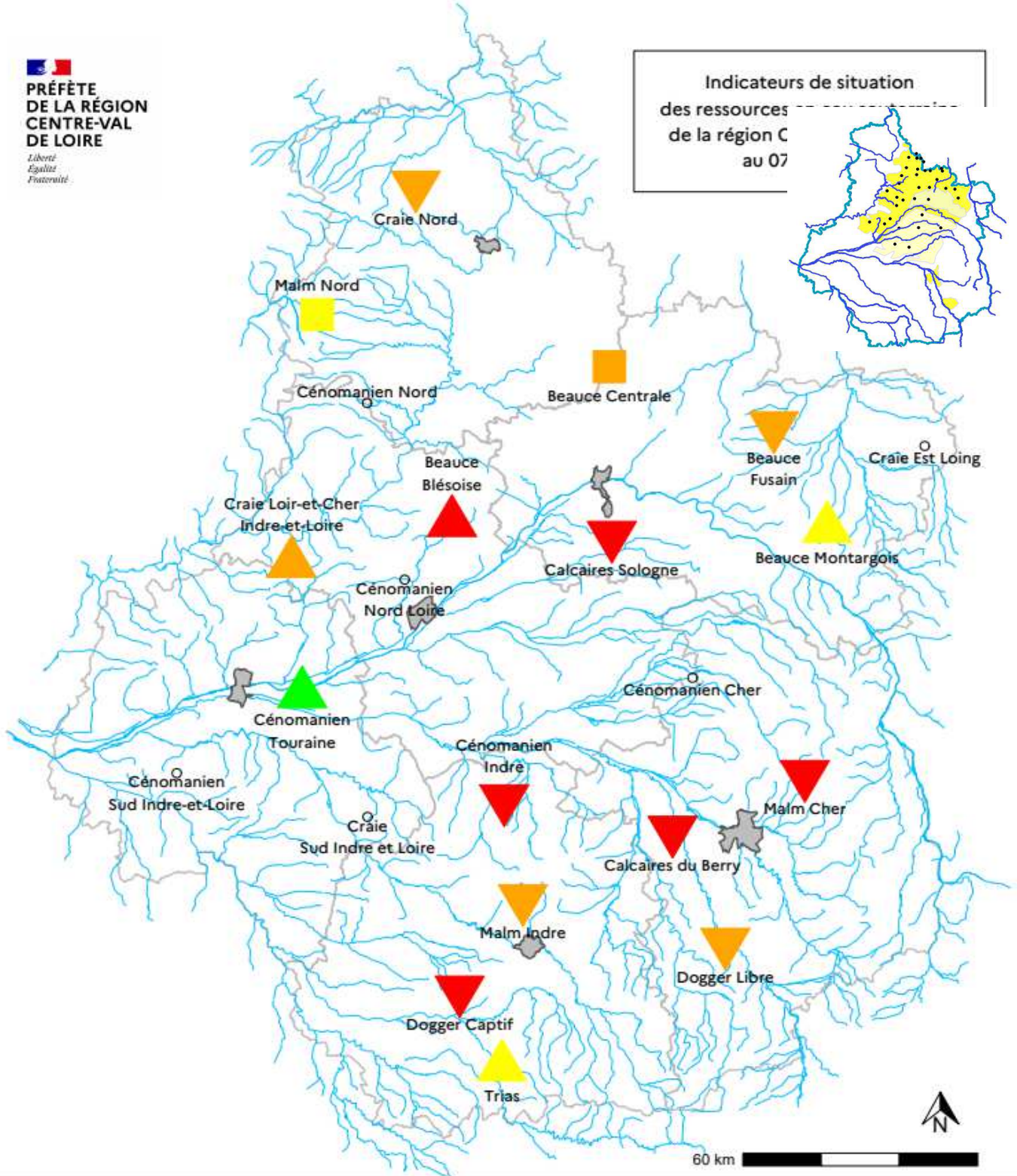
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



Les niveaux mesurés en avril 2023 concernent 147 piézomètres opérationnels sur un total de 160. 13 stations (Arrou, Ballan-Mire, Cours-sur-Loire, Le Grand Pressigny, Marcilly-en-Gault, Mérrouville Nançay, Orchaie, St-Aubin-le-Dépeint, Saint-Christophe-sur-le-Nais, Souvigné, Thionville et Trancrainville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. Six indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés en raison de pannes sur les stations de mesure qui participent à leurs calculs.

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 1995-2021.

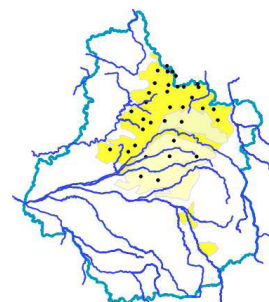
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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 90 % 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 41 % des stations.

