

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

**C**e mois de mai, déficitaire en pluies, n'a pas amélioré l'état quantitatif des ressources en eau de la région Centre-Val de Loire. Les sols de la région se sont asséchés et les débits des cours d'eau ont chuté dans la plupart des bassins. Ils sont sous les normales du mois pour 91 % des stations et restent très bas pour 21 % d'entre elles. La situation des nappes demeure peu favorable et la baisse des niveaux affecte 82 % des stations suivies. 92 % d'entre elles, voient leur cote piézométrique sous les normales du mois et 64 % connaissent des taux de remplissage faibles à très faibles.

**Pluviométrie et état des sols :** en mai, les cumuls de pluie sur le bassin Loire amont varient entre 20 (03) et 237 mm (07). Ils vont de 20 à 75 mm sur la moitié nord du bassin. Ils dépassent 100 mm sur le Massif Central valant ainsi 1,1 à 1,5 fois la normale sur certaines zones. Sur la région Centre-Val de Loire, le cumul moyen des précipitations s'élève à 45 mm pour une normale de 68 mm soit un déficit moyen de 34 %. Ces précipitations se sont concentrées lors de la première quinzaine du mois et, depuis le 15 mai aucune précipitation significative n'est tombée. Les sols de la région Centre-Val de Loire se sont asséchés en mai. L'assèchement des sols, reste modéré en Eure-et-Loir, sur l'ouest de la région et sur le nord de l'Indre. A contrario, l'est du Loiret, le sud de l'Indre et du Cher connaissent un déficit d'humidité des sols prononcés.

**Écoulements des rivières :** les cours d'eau de la région Centre-Val de Loire sont marqués par la faiblesse générale de leurs débits. Ceci est la conséquence d'un mois de mai dans l'ensemble peu arrosé et d'une deuxième moitié du mois durant laquelle les pluies ont été absentes. Par ailleurs, le soutien des nappes à l'écoulement est réduit avec les niveaux bas que celles-ci connaissent. Au bilan, ce sont seulement 9 % des stations suivies qui enregistrent des débits de saison ou supérieurs, notamment dans les secteurs les plus arrosés du sud-ouest régional et de la région chartraine. Des écoulements très bas pour la saison sont enregistrés pour 22 % des stations. Les débits minima datent, pour plus des trois quarts des stations de la fin du mois signalant la chute globale des débits. Ils sont indicateurs dans quasi tous les bassins, d'une sécheresse hydrologique qui s'installe.

**Niveaux des nappes :** en mai le déficit pluviométrique général à toute la région n'a pas amélioré l'état quantitatif des principales nappes de la région Centre-Val de Loire. La sécheresse installée depuis la mi-mai a entraîné, au moins depuis la fin mai, le démarrage de irrigation agricole et le niveau des nappes sollicitées commence à s'en ressentir. La tendance est à la baisse pour 82 % des stations. Début juin, 64 % des stations indiquent des taux de remplissage faibles à très faibles avec des niveaux sous la quinquennale sèche du mois. A peine 8 % des stations suivies présentent un remplissage normal ou plus élevé que la moyenne. Les nappes de la Craie et du Cénomaniens, avec respectivement 79 % et 74 % des niveaux des stations sous la quinquennale sèche, connaissent les situations les moins favorables. Les nappes du Jurassique, qui présentent des taux de remplissage autour de la moyenne pour 44 % des stations, ont localement profité des pluies généreuses de début mai dans le sud-ouest de la région. Malgré cela, 85 % des piézomètres en rendant compte sont orientés à la baisse. La baisse des niveaux affecte particulièrement la nappe des calcaires de Beauce, ce pour 93 % des stations, qui pour leur majorité (54 %) connaissent des taux de remplissage autour de la moyenne du mois.

**Restrictions des usages de l'eau :** au 15 juin, tous les départements sont concernés par des mesures de limitation des usages de l'eau qui impliquent 67 zones d'alerte départementales et s'imposent sur 40 % de la superficie du territoire régional. Les situations de crise concernent 19 zones d'alerte et 13 % du territoire régional.

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

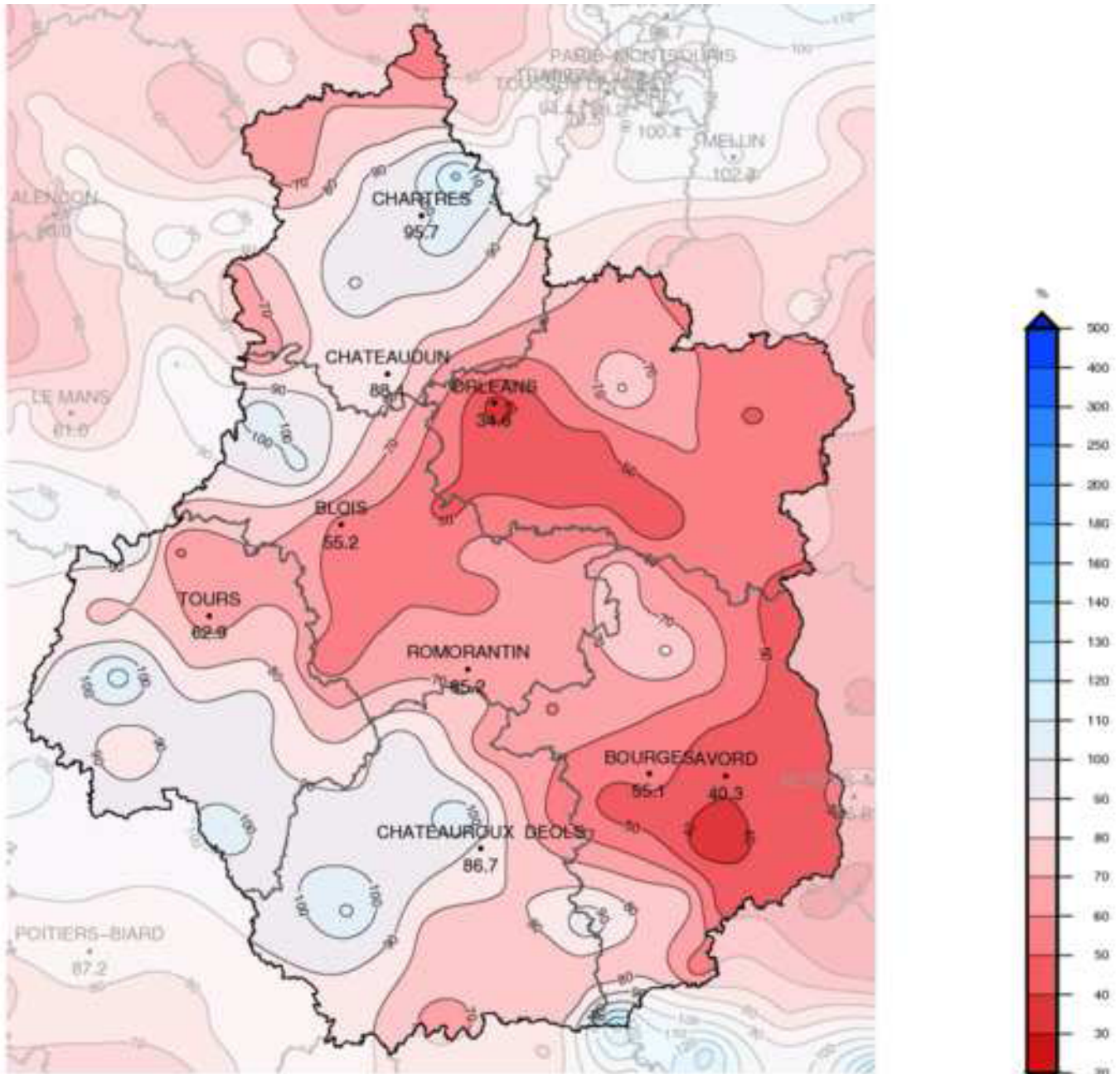
**Nombre de zones d'alerte avec mesures de limitation et surfaces concernées par département et pour la région**

Départements	18	28	36	37	41	45	Région
<b>Alerte</b>	2 – 3 %	4 – 16 %	1 – 13 %	0 – 0 %	5 – 20 %	7 – 20 %	19 – 12 %
<b>Alerte renforcée</b>	1 – 12 %	4 – 34 %	2 – 3 %	19 – 36 %	0 – 0 %	3 – 9 %	29 – 15 %
<b>Crise</b>	1 – 0,4 %	5 – 40 %	5 – 28 %	5 – 2 %	0 – 0 %	3 – 11 %	19 – 13 %
<b>Total : Nbre de zones et % surf</b>	4 – 15 %	13 – 90 %	8 – 44 %	24 – 39 %	5 – 20 %	13 – 40 %	<b>67 – 40%</b>



nord-ouest régional où les cumuls sont proches des normales tandis que l'est et le centre de la région (Loiret, Cher, et l'essentiel du Loir-et-Cher), nettement sous les normales, affichent des valeurs de déficit dépassant 60 %.

**Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1991-2020 des cumuls de pluie de mai 2023 - Météo-France**

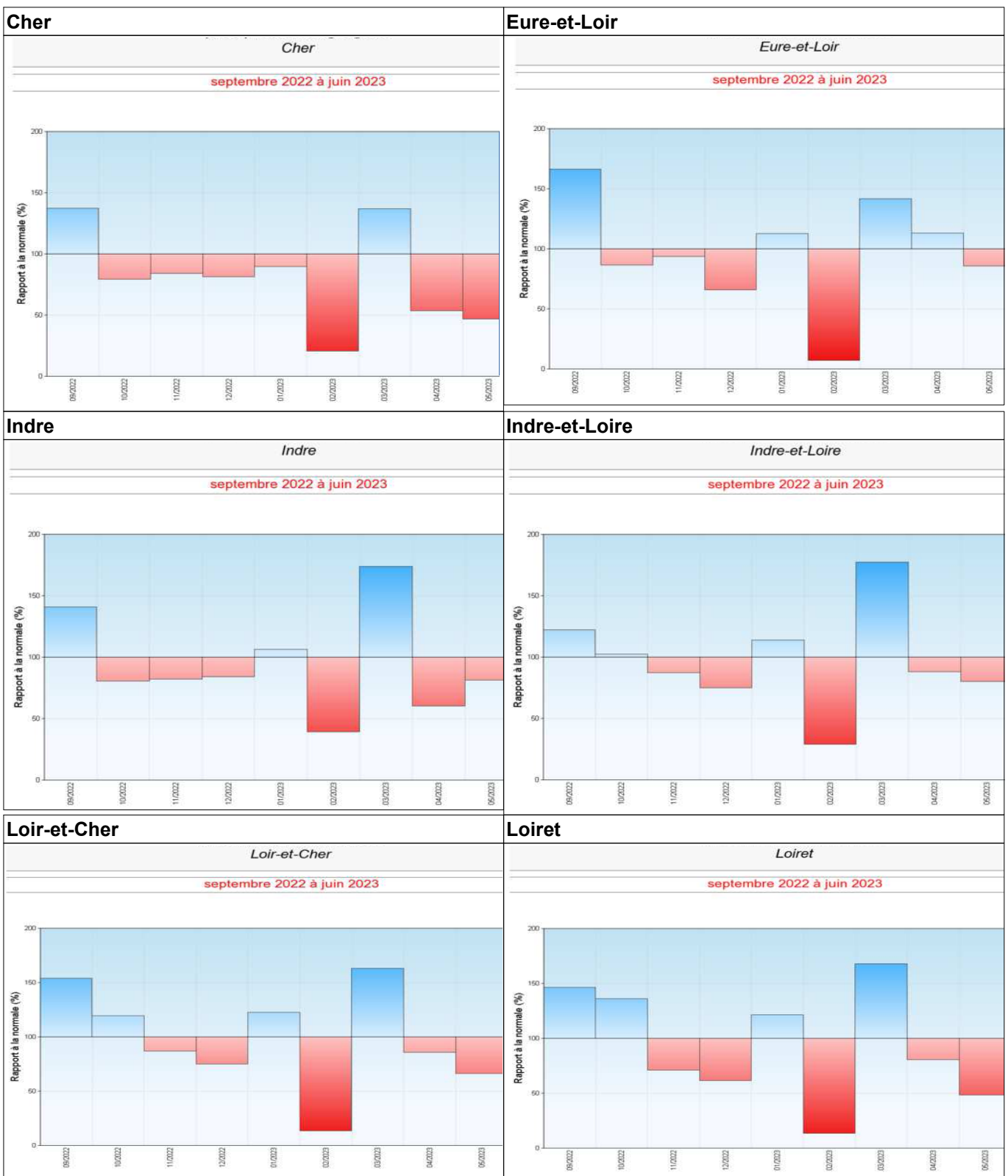


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux depuis le 1er septembre (début année hydrologique). Ils indiquent les déficits et excédents enregistrés mois par mois.