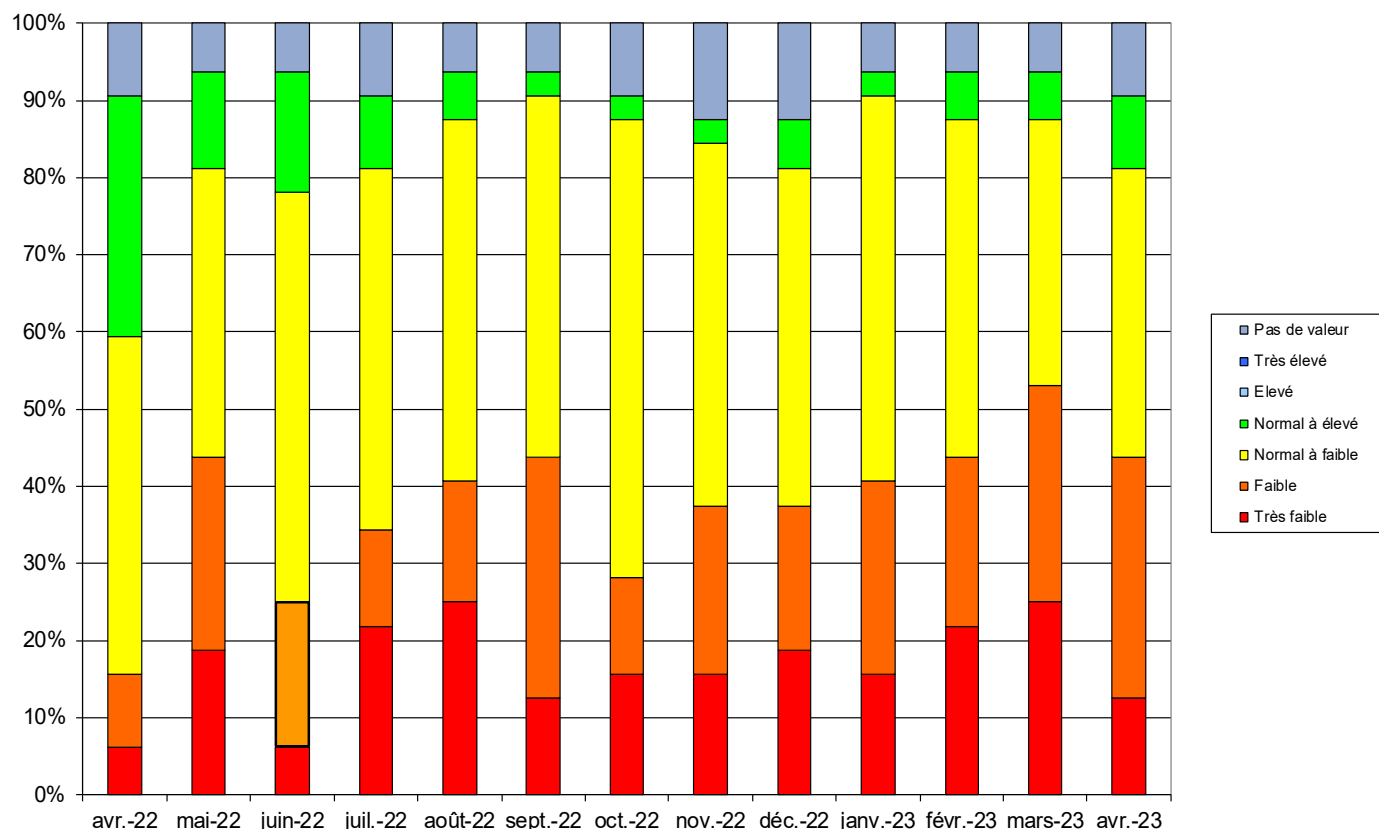


Au 7 mai, la répartition par classe est la suivante :

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	4	7	9	2	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	3	3	1	0	0