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



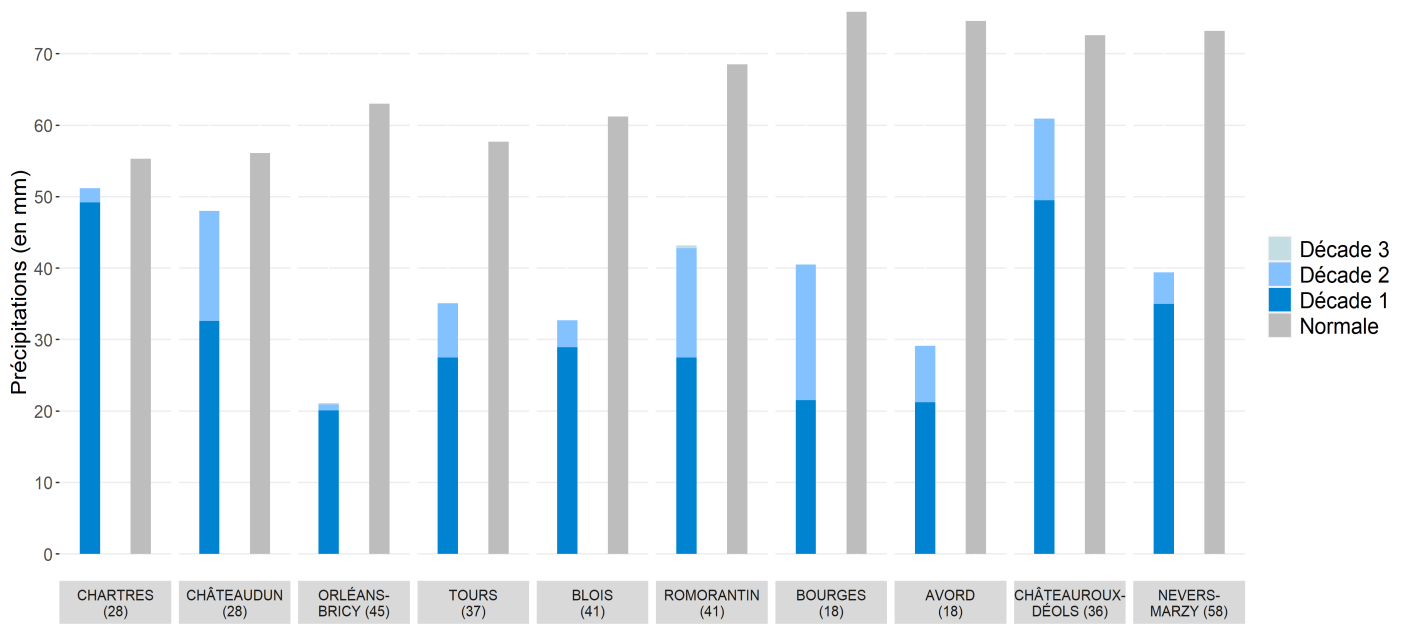
**Rapport à la normale 1991-2020 des cumuls de pluie agrégés par département depuis septembre 2022**



Source : Météo-France

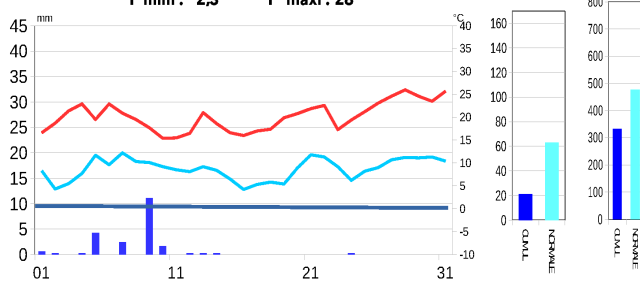
Le graphique ci-dessous présente, à titre comparatif, les cumuls mensuels et annuels de précipitation recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Figurent également, sur la page suivante, les graphiques relatifs aux pluies journalières et les températures maximales et minimales quotidiennes pour le mois de mai pour six stations de la région.

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



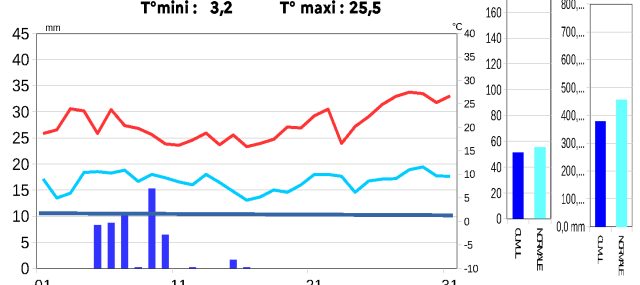
Climatologie du mois de mai 2023 Orléans-Bricy (45)

T°mini : 2,3 T° maxi : 28



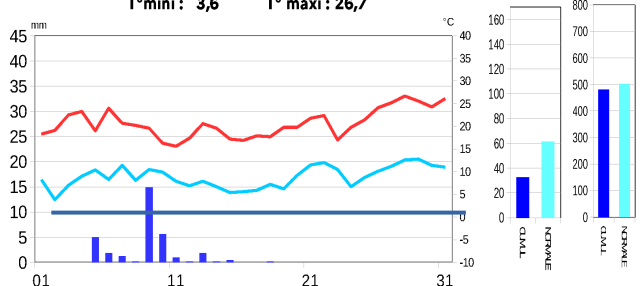
Climatologie du mois de mai 2023 Chartres (28)

T°mini : 3,2 T° maxi : 25,5



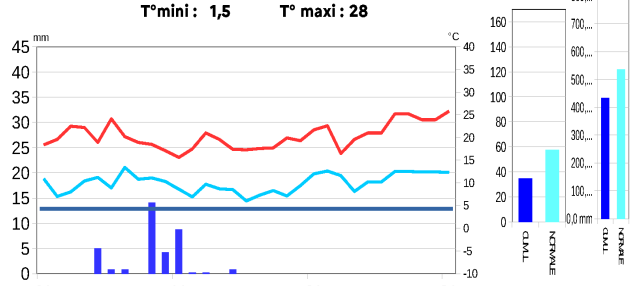
Climatologie du mois de mai 2023 Blois (41)

T°mini : 3,6 T° maxi : 26,7



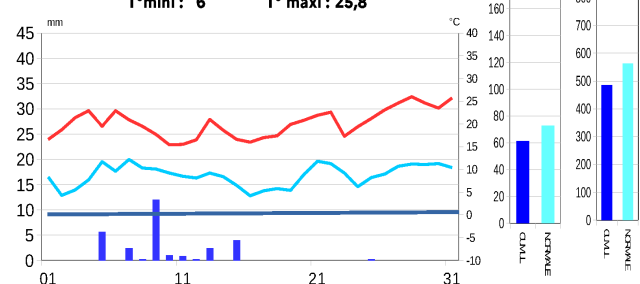
Climatologie du mois de mai 2023 Tours (37)

T°mini : 1,5 T° maxi : 28



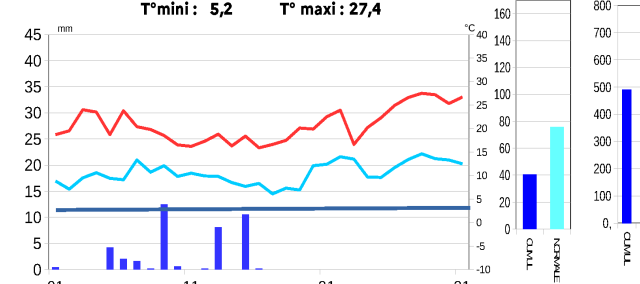
Climatologie du mois de mai 2023 Châteauroux-Déols (36)

T°mini : 6 T° maxi : 25,8



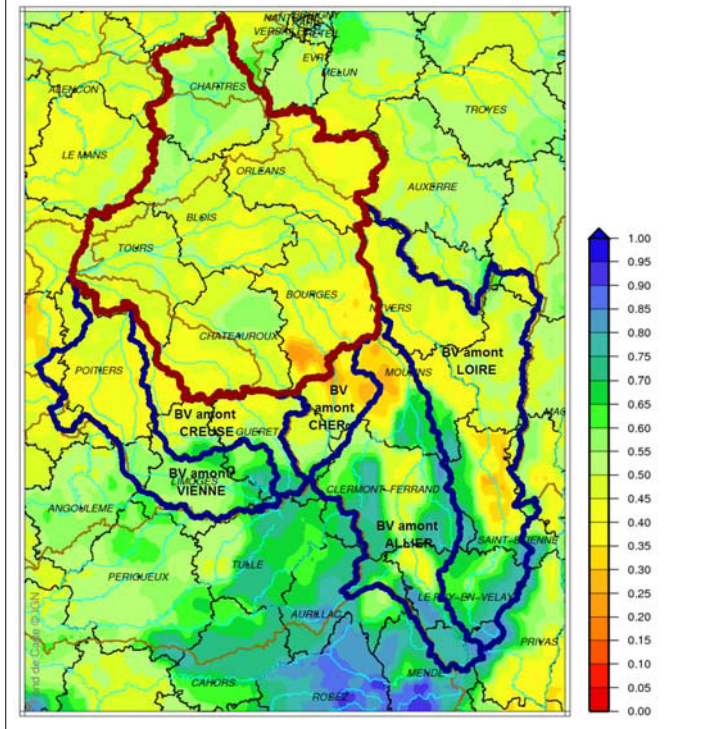
Climatologie du mois de mai 2023 Bourges (18)

T°mini : 5,2 T° maxi : 27,4



# État d'humidité des sols

## Indice d'humidité des sols au 1er juin 2023

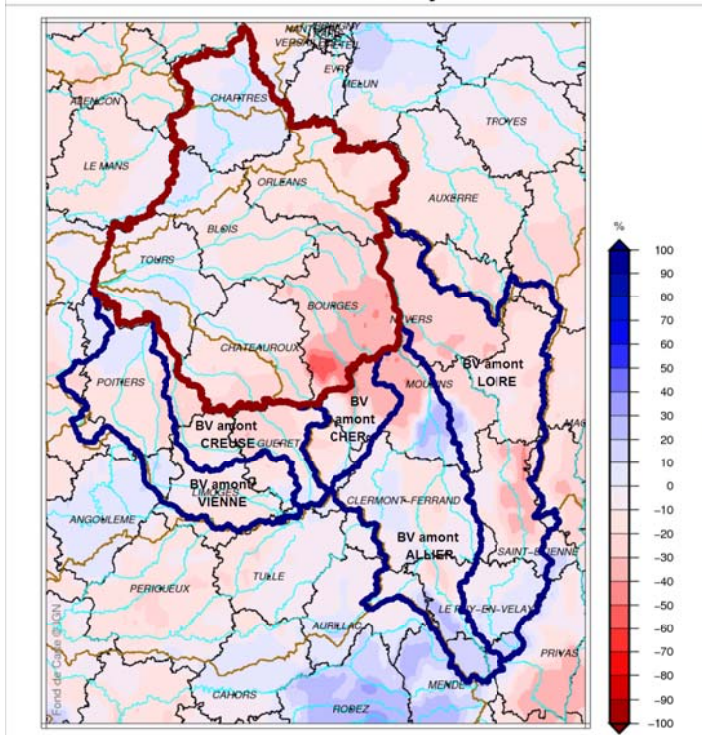


Au cours du mois de mai, globalement les sols se sont nettement asséchés. Ils sont secs du Poitou au Loiret, à la Nièvre et à l'Allier ainsi que sur la moitié est de la Loire. En moyenne sur la région, l'indice est à la fin du mois de mai légèrement sous la normale.

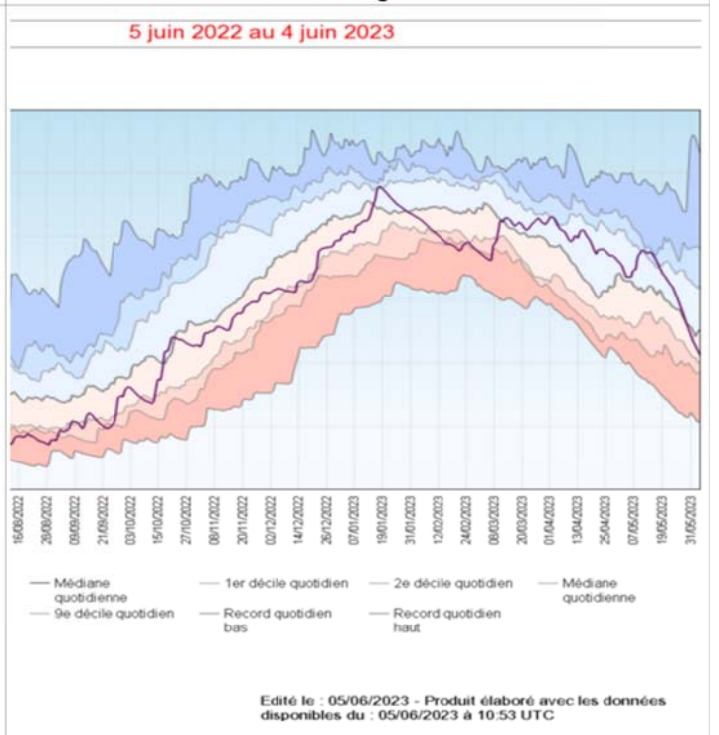
Sur la région Centre-Val de Loire, la plage des valeurs de l'indice d'humidité des sols s'étend de 0,2 (sud du Cher) à 0,6 dans les secteurs de Chartres (28) et au nord de Châteauroux (36). Le sud du Cher et celui de l'Indre, le sud-est du Loir-et-Cher, l'est du Loiret enregistrent un indice réduit globalement de moitié. Dans le Cher, l'indice d'humidité des sols montrent une situation de sécheresse que l'on constate tous les 7 ans en moyenne.

La majeure partie des sols de l'Eure-et-Loir, de l'ouest du Loir-et-Cher, de l'Indre-et-Loire et du nord-est de l'Indre affichent les indices les plus élevés indiquant une relative rémanence de l'humidité des sols dans ces secteurs qui correspondent à ceux ayant reçu le plus de précipitations au cours du mois.

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



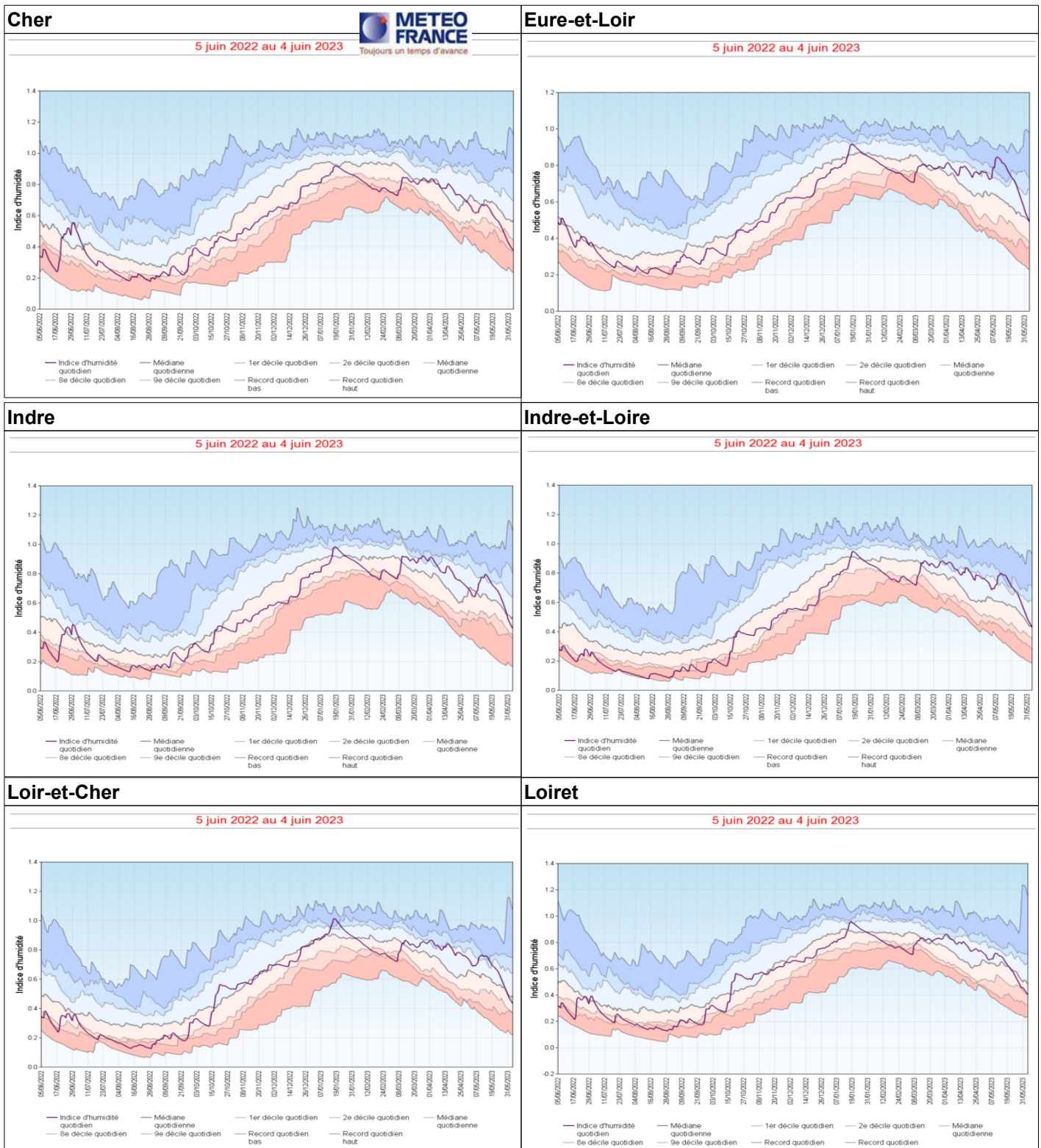
## Evolution annuelle de l'indice régional d'humidité



Comme l'indique la carte de l'écart pondéré à la normale, l'état du sol superficiel est globalement le plus souvent proche de la moyenne du mois ou légèrement excédentaire sur l'ouest de la région et le nord de l'Indre. Pour le reste de la région, l'écart à la normale montre un déficit de l'humidité des sols de 10 à 40 % et qui atteint 50 % sur une large partie sud du Cher avec, aux alentours de Châteaumeillant et de Saint-Amand-Montrond, des valeurs ne représentant que 30 % de la normale.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité enregistre en ce début de mai une progression la plaçant à la hauteur du 9<sup>e</sup> décile soit un indice haut indiquant, à cette date, que des sols superficiels régionaux sont humides. A la mi-mois, la courbe qui avait atteint son apex chute au cours de la deuxième quinzaine pour se placer, en fin de mois, juste au-dessus du 2<sup>e</sup> décile signifiant un assèchement des sols régionaux déjà bien engagé.

# 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, à partir de la mi-mai, une baisse rapide de celui-ci dans tous les départements. Partant, début mai, d'une position de l'indice sous la médiane quotidienne, les effets du manque d'eau sont bien caractérisés pour le Cher, qui voit l'indice se positionner, en fin de mois à la hauteur du 1er décile. Seules l'Eure-et-Loir et l'Indre-et-Loire affichent, au 4 juin, une position d'indice au niveau de la médiane. L'indice d'humidité de l'Indre comme celui du Loir-et-Cher se situent début juin entre la médiane et le 2<sup>e</sup> décile tandis que pour le Loiret, plus affecté par la sécheresse des sols que ces derniers départements, il se positionne sous le 2<sup>e</sup> décile.

## 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 mai 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 (-44 %) et de Tours (-53 %). Il est plus réduit pour les stations de Bourges (-37 %), Châteauroux (-32 %) et Blois (-32 %). Châteaudun enregistre le cumul depuis septembre le moins éloigné de la normale avec un déficit atteignant quand même 22 %.

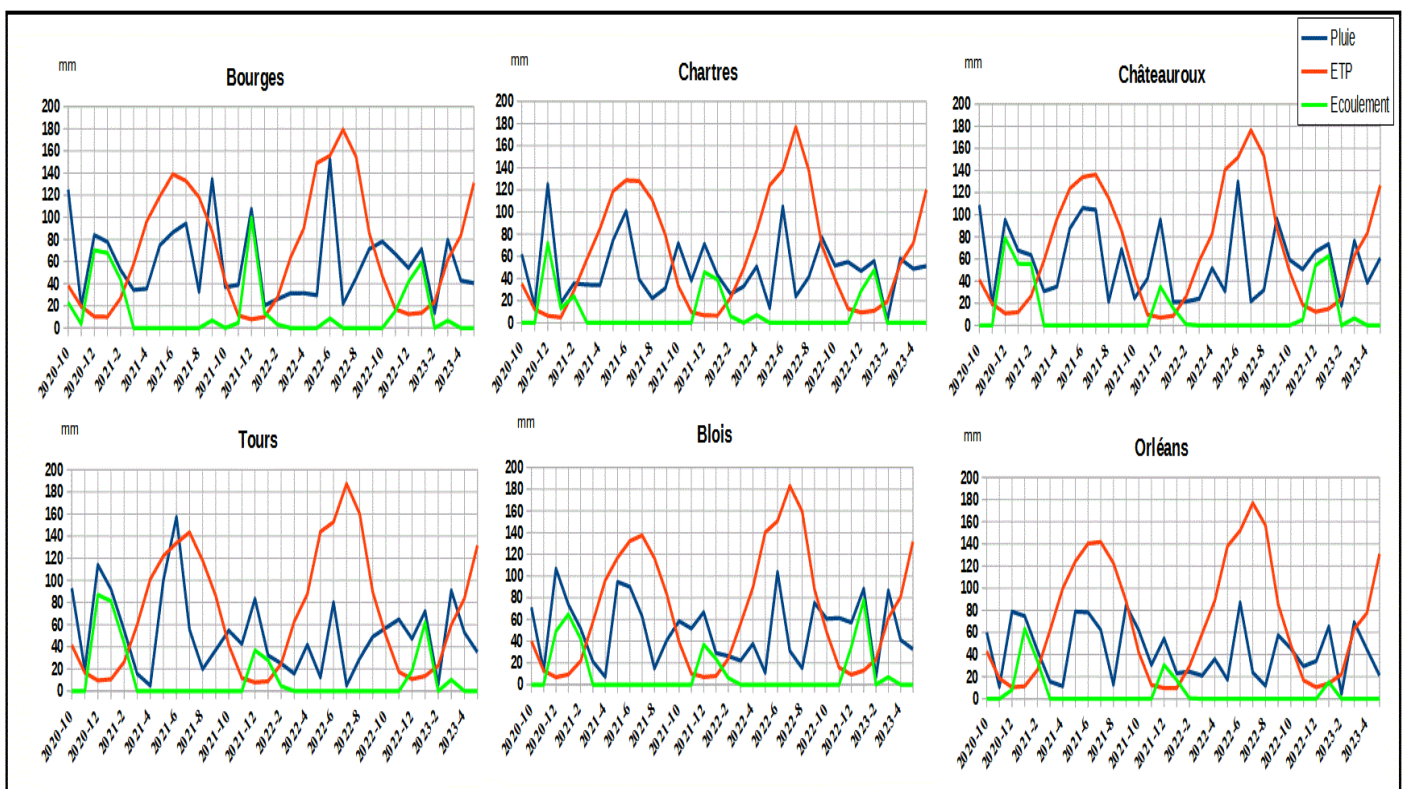
### Part des pluies efficaces pour l'écoulement et l'infiltration en mai 2023

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2022	% normal cumulé depuis septembre 2022	Cumul ETP mm pour mai 2023
BOURGES (18)	0	-	122.7	63 %	131.2
CHARTRES (28)	0	-	76.4	56 %	120.4
CHÂTEAUDUN (28)	0	-	110.5	78 %	128.8
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0	-	128.5	68 %	126.5
TOURS (37)	0	-	90.5	47 %	131.7
BLOIS (41)	0	-	119.8	68 %	131.8
ORLÉANS-BRICY (45)	0	-	15.1	10 %	130.9

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

### Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en mai 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, s'infléchit en avril et reprend une progression vigoureuse en mai. Il est à noter que les valeurs d'ETP de mai sont largement au-dessus des normales du mois, avec un excédent qui varie de 12 mm (Chartres) à 17 mm (Orléans) et 20 mm (Blois).