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

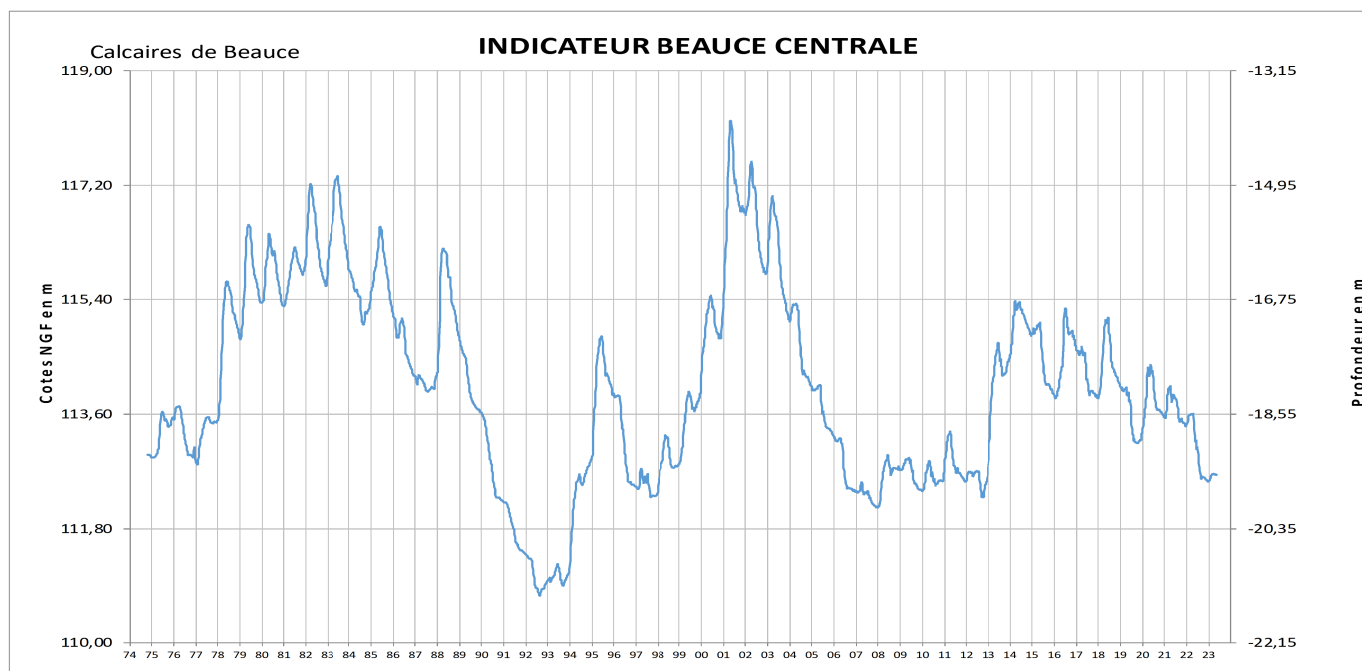


Le remplissage de la nappe de Beauce a progressé très modestement au cours du mois. Comme les deux mois passés, seules deux stations (sur 29 opérationnelles) enregistrent un niveau de saison. 48 % des piézomètres affichent des niveaux bas à très bas (sous la quinquennale sèche) et 14 % des stations ont des niveaux situés sous la décennale sèche du mois. Les stations qui affichent une hausse de leurs niveaux sont majoritaires (38 %) contre 34 % qui sont orientées à la baisse. 8 stations (28 %) enregistrent des niveaux stables sur le mois.

La partie captive des Calcaires de Beauce enregistre une remontée des niveaux pour 5 stations sur les 7 opérationnelles tandis que la partie libre affiche une progression des niveaux pour seulement 6 stations sur 22 (27 %).

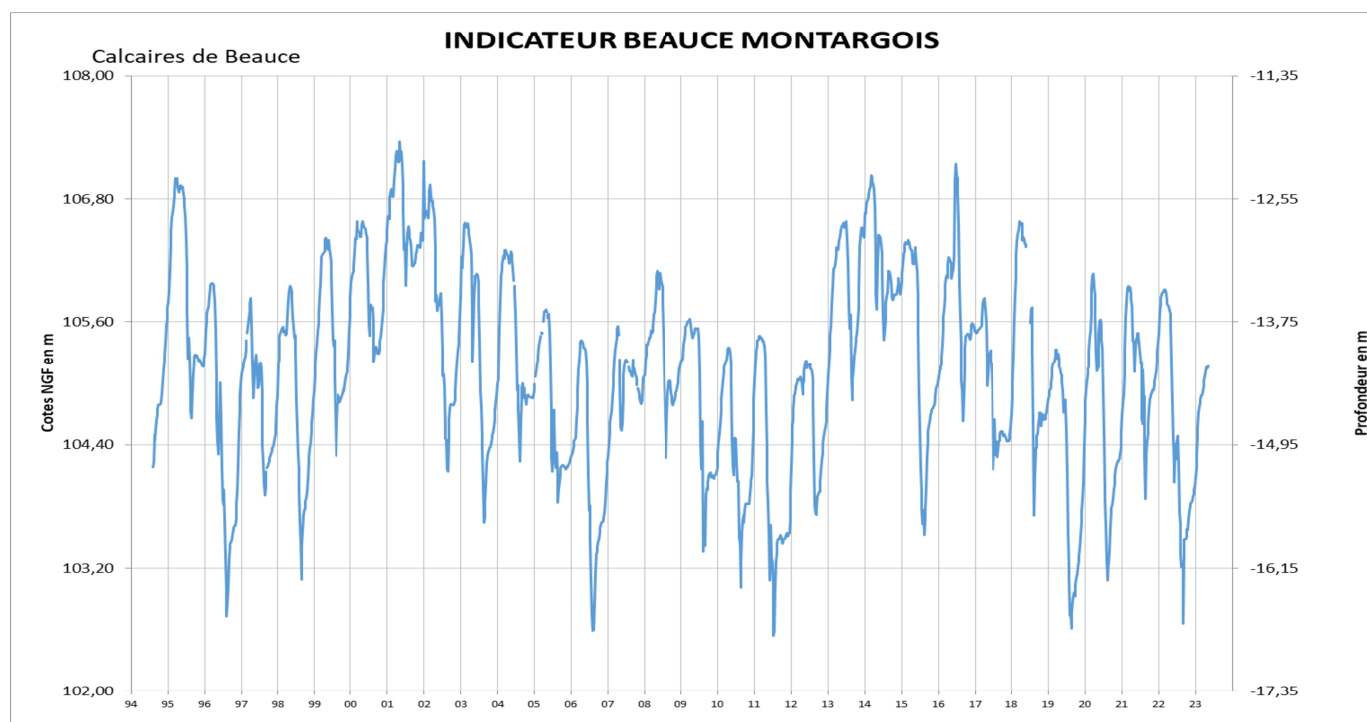
La situation de la nappe de Beauce est nettement moins favorable que celle de l'an passé à la même période qui comprenait une nette majorité de stations avec des valeurs autour de la moyenne de saison, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.