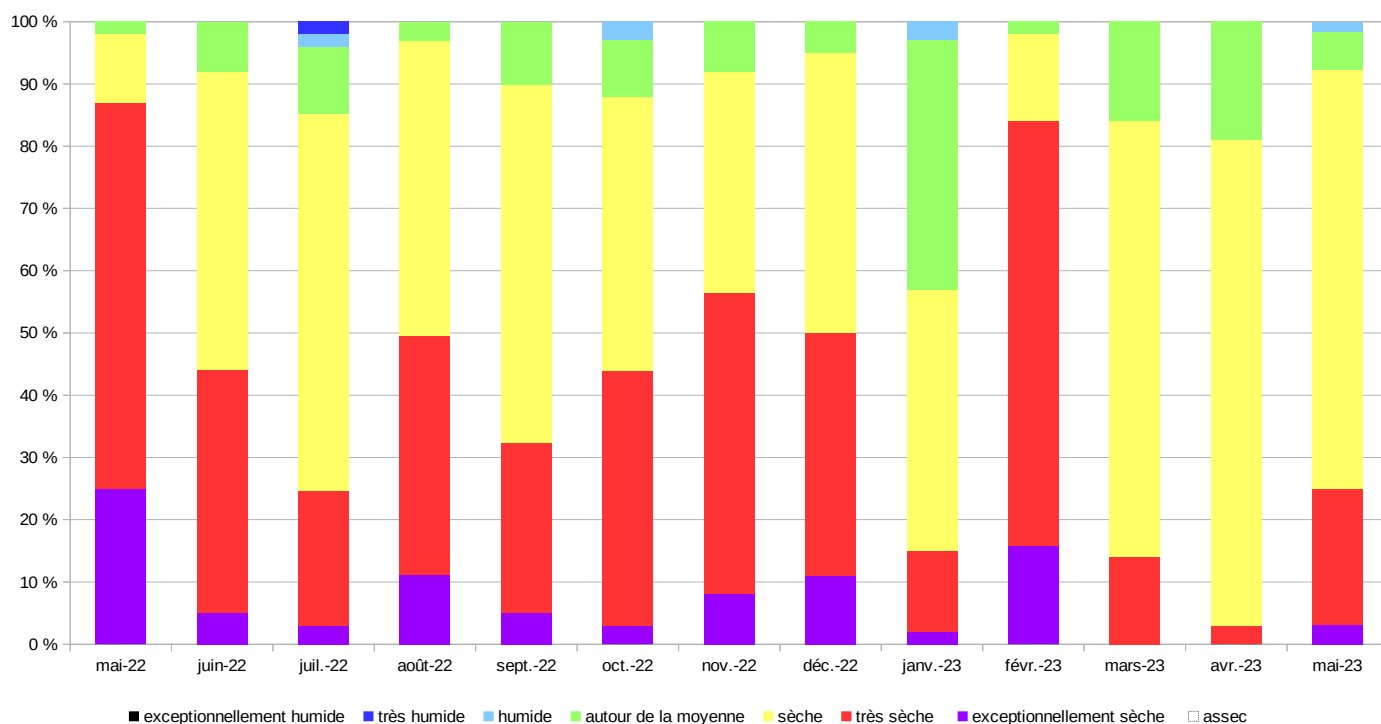




## Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant mai 2023

Les cours d'eau de la région Centre-Val de Loire sont marqués par la faiblesse générale de leurs débits. Ceci est la conséquence d'un mois de mai, moins pluvieux qu'habituellement et particulièrement d'une deuxième moitié du mois durant laquelle les pluies ont été absentes. Par ailleurs, le soutien des nappes à l'écoulement est nécessairement réduit avec les niveaux bas que celle-ci connaissent. Au bilan, ce sont seulement 9 % des stations suivies qui enregistrent des débits de saison ou supérieurs, notamment dans les secteurs les plus arrosés du sud-ouest de la région et de la région chartraine. Des écoulements très bas pour la saison sont enregistrés pour 22 % des stations. Les débits minima datent pour plus des trois-quarts des stations de la fin du mois signalant la chute globale des débits. Ils sont indicateurs dans quasi tous les bassins, d'une sécheresse hydrologique qui s'installe.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Parmi les 64 stations suivies du territoire de la région Centre-Val de Loire, seules six stations (soit 9 % de l'effectif suivi) affichent un écoulement dans la normale de saison. 91 % d'entre elles enregistrent pour ce mois de mai 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 pour quatorze stations (22 %). 69 % 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 mai 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.

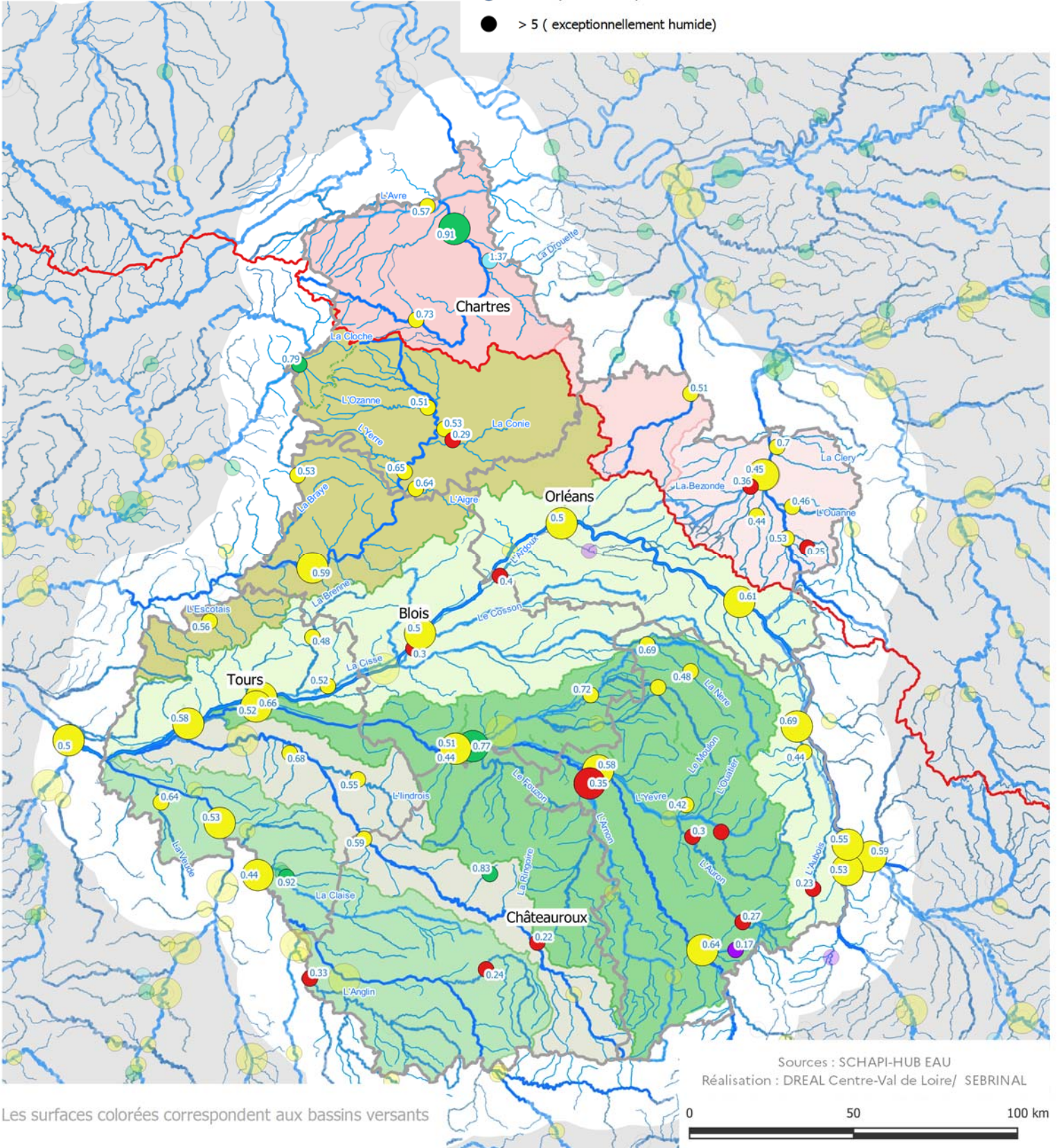
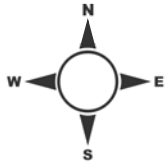
La fréquence de retour est la probabilité qu'ont ces débits minimums de se reproduire chaque année pour le même mois. Pour accéder à d'autres données hydrologiques veuillez cliquer sur le lien [Carte des hydraulicité](#)

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 km<sup>2</sup>

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



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

Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

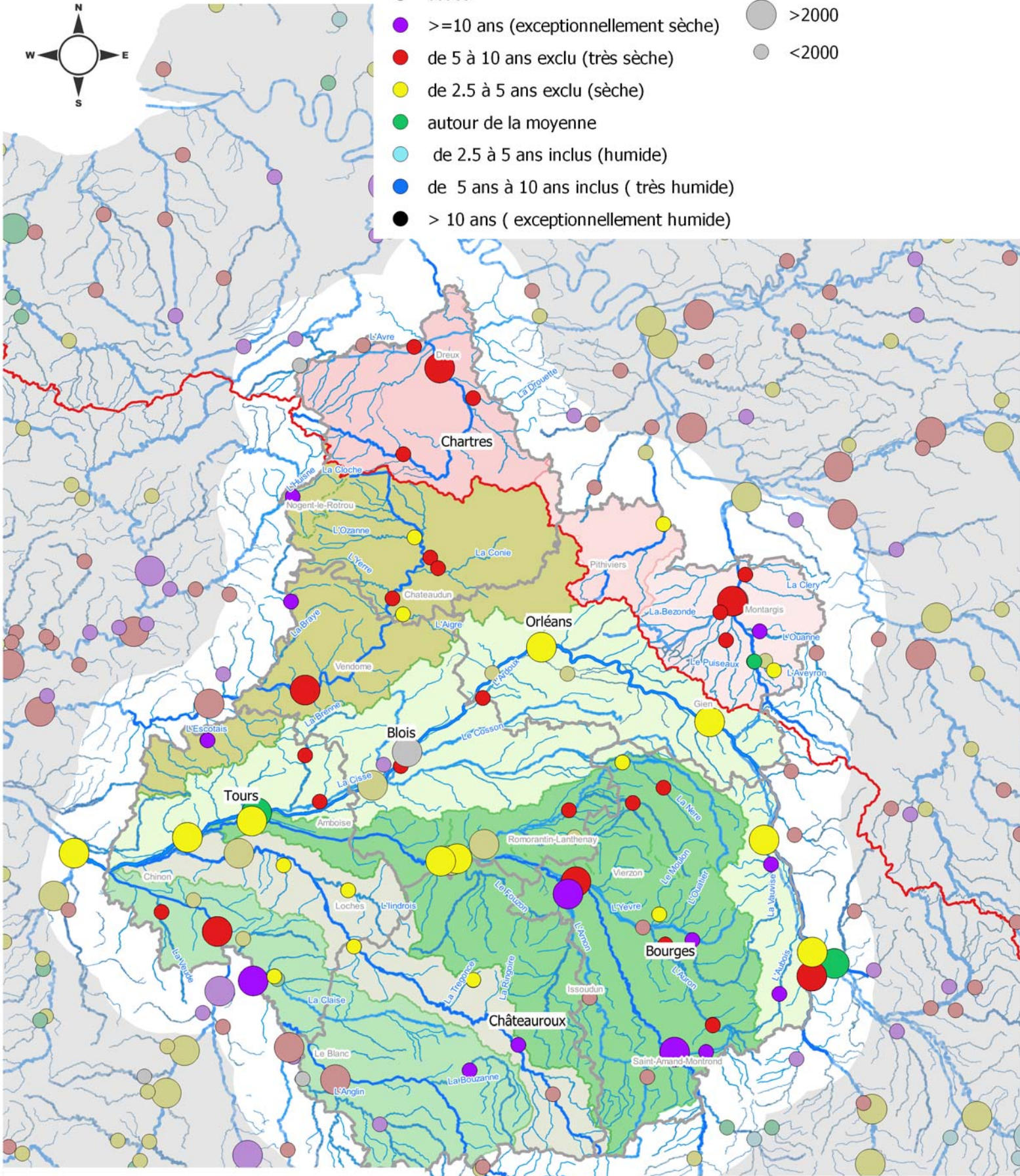
Période de rretour des VCN3

- 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)

— Limite Bassin Seine Normandie  
Loire Bretagne

BSH\_HUB\_EAU

- >2000
- <2000



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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

## Versant Seine

Les valeurs d'écoulement dans les bassins varient de 0,25 pour l'Aveyron (écoulement réduit de 75 % par rapport à l'écoulement moyen d'un mois de mai) à près de 1,4 pour la Drouette (écoulement excédentaire de 40 %). A l'exception de cette dernière, elles sont toutes inférieures à la normale du mois, néanmoins une grande part des stations présentent des valeurs juste sous la moyenne et seules deux stations présentent des déficits compris entre 60 et 80 %. Les minima relèvent tous de la fin du mois, ils révèlent les situations très différentes, tant entre les bassins, qu'au sein d'un même bassin. Ils renvoient, dans le bassin du Loing, à une situation normale à exceptionnellement sèche, dans celui de l'Essonne à une situation sèche, dans ceux de l'Eure et de l'Avre à une situation normale qui côtoie une situation très sèche.

**Dans le bassin du Loing**, Le Loing à Montbouy comme à Chalette enregistrent des valeurs d'écoulement inférieures de moitié à la normale de mai. Les débits de l'Aveyron comme ceux de la Bezonde sont très bas et les valeurs mensuelles d'hydraulicité indiquent un déficit d'écoulement de 75 % pour le premier et de 65 % pour la seconde. Le Puiseaux comme l'Ouanne connaissent également des déficits d'écoulement pour le mois qui s'élèvent à 55 %. La Cléry affiche la valeur d'hydraulicité la plus élevée du bassin mais qui indique, néanmoins, un déficit de débit de 30 %. Le Loing est caractérisé par des valeurs des débits de base renvoyant à une situation normale à Montbouy qui évolue vers une situation sèche de fréquence quadriennale à Chalette. En rive droite, les débits de base révèlent une situation sèche de fréquence triennale pour l'Aveyron. Ils caractérisent la situation exceptionnellement sèche de fréquence vicennale de l'Ouanne et celle très sèche de fréquence sexennale de la Cléry. Les affluents de rive gauche, le Puiseaux et la Bezonde issus de la Beauce affichent des débits de base bas témoignant d'une situation très sèche de fréquences sexennale pour le premier et quinquennale pour la seconde.

**Dans le bassin de l'Essonne**, les écoulements sont réduits de moitié 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 de l'Eure sont normaux à l'aval, à Charpont, tandis qu'à l'amont, à Sainte-Lupercie, ils sont déficitaires de 25 %. L'Avre affiche un déficit d'écoulement pour le mois de 43 %. La Drouette fait exception en affichant une valeur d'hydraulicité excédentaire de près de 40 %. Les débits de base révèlent la situation très sèche de l'Eure, de fréquence quinquennale ainsi que celle de l'Avre qui est de fréquence sexennale. La Drouette affiche des minima caractérisant une situation normale mais de tendance sèche et de fréquence bisannuelle.

## L'axe Loire - l'Allier

Au bec d'Allier, la Loire et l'Allier présentent un déficit d'écoulement comparable à celui du mois passé, soit 40 % pour la Loire et un peu plus de 45 % pour l'Allier. Le déficit d'écoulement de la Loire, en mai, oscille vers l'aval entre 30 % (Givry) et 50 % (Saumur, Blois, Orléans) de la normale. Les débits de base de l'Allier sont indicateurs d'une situation très sèche de fréquence quinquennale. A l'amont de la confluence avec l'Allier, les minima de la Loire relèvent d'une situation de saison qui évolue vers une situation sèche de fréquence triennale à quadriennale dès le bec d'Allier et sur tout son cours jusqu'à Saumur.

## Versant Loire (Nord)

Sur le versant Loire, les débits moyens mensuels enregistrent très majoritairement des déficits d'écoulement de 25 à 60 % à l'exception de la Conie pour laquelle le déficit d'écoulement est prononcé (-70 %) et de l'Huisne qui connaît des écoulements de saison (avec une valeur d'hydraulicité en limite basse de la classe moyenne équivalente à un déficit de 20 %). Les débits de base, au nord de la Loire varient de situations exceptionnellement sèches (qui sont les plus fréquentes) à normales (qui relèvent de l'exception).

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

**Dans le bassin du Loir**, les valeurs d'hydraulicité sont toutes en deçà des valeurs de saison, et, pour le cours principal se réduisent vers la tête de bassin. Ainsi le Loir à l'amont, à St Maur enregistre des écoulements déficitaires d'un peu plus de 45 % tandis qu'à l'aval à Villavard, le déficit s'élève à 40 %. L'Ozanne voit ses débits mensuels réduits de moitié et la Conie affiche le déficit le plus élevé du bassin qui atteint 70 %. L'Yerre et l'Aigre connaissent des déficits d'écoulement de 35 %. Les débits mensuels de l'Escotais comme de la Braye sont amputés de 55 %. Les débits de base datent pour l'ensemble du bassin du 29 mai, après 15 jours secs, ils témoignent de la situation exceptionnellement sèche de fréquence vicennale de l'Escotais, du Loir à Villavard et de la Braye. A l'amont, le Loir à St-Maur connaît la même situation mais de récurrence plus fréquente, qui est décennale. Ils renvoient à la situation très sèche de l'Yerre et la Conie, de fréquences septennale pour la première et octennale pour la seconde. L'Ozanne est caractérisée par des minima relevant d'une situation sèche de fréquence triennale. L'Aigre est la seule rivière du bassin affichant des débits de base proches de la normale.

## Versant Loire (Sud)

**Dans le bassin du Cher** (hors Sauldre) les débits moyens mensuels du cours principal sont quasi réduits de moitié, à l'aval, à Tours et à Châtillon. A Selles, où le Cher bénéficie des apports de la Sauldre, les écoulements sont proches de la moyenne du mois tandis que plus à l'amont, à Vierzon et à St Amant-Montrond, ils sont déficitaires respectivement, de 45 et 35 %. Les écoulements du Fouzon et du Moulon sont faibles et déficitaires de 55 %. Ceux de l'Arnon (déficit de 65 %), de l'Auron (-70 %) et de l'Yèvre (-80 %) sont très faibles pour le mois. La Marmande à St Pierre-les-Etieux connaît le déficit d'écoulement le plus important du bassin, dépassant 80 % du débit de saison.

Le cours du Cher est marqué par des minima renvoyant à une situation sèche de fréquence quadriennale à Tours, son cours médian est caractérisé à Vierzon et Châtillon par des débits de base qui renvoient à une situation très sèche de fréquence sexennale tandis que le cours amont, à Saint-Amant-Montrond, enregistre des valeurs de débit minimum caractérisant une situation exceptionnellement sèche de fréquence vicennale. Les débits de base du Fouzon comme ceux du Moulon témoignent d'une situation sèche de fréquence quadriennale. Ceux de l'Auron comme de la Marmande relèvent d'une situation exceptionnellement sèche de fréquence tricennale.

**Dans le bassin de la Sauldre**, les écoulements sont tous inférieurs aux normales du mois. Ceux de la Nère sont diminués de moitié, ceux de la petite Sauldre sont déficitaires de 55 % et la Grande Sauldre, comme la Sauldre à Salbris, affichent des écoulements réduits de 30 %. Les valeurs des débits de base, toutes de la fin du mois révèlent les situations très sèches de la Nère et de la petite Sauldre avec des fréquences respectives quinquennale et sexennale. Les minima de la Grande Sauldre à Brinon et de la Sauldre à Salbris sont indicateurs d'une situation sèche de fréquence triennale pour la première et quadriennale pour la seconde.

**Dans le bassin de l'Indre**, les débits moyens mensuels renvoient à la sécheresse du cours principal amont qui affiche un déficit de 80 % par rapport à la normale du mois à la station d'Ardentes. A St Cyran-du-Jambot, le déficit est plus atténué et s'élève à 40 %. En rive droite, les débits de la Trégonce sont habituels pour la saison tandis que ceux de l'Indrois sont faibles et déficitaires de 45 %. En rive gauche, l'Echandon enregistre un manque d'écoulement pour le mois de 30 %. Les débits de base sont indicateurs pour la Trégonce, l'Indrois et l'Indre à St Cyran-du-Jambot d'une situation sèche triennale à quadriennale. L'Echandon s'écarte de la situation générale au bassin avec des minima qualifiant une situation normale.

**Dans le bassin de la Vienne**, les valeurs d'hydraulicité de l'Anglin et de la Bouzanne, à l'amont sont très faibles avec des déficits respectifs de 65 % et 75 %. A contrario, la Claise est la seule rivière du bassin à afficher des débits mensuels de saison. L'écoulement de la Creuse à Leugny est déficitaire de 55 % comme celui de la Vienne à Nouâtre, mais avec un déficit qui est moindre et s'élève à 45 %. La Veude à Léméré enregistre un écoulement déficitaire de 35 %. Les débits de base témoignent, pour la fin mai, de l'état de sécheresse général au bassin avec un état exceptionnellement sec partagé par la Bouzanne et l'Anglin (de fréquence tricennale) et la Creuse à Leugny (de fréquence vicennale) ainsi qu'un état très sec de la Veude (de fréquence septennale) et de la Vienne (de fréquence quinquennale).

## Situation des nappes en région Centre-Val de Loire en mai 2023

En mai le déficit pluviométrique général à toute la région n'a pas amélioré l'état quantitatif des principales nappes de la région Centre-Val de Loire. La sécheresse installée depuis la mi-mai a entraîné, au moins depuis la fin mai, le démarrage de l'irrigation agricole et le niveau des nappes sollicitées commence à s'en ressentir. La tendance est à la baisse pour 82 % des stations. Début juin, 64 % des stations indiquent des taux de remplissage faibles à très faibles avec des niveaux sous la quinquennale sèche du mois. A peine 8 % des stations suivies présentent un remplissage normal ou plus élevé que la moyenne.

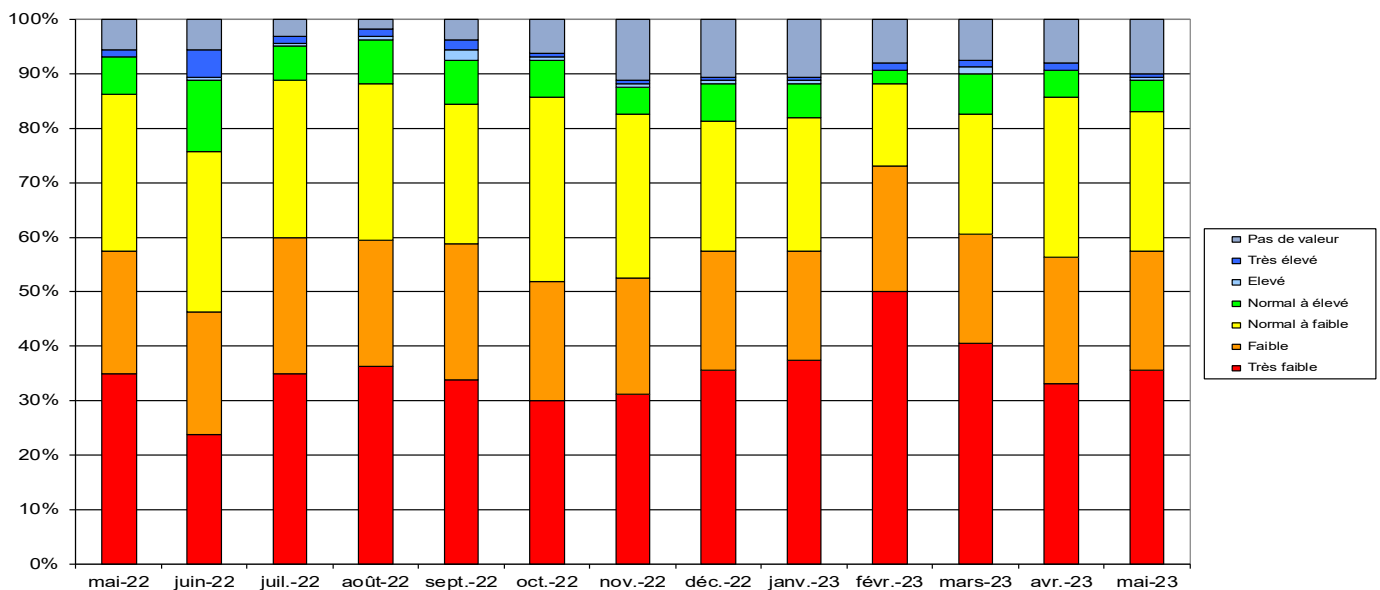
Les nappes de la Craie et du Cénomaniens, avec respectivement 79 % et 74% des niveaux des stations sous la quinquennale sèche, connaissent les situations les plus défavorables.

Les nappes du Jurassique ont localement profité des pluies généreuses de début mai dans le sud-ouest de la région et présentent des taux de remplissage autour de la moyenne pour 44 % des stations. Cependant, la baisse des niveaux est avérée pour la plupart des piézomètres (85 %) rendant compte de la situation des nappes du Jurassique.

La baisse des niveaux affecte particulièrement la nappe des calcaires de Beauce, ce pour 93 % des stations, qui pour leur majorité (54 %) connaissent des taux de remplissage autour de la moyenne du mois.

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.