Au Nord de la Loire : Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce Centrale a un peu fluctué au cours du mois mais il retrouve le même niveau qu'au début d'avril. Il se situe, au 7 mai, entre la quinquennale sèche et la décennale sèche du mois. Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 0,72 m plus bas que celui atteint l'an passé à la même époque.

Montargois :

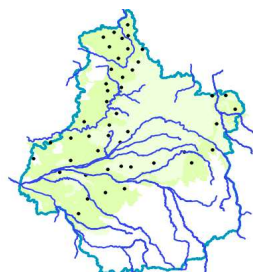


Le niveau de l'indicateur du Montargois a progressé au cours du mois. Le gain mensuel est de 0,1 m. Il se positionne, au 7 mai, entre la quinquennale sèche de saison et la moyenne, à un niveau équivalent (au centimètre près) à celui atteint l'an passé à la même époque.

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

Nappe de la Craie

Au 7 mai, tous les piézomètres suivis de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs aux moyennes. La classe la plus fournie regroupe les stations dont les niveaux sont situés sous la décennale sèche, elle implique 39 % des stations.

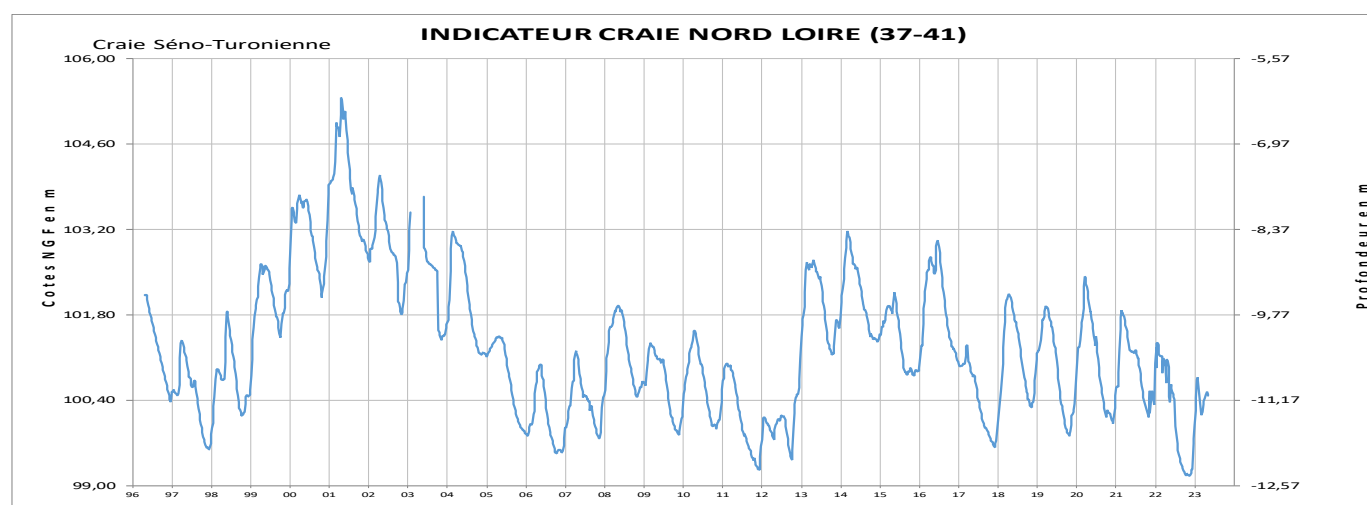
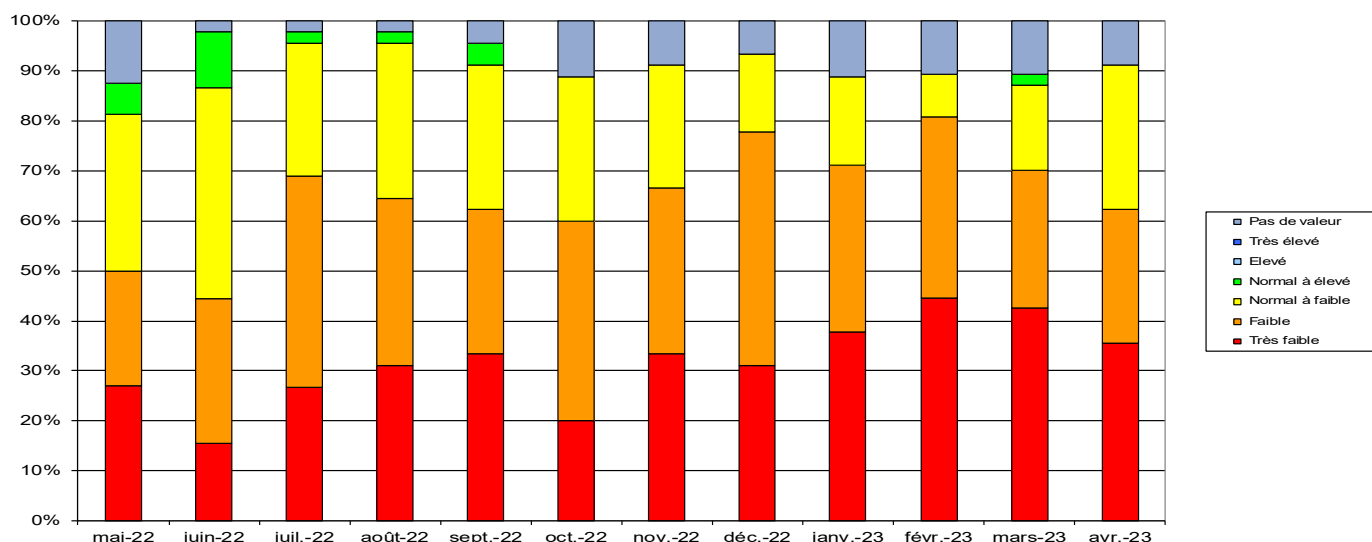