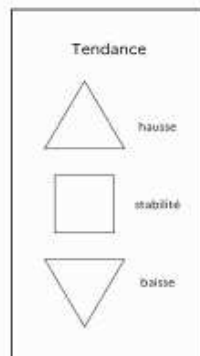
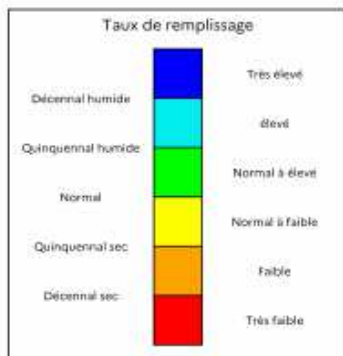
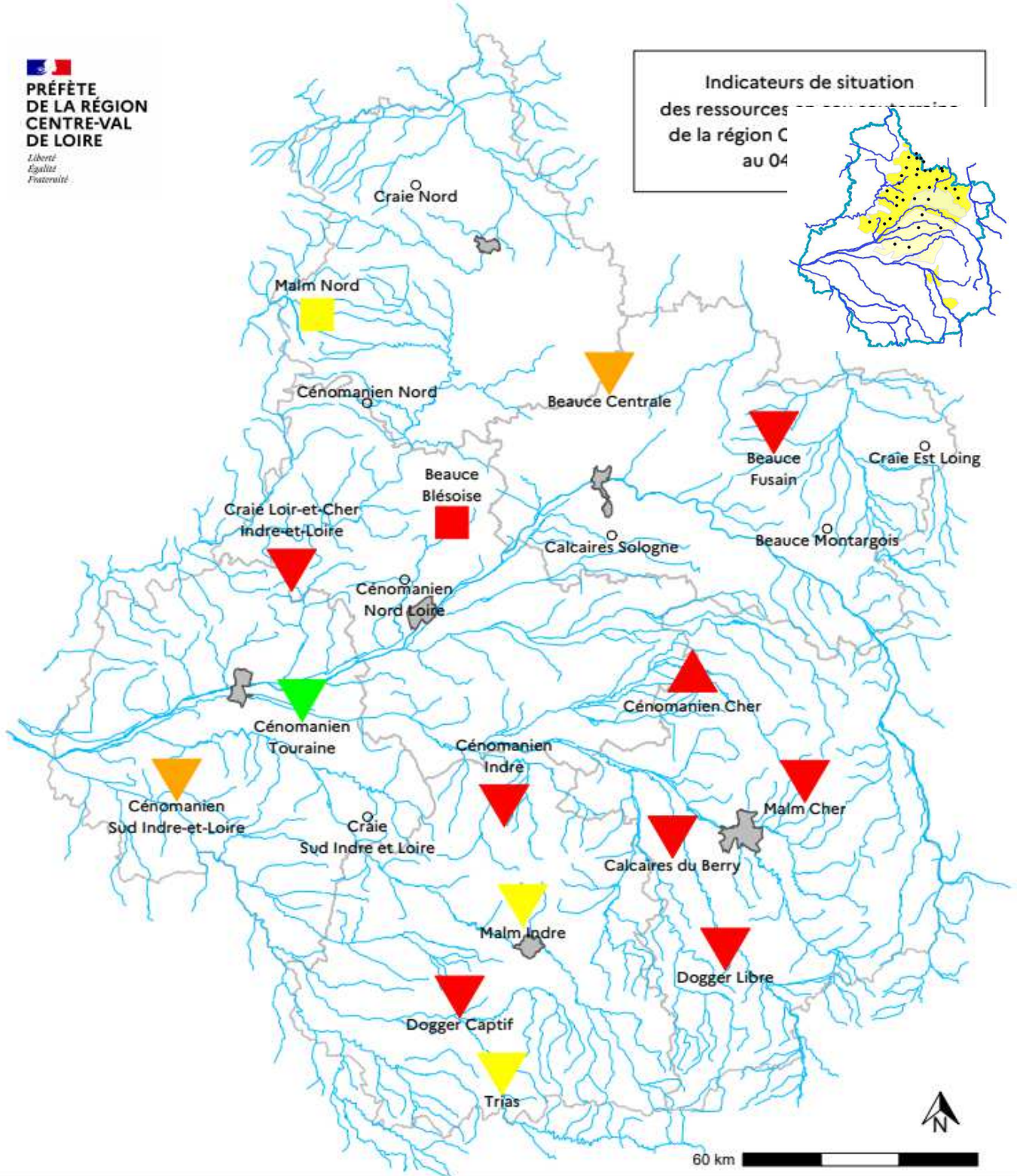
**Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes**



Les niveaux mesurés en mai 2023 concernent 144 piézomètres opérationnels sur un total de 160. 16 stations (Arrou, Athée-sur-Cher, Ballan-Mire, Charbonnières, Châteauneuf-en-Thymerais, Contres, Cours-sur-Loire, Crouy-sur-Cosson, Escrones, Isdes, Mérouville, Montbouy, Nogent-sur-Vernisson, Orchaise, St-Aubin-le-Dépeint, et Thionville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. En conséquence, sept indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés.

**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.

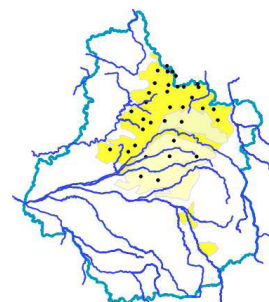
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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 juin 93 % 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 46 % des stations.

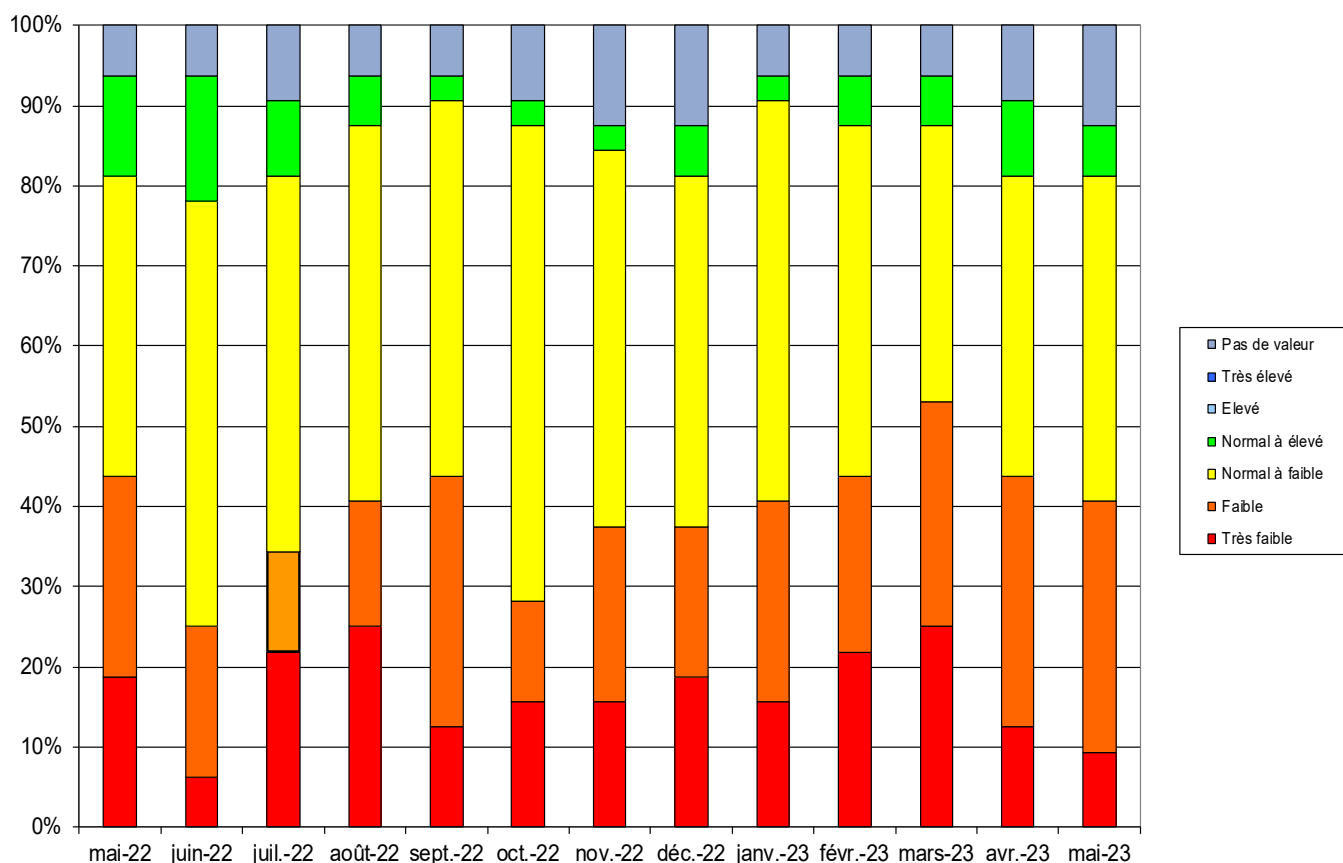


Au 4 juin la répartition par classe est la suivante :

Localisation	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Nord de la Loire (nappe libre)	23	3	8	10	2	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	5	0	2	3	0	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



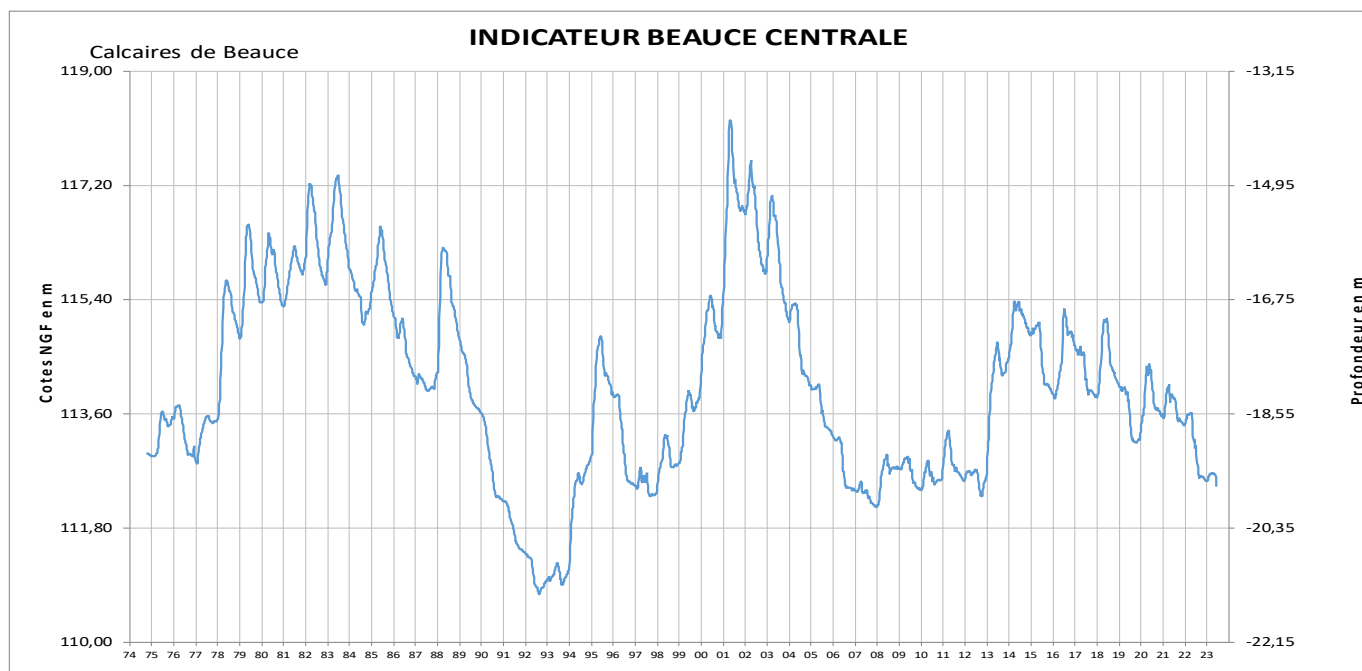
Le remplissage de la nappe de Beauce ne s'est pas amélioré au cours du mois. Comme le mois passé, seules deux stations (sur 28 opérationnelles) enregistrent un niveau de saison. 46 % des piézomètres affichent des niveaux bas à très bas (sous la quinquennale sèche) et 3 stations (11 %) ont des niveaux situés sous la décennale sèche du mois. La plupart des stations (93 %) sont orientées à la baisse, une seule station (Muslans) affiche une hausse de niveau et il en est de même pour Gemigny, unique piézomètre à présenter une cote stable sur le mois.

La situation de la nappe de Beauce est un peu plus favorable que celle de l'an passé à la même période qui était marquée par une plus forte proportion de niveaux bas à très bas.



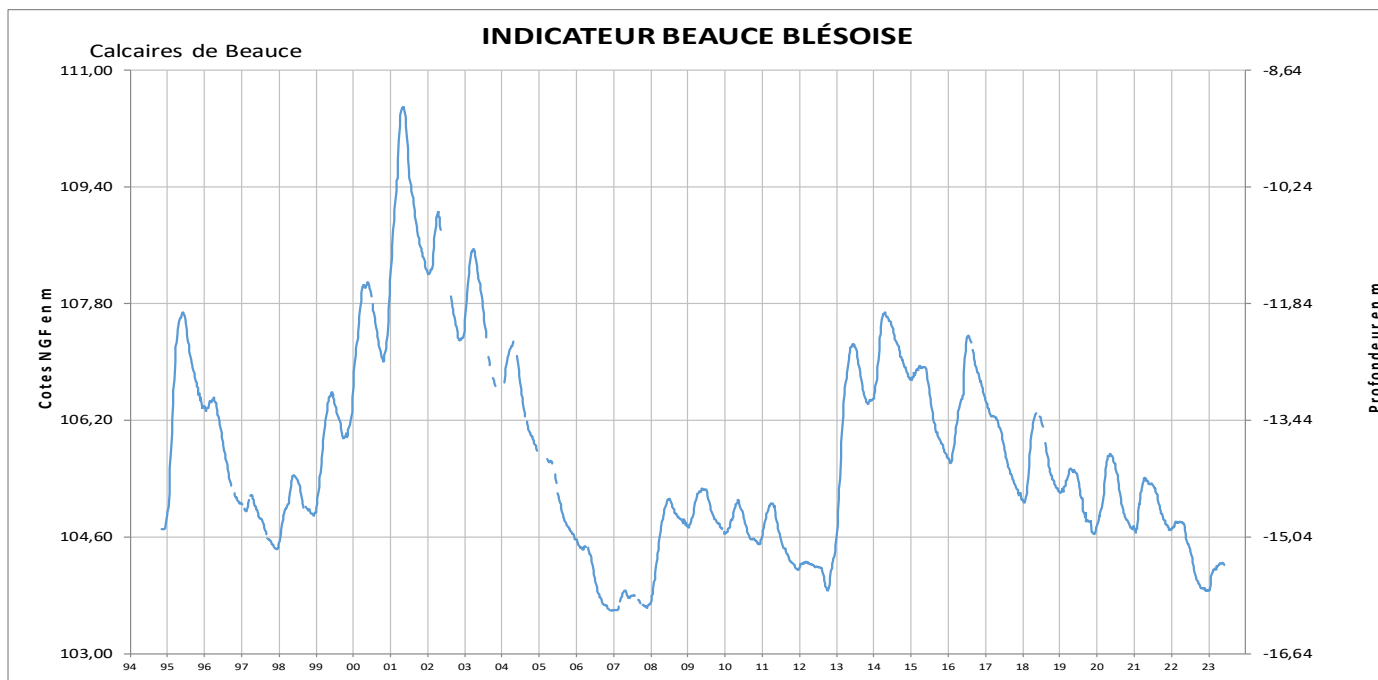
## Au Nord de la Loire

### Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce Centrale est resté stable dans la première partie du mois pour chuter en dernière décennie avec une perte mensuelle de 0,2 m. Il se situe, début juin, entre la quinquennale sèche et la décennale sèche du mois. Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 0,7 m plus bas que celui atteint l'an passé à la même époque.