Début mai, la répartition par classe est la suivante :

	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	16	12	13	0	0	0

Près de 42 % des stations de la Craie voient leurs niveaux s'élever contre 46 % qui sont à la baisse et 12 % qui présentent une stabilité. Le taux de remplissage est inférieur à la quinquennale sèche pour 68 % de stations et 39 % enregistrent des cotes sous la décennale sèche de saison. Avec plus des deux tiers des nappes présentant, ce mois, des niveaux faibles à très faibles, l'état quantitatif de la nappe de la Craie, tous secteurs confondus, est moins favorable que celui connu l'an passé à la même période.

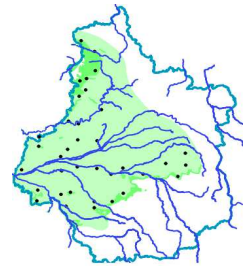
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le niveau de l'indicateur Craie nord Loire a progressé au long du mois pour baisser ensuite au cours de la dernière décade d'avril et la hausse mensuelle atteint 0,04 m. Au 7 mai, son niveau se situe au niveau de la décennale sèche de saison, à un niveau équivalent, au centimètre près, à celui atteint l'an passé à la même période.

Nappe du Cénomanien

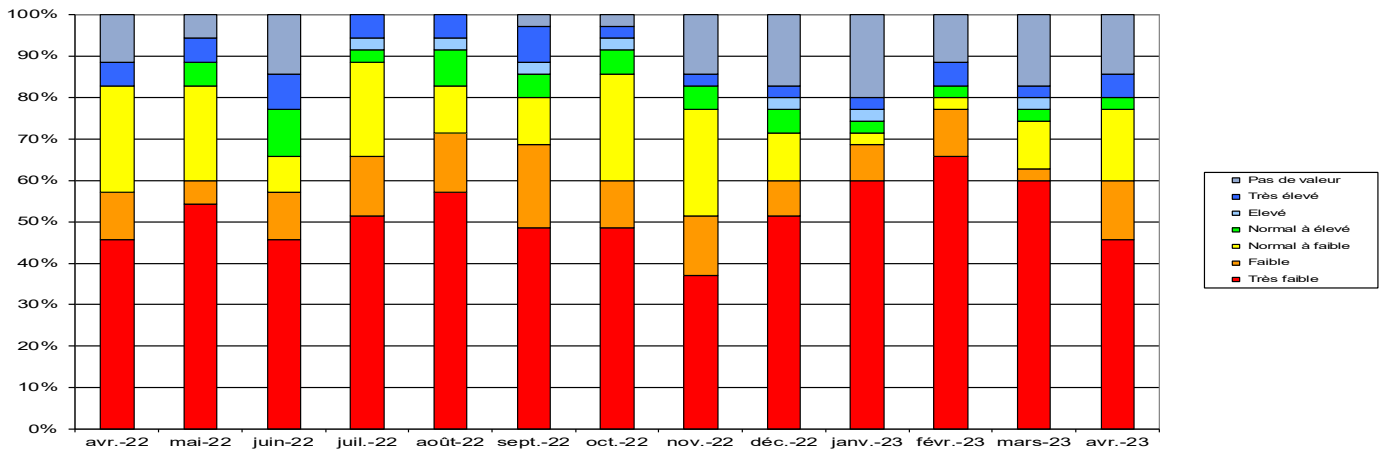
Début mai, 90 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont inférieurs à la décennale sèche. Elle implique 53 % des stations.



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

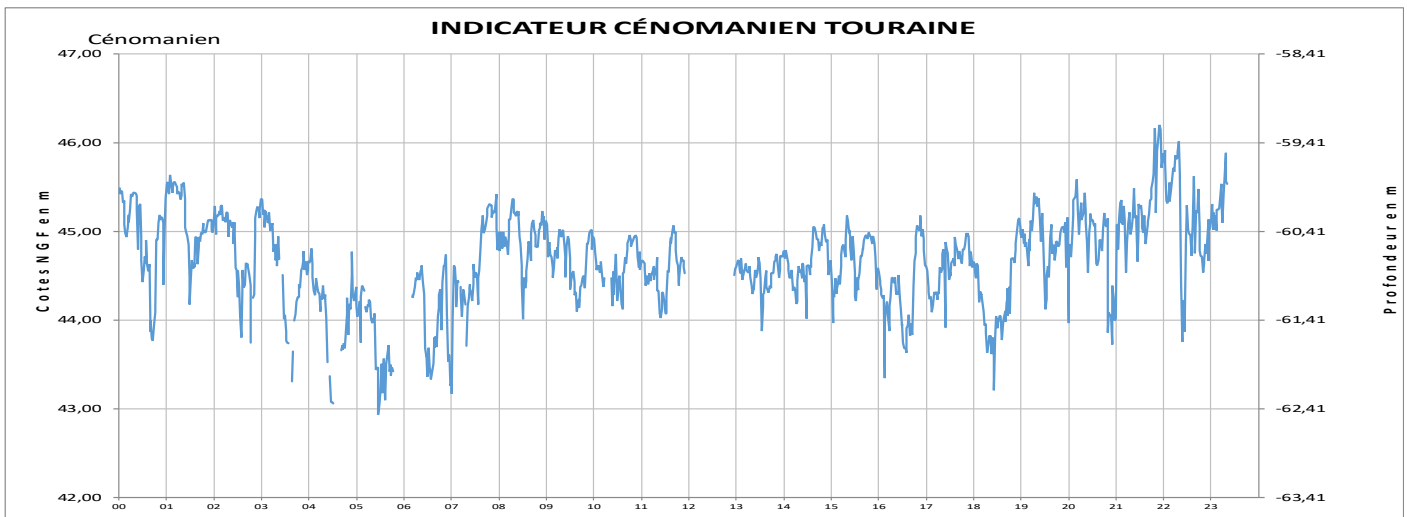
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomanien	30	16	5	6	1	0	2

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La situation de la nappe du Cénomanien s'est un peu améliorée ce mois. Comme le mois passé, seules 3 stations sur 30 maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés » tandis que 70 % des stations affichent des niveaux bas sous la quinquennale sèche de saison et 53 % sous la décennale sèche. Une moitié des piézomètres voit leurs niveaux progresser au cours du mois tandis que l'autre moitié enregistre une baisse de leur cote. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanien est relativement comparable à celui de l'an passé à la même date.

Il est toutefois nécessaire de préciser que les données statistiques utilisées sont 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.

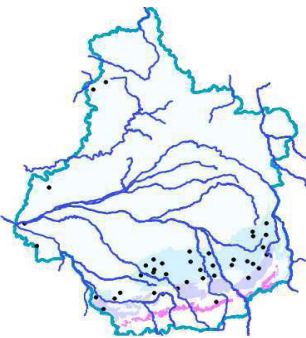


Le niveau de l'indicateur Cénomanien Touraine, indicateur qui fait maintenant un peu exception pour ses niveaux affichés, a d'abord crû au début d'avril pour baisser en dernière décade du mois et réaliser un gain mensuel de 0,44m . Il se situe, au 7 mai, à la hauteur de la quinquennale humide du mois 0,13 m plus bas que le niveau atteint 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.