### Beauce blésoise :



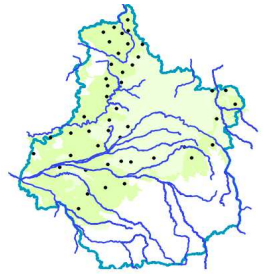
Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise est resté stable jusqu'aux derniers jours du mois pendant lesquels il a fini par décroître avec un abaissement mensuel de 0,1 m. Il se positionne, au 4 juin, à la hauteur de la décennale sèche de saison. Il est plus bas de 0,31 m par rapport au niveau de l'an passé à pareille 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

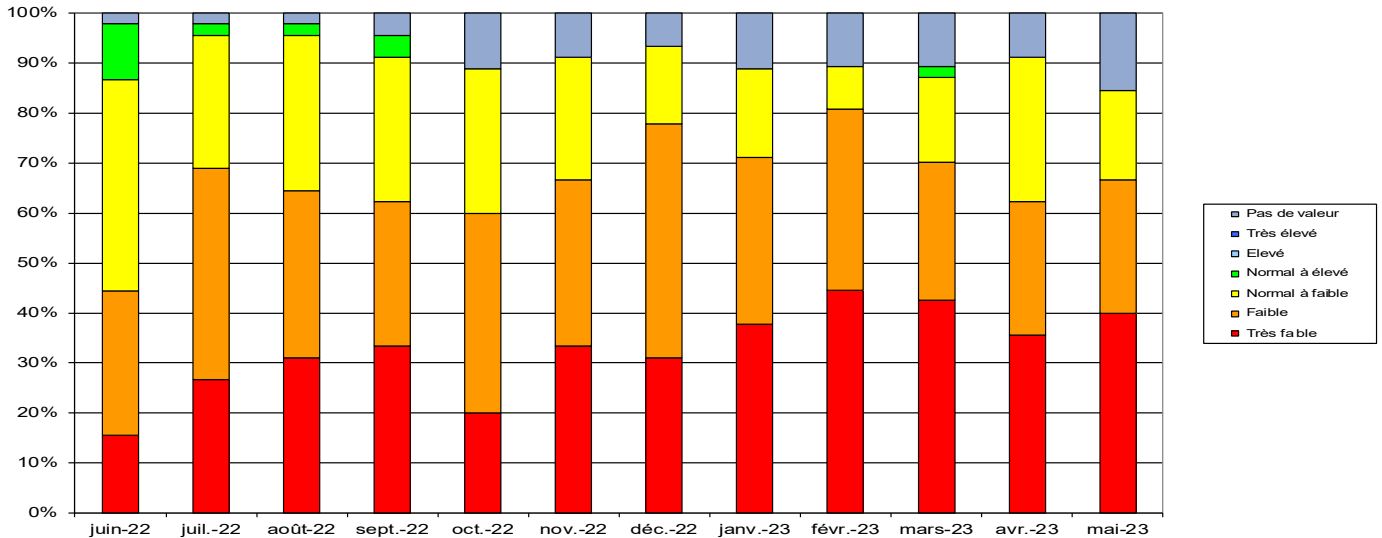
Au 4 juin, tous les piézomètres suivis de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs aux moyennes. La classe la plus fournie regroupe les stations dont les niveaux sont situés sous la décennale sèche, elle implique 47 % des stations.



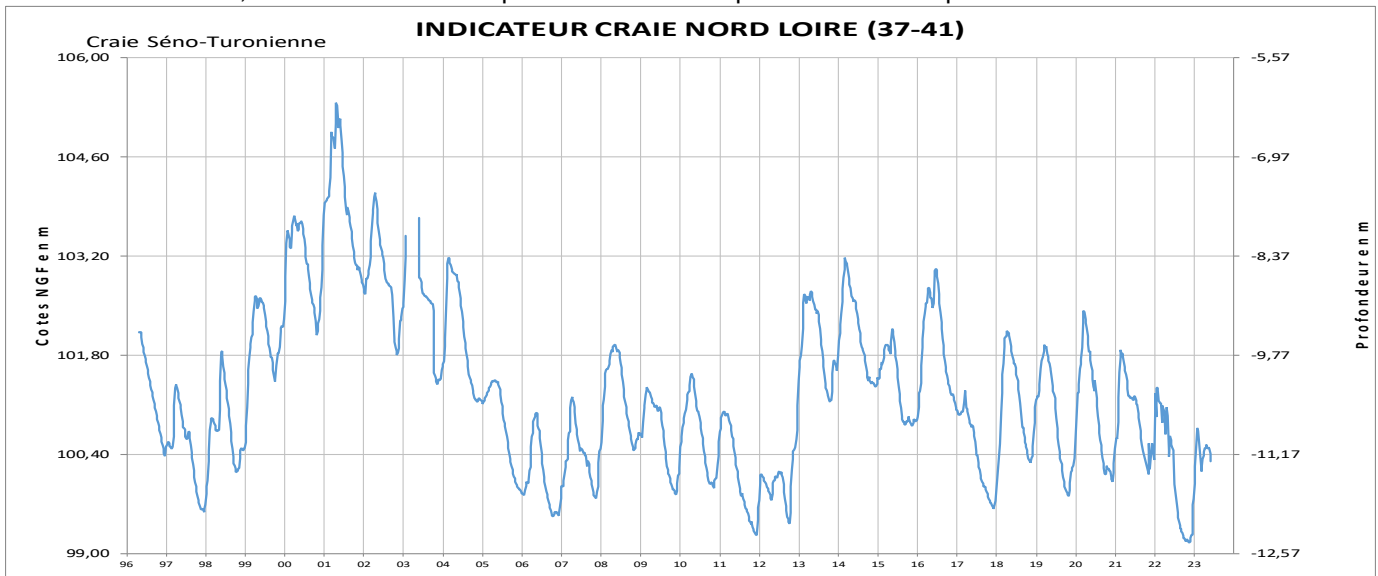
Début juin, la répartition par classe est la suivante :

	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
<b>Craie</b>	38	18	12	8	0	0	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Près de 82 % des stations de la Craie voient leurs niveaux baisser contre seulement 5 % qui sont à la hausse et 13 % qui présentent une cote stable. Le taux de remplissage est inférieur à la quinquennale sèche pour 79 % des stations et 47 % enregistrent des cotes sous la décennale sèche de saison. Avec plus des trois quarts des piézomètres 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.



Le niveau de l'indicateur Craie nord Loire a crû jusqu'au milieu du mois pour baisser ensuite et la baisse mensuelle atteint 0,17 m. Au 4 juin, son niveau se situe juste sous la décennale sèche de saison, 0,24 m en dessous du niveau qui avait été atteint l'an passé à la même période.

## Nappe du Cénomanién

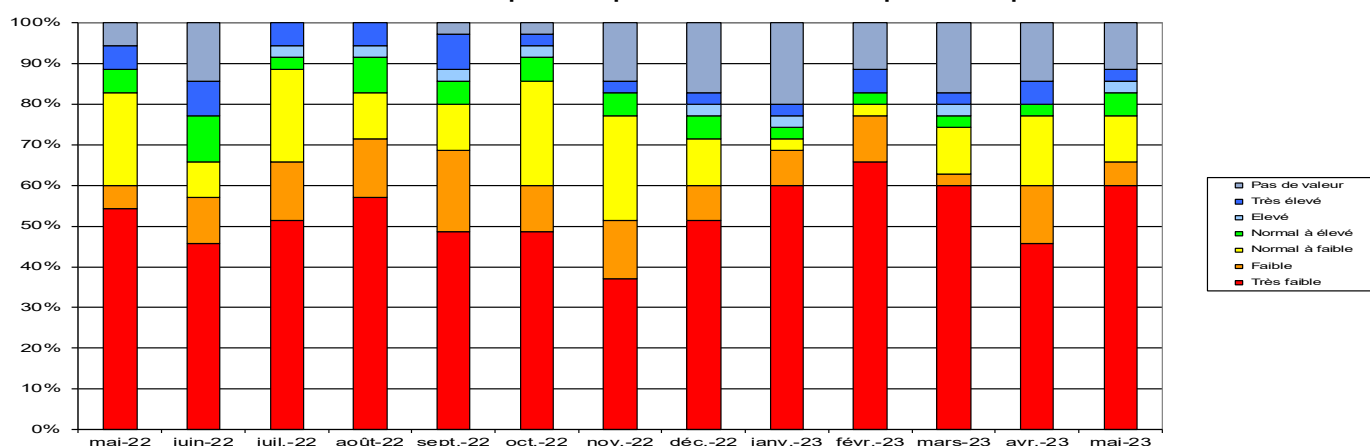
Début juin 87 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont inférieurs à la décennale sèche. Elle implique 68 % des stations.



Au 4 juin, la répartition par classe est la suivante :

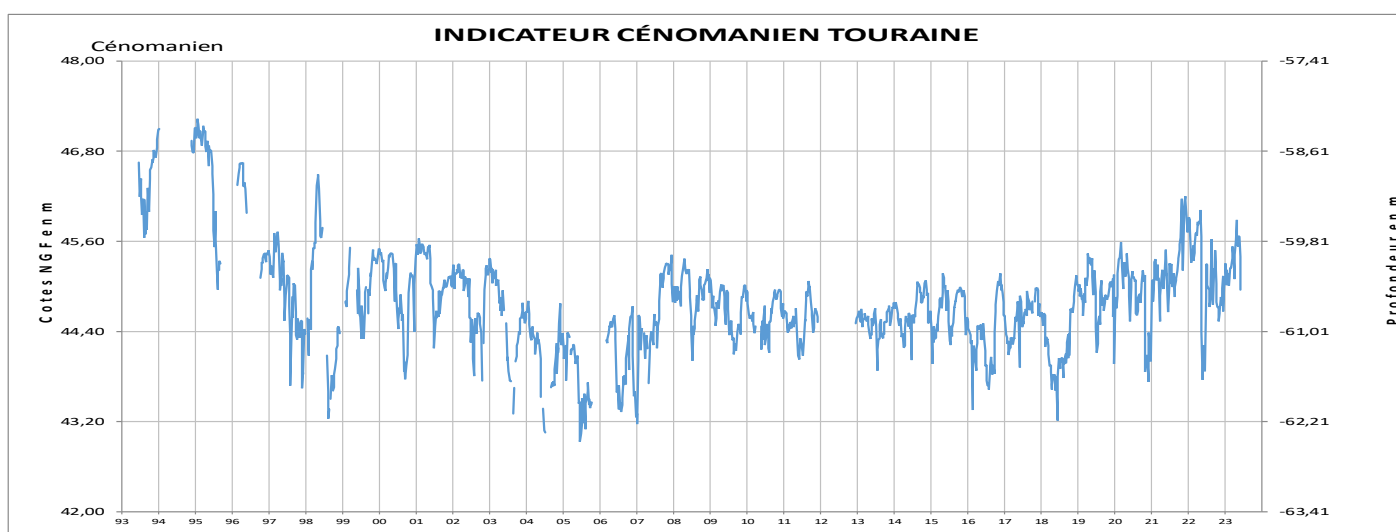
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
<b>Cénomanién</b>	31	21	2	4	2	1	1

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La situation de la nappe du Cénomanién s'est dégradée ce mois. Seules 4 stations sur 31 maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés » tandis que 74 % des stations affichent des niveaux bas sous la quinquennale sèche de saison et 68 % sous la décennale sèche. Plus des deux tiers des piézomètres (68 %) enregistrent une baisse de leur cote tandis que 29 % voient leurs niveaux progresser et 13 % des stations afficher un maintien de ceux-ci. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanién est relativement comparable à celui connu 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.