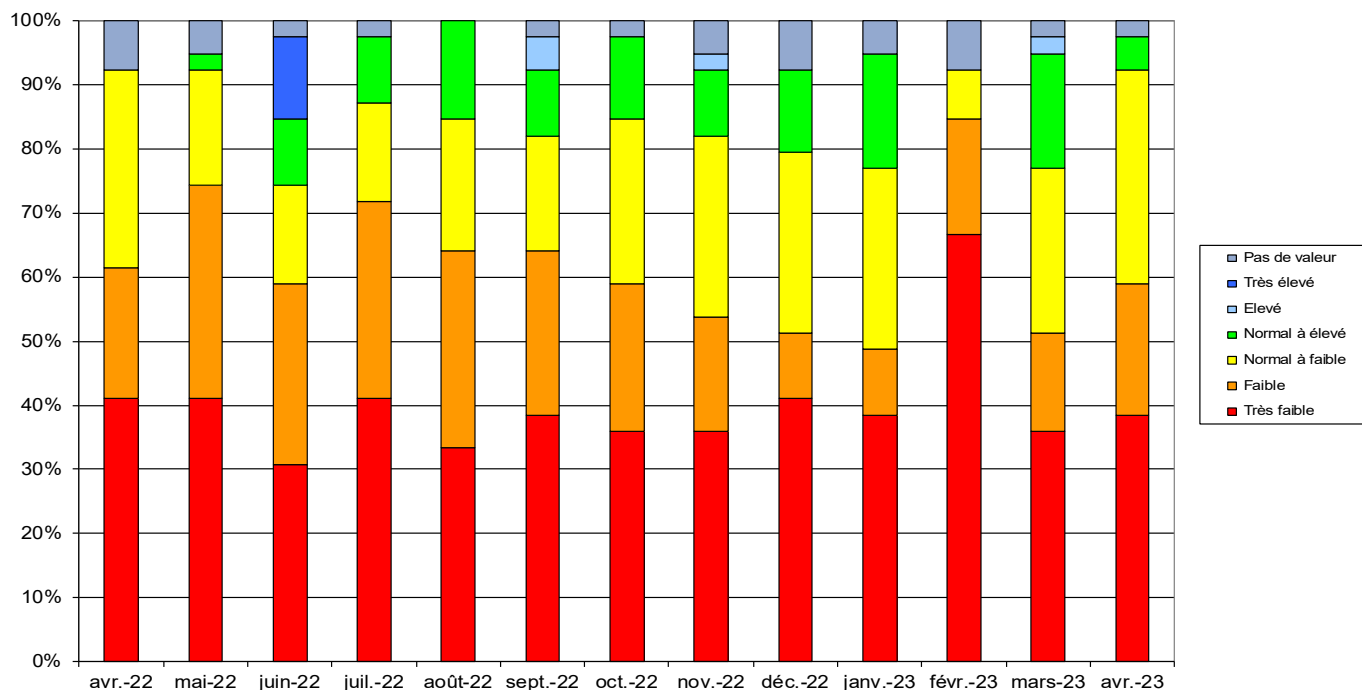


Au 7 mai, 92 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux inférieurs aux moyennes de saison. Les classes les plus représentées concernent pour la nappe du Jurassique supérieur les stations dont les niveaux sont situés d'une part, entre la moyenne et la quinquennale sèche, et d'autre part, celles avec des niveaux sous la décennale sèche. Pour le Jurassique moyen, la classe la plus fournie regroupe les stations aux niveaux situés sous la décennale sèche. Elles intéressent, pour la première nappe, 37 % des stations et pour la seconde 38 % des stations.

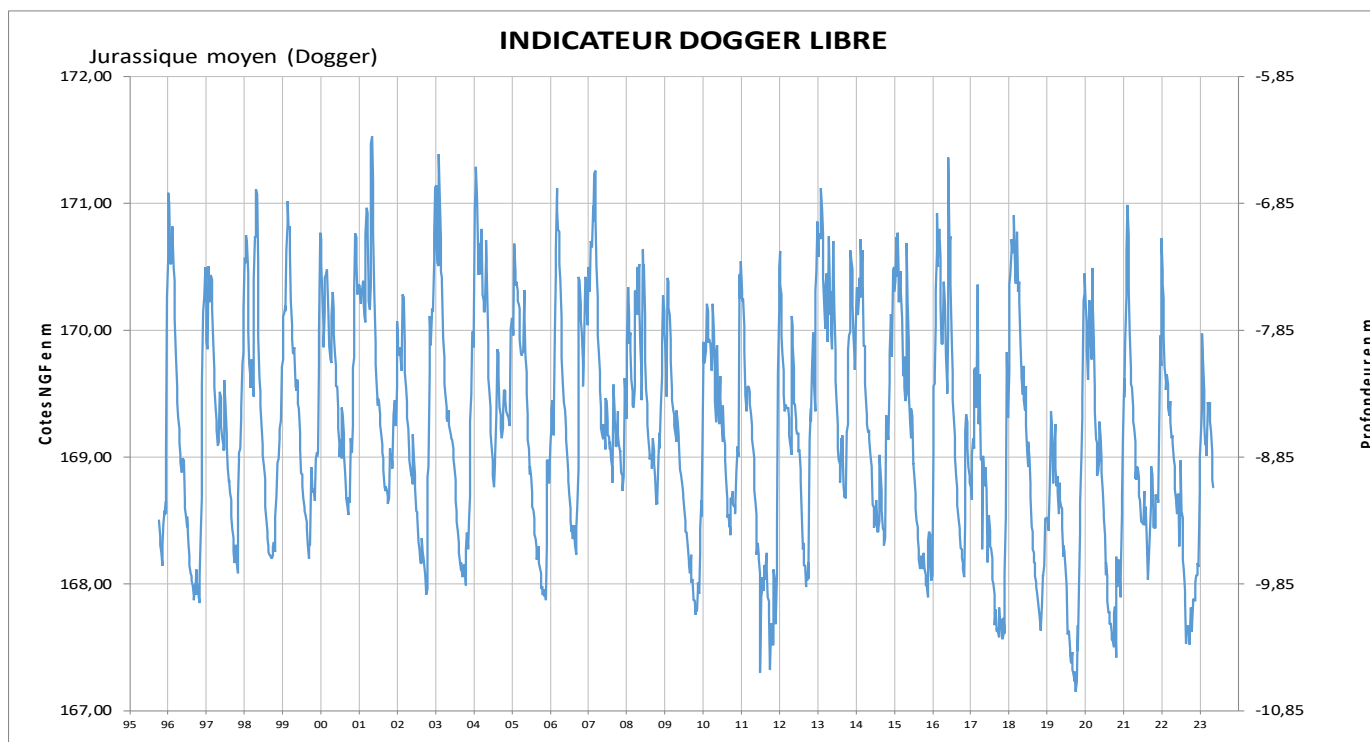
Début mai, la répartition par classe est la suivante :

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	24	9	4	9	2	0	0
Jurassique moyen	13	5	4	4	0	0	0
Jurassique inférieur	1	1	0	0	0	0	0

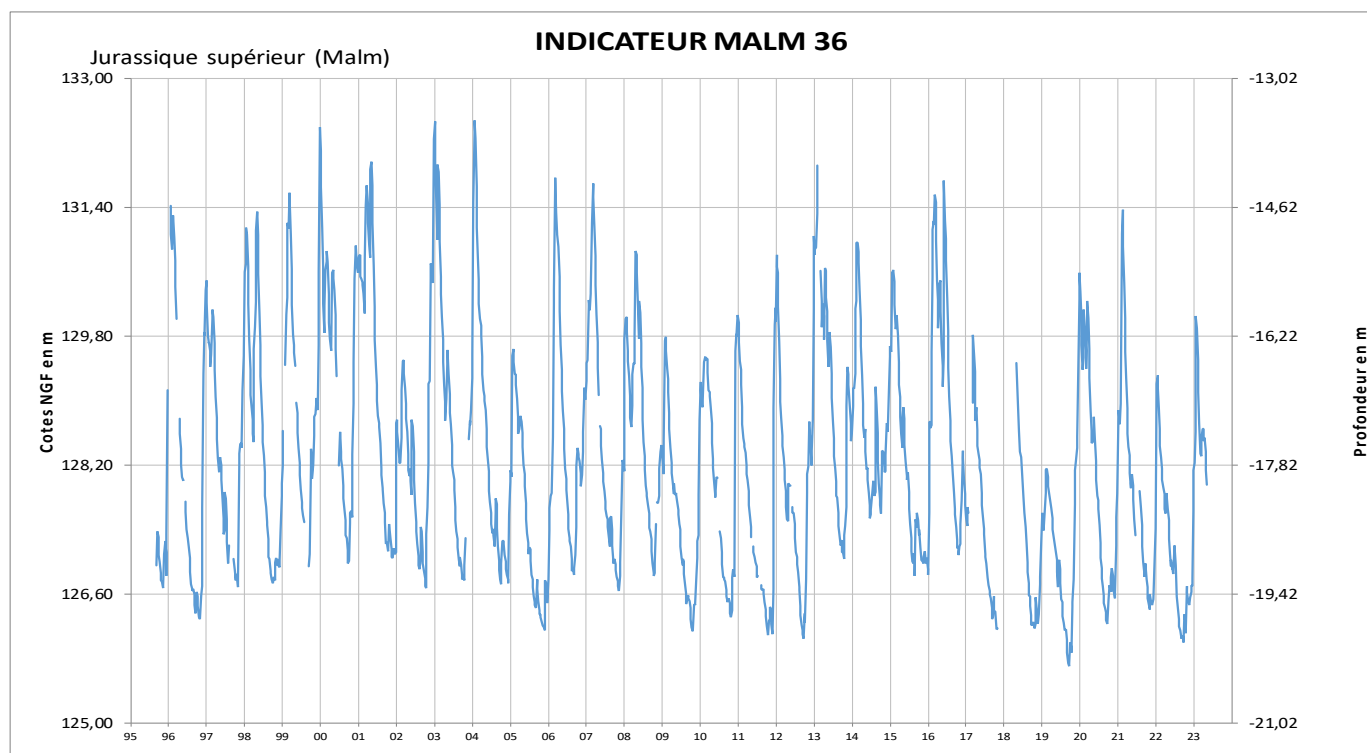
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



L'état quantitatif du Jurassique s'est un peu dégradé avec des pluies bien en deçà de la normale, notamment dans les secteurs du sud de la région où les nappes affleurent. En conséquence, les tendances piézométriques mensuelles du mois passé se sont inversées et, en avril 74 % des stations du Jurassique voient leurs niveaux baisser. Elles montrent une stabilité pour 18 % des stations et elles sont indicatrices d'une hausse des niveaux pour juste 8 % des stations. Seules deux stations (5 %), qui relèvent de la nappe du Jurassique supérieur, enregistrent des niveaux de saison. Une nette majorité des niveaux (61 %) présente des niveaux faibles à très faibles. L'état de ces ressources en eau souterraine est légèrement plus favorable que l'an passé à la même période avec une part moindre de stations affichant des niveaux faibles à très faibles.



Le niveau de l'indicateur du Jurassique moyen (Dogger) a baissé au cours d'avril avec un différentiel mensuel de -0,69 m. Il se positionne, au 7 mai, à la hauteur de la décennale sèche de saison à un niveau quasi équivalent (+0,01 m) à celui de l'an passé à la même période.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur (Malm) de l'Indre s'est abaissée de 0,69 m durant avril pour se placer, début mai, juste sous la quinquennale sèche de la période. Elle se situe, au 7 mai 0,67 m plus haut que celle atteinte l'année passée à la même époque.

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 période 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 ; quarante ans quadragennal ; cinquante ans quinquagennal, cinquantiennal ; soixante ans sexagennal ; soixante-dix ans septuagennal ; quatre-vingts ans octogennal ; quatre-vingt-dix ans nonagennal ; cent ans centennal, séculaire ; mille ans millennal.