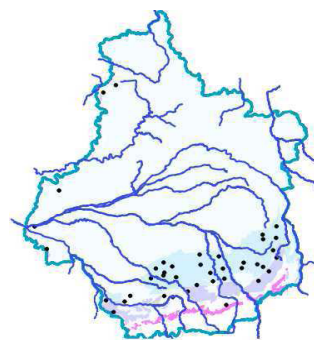


Le niveau de l'indicateur Cénomanién Touraine, indicateur qui fait maintenant un peu exception pour ses niveaux affichés, a baissé de 0,58 m depuis le mois dernier. Il se situe, au 4 juin entre la moyenne de saison et la quinquennale humide, 0,74 m plus haut que le niveau atteint l'an passé à la même date.

Un état détaillé de la situation est accessible via le lien suivant : [carte de situation de la nappe du 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.

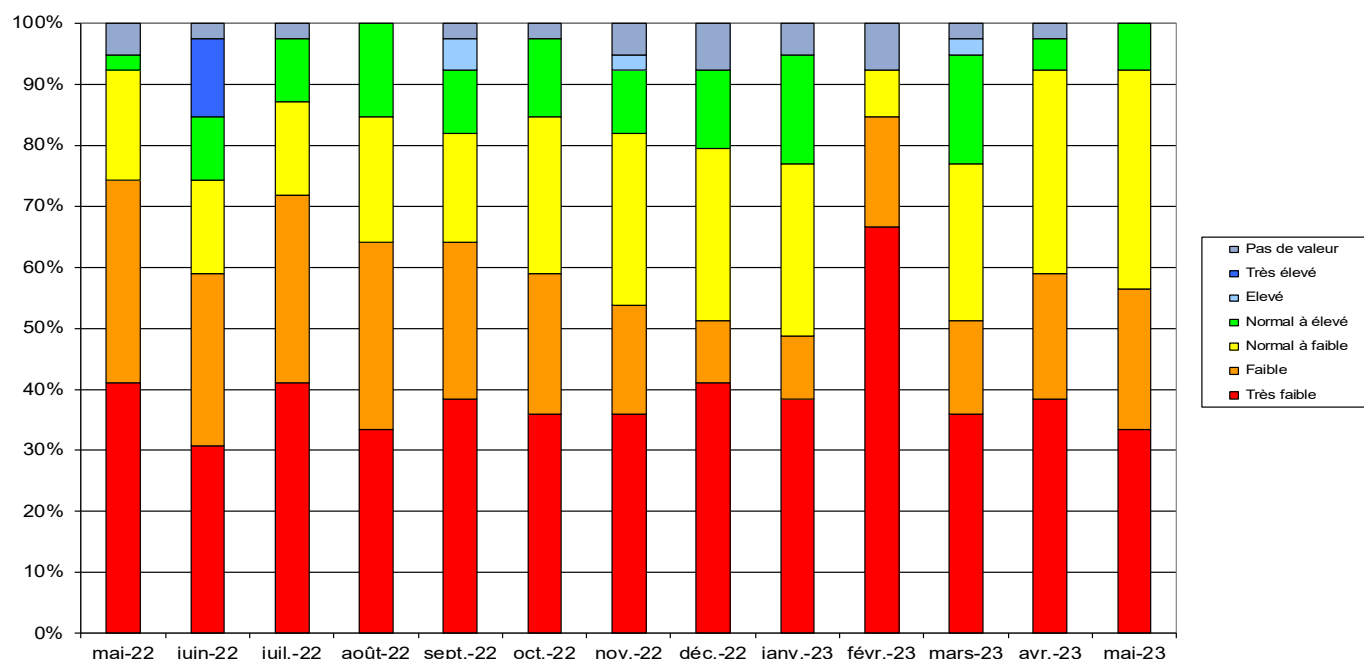


**Au 4 juin, 88 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux inférieurs aux moyennes de saison. La classe la plus représentée concerne, pour la nappe du Jurassique supérieur, les stations situées entre la moyenne et la quinquennale sèche, et pour le Jurassique moyen, celles dont les niveaux sont situés sous la décennale sèche. Elles intéressent, pour la première, 40 % des stations et pour la seconde 38 % des stations.**

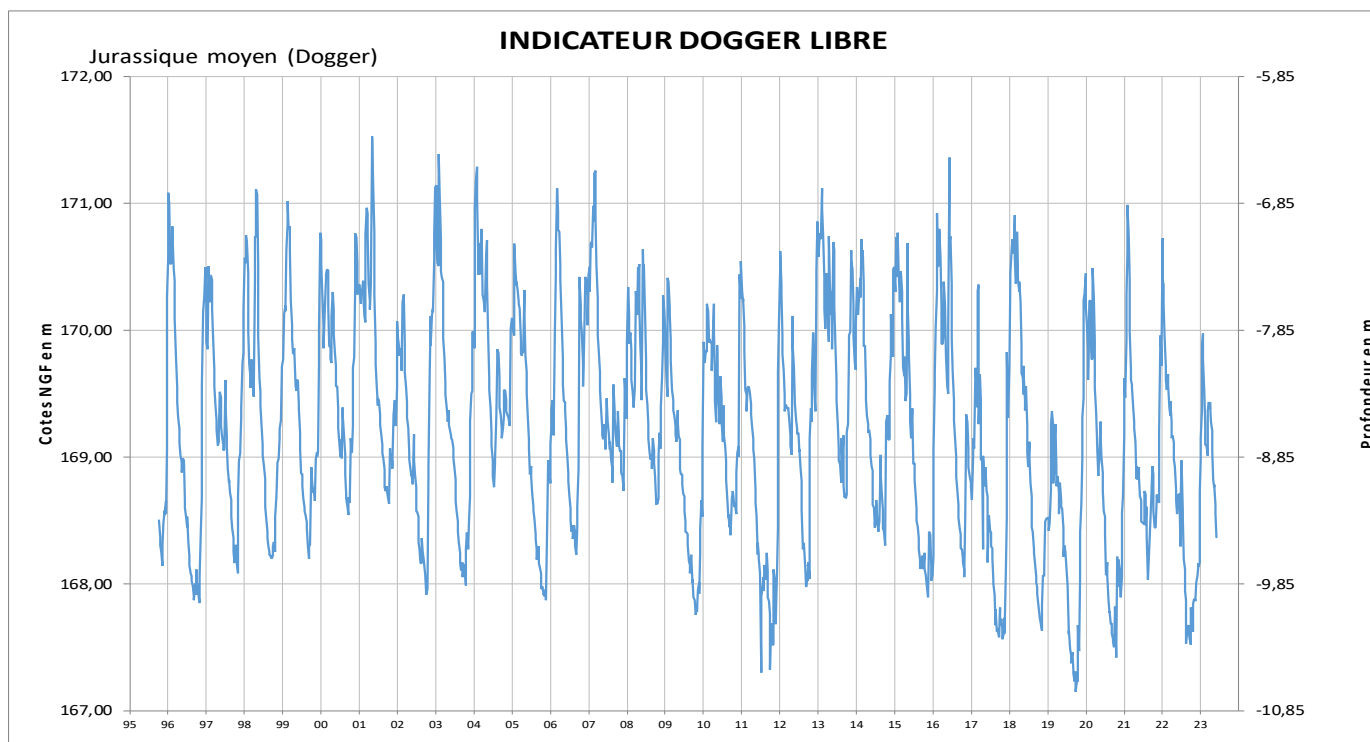
Début juin, la répartition par classe est la suivante :

Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	25	7	5	10	3	0	0
Jurassique moyen	13	5	4	4	0	0	0
Jurassique inférieur	1	1	0	0	0	0	0

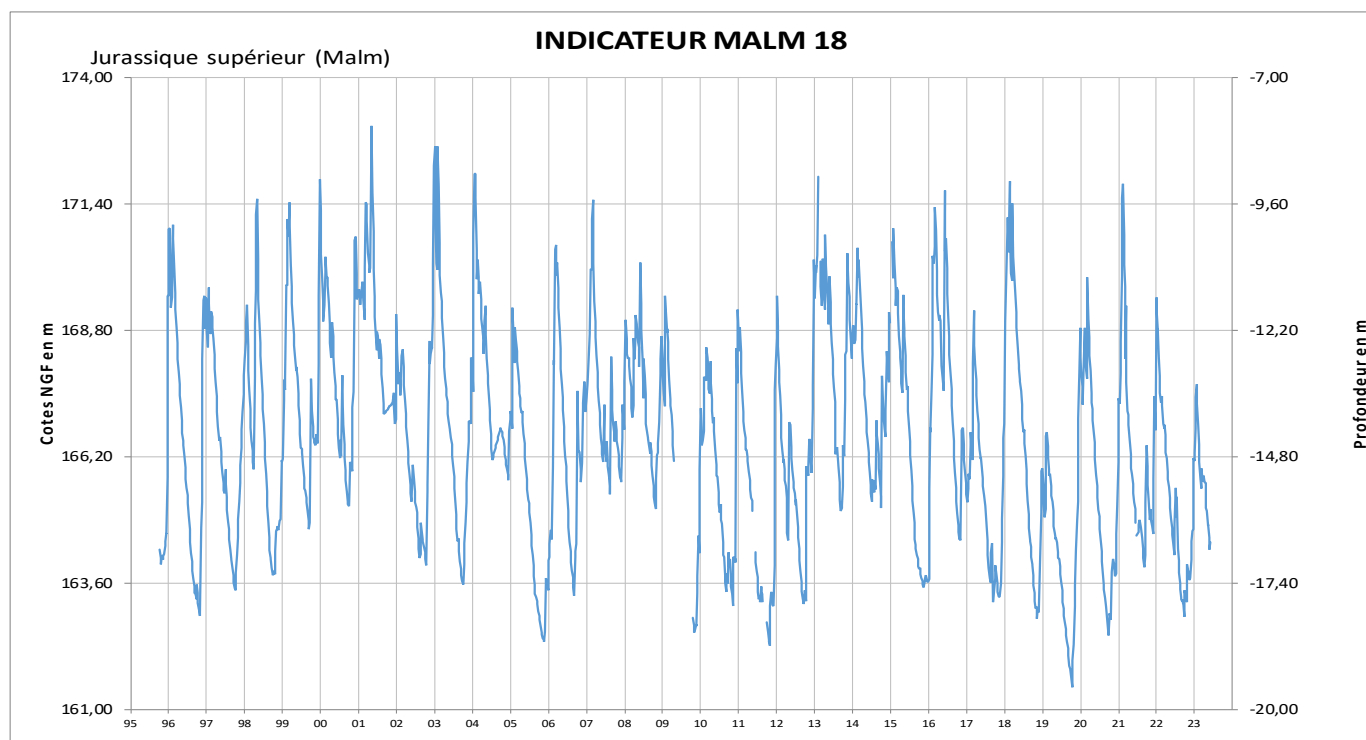
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La faiblesse des précipitations du mois n'a pas permis d'améliorer l'état quantitatif des nappes du Jurassique. Toutefois, certains secteurs (Châteauroux) ont été, début mai, bien arrosés ce qui s'est traduit par la hausse ponctuelle des piézomètres concernés. Malgré cela, les tendances piézométriques mensuelles indiquent que pour 85 % des stations les niveaux sont orientés à la baisse. Elles montrent une stabilité pour 7 % des stations et elles sont indicatrices d'une hausse des niveaux pour une proportion équivalente. Trois stations seulement, qui relèvent de la nappe du Jurassique supérieur enregistrent des niveaux de saison ou supérieurs. La majorité (56 %) des stations affichent des niveaux faibles à très faibles. Néanmoins, l'état de ces ressources en eau souterraine est un peu plus favorable que l'an passé à la même période durant laquelle près des trois quarts des stations connaissaient des niveaux de remplissage faibles à très faibles.



Le niveau de l'indicateur du Jurassique moyen (Dogger) après avoir progressé en début de mois a vu sa cote baisser à partir du 15. Le différentiel mensuel montre un abaissement de 0,41 m du niveau qui se positionne, au 4 juin, juste sous la décennale sèche de saison et 0,24 m en dessous du niveau atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur (Malm) du Cher a décliné tout au long du mois, pour ensuite progresser fin mai et début juin. La décote mensuelle atteint 0,33 m, et son niveau se situe, au 4 juin, entre la décennale sèche et le minimum de saison 0,15 m plus bas que celui atteint l'année passée à la même période.

Une information plus détaillée sur les nappes du Jurassique est disponible à partir du lien suivant :

[carte de situation de la nappe du jurassique](#)

# Glossaire de quelques termes utilisés en hydrologie et hydrogéologie

■ **R. U.** : réserve utile.

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

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

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

■ **Le bassin versant** d'une rivière en un point donné est l'ensemble des zones dont l'écoulement parvient au point considéré et peut y être évalué en une station de mesure ; c'est une surface qui est couramment exprimée en km<sup>2</sup>.

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

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

► [carte de localisation](#)

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

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

On distingue :

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

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

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

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

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

► [modalités de calcul des indicateurs](#)

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

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

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

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

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

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

**Adjectifs de périodicité des 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.