

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

En août, les excédents pluviométriques dominant de l'Indre-et-Loire au Loiret et dans le nord eurélien tandis que le Cher et l'est de l'Indre connaissent des déficits prononcés. En conséquence, les quatre départements du nord de la région Centre-val de Loire bénéficient d'une humidité des sols normale ou excédentaire tandis que l'Indre et le Cher enregistrent un déficit d'humidité particulièrement accentué dans leur partie sud. Les cours d'eau du versant Seine ont profité des pluies excédentaires des deux derniers mois et affichent des débits normaux alors que la faiblesse des écoulements est prégnante sur le versant Loire. Les nappes de la Craie et du Jurassique, particulièrement, voient leur situation se dégrader notablement alors que celles des Calcaires de Beauce (en sud Loire) et du Cénomaniens (très localement) connaissent une situation un peu plus favorable avec une partie des stations avec des niveaux supérieurs aux moyennes de saison et des niveaux qui enregistrent une progression. Cependant, au final pour l'ensemble des nappes de la région, les niveaux continuent d'être encore globalement bas pour la saison.

Pluviométrie et état des sols : en août, les cumuls de pluie dépassent 75 mm sur le nord-est du bassin Loire amont et l'ouest du Massif Central. Ils sont inférieurs à 30 mm, voire 20 mm en Haute-Loire. Sur la région Centre-Val de Loire, la situation est contrastée avec un secteur sud-est qui subit un déficit prononcé et les deux tiers nord assez largement arrosés. Le cumul moyen régional des précipitations s'élève à 50 mm pour une normale de 53 mm soit un déficit moyen de 5 %. Sur le Berry et le Boischaut, les déficits de pluie sont prononcés et représentent 30 à 50 % de la normale. À l'inverse, dans le nord de la région, les excédents dominent avec un écart à la normale de 20 à 60 %. Le sud de l'Indre et du Cher connaissent les indices d'humidité les plus bas avec des valeurs au 1er septembre sous la médiane du mois tandis que l'Eure-et-Loir, le Loiret et le sud-ouest de l'Indre-et-Loire enregistrent un indice d'humidité supérieur de 20 à 50 % à la moyenne de saison.

Écoulements des rivières : les cours d'eau du versant Seine ont profité des pluies excédentaires sur le bassin et affichent pour la plupart, des débits habituels pour la saison. Sur le versant Loire, les débits sont par contre, faibles sur l'axe Loire ainsi qu'en rive droite et très faibles en rive gauche dans des bassins qui ont été peu arrosés, notamment à l'amont de ceux-ci où les écoulements sont réduits au moins des deux tiers en comparaison des normales d'août. Le bilan régional indique que près des trois quarts des rivières suivies affichent des débits en deçà des valeurs de saison avec 28 % des stations qui enregistrent des débits très faibles. Les débits de base rendent compte d'une situation quasi normale pour un mois d'août sur la partie Centre-Val de Loire du bassin de Seine. Ils pointent la situation sèche du bassin du Loir et de celui des Sauldres. Ils témoignent de la sécheresse prononcée qui prévaut sur l'axe Loire ainsi que sur les bassins du Cher, de l'Indre et de la Vienne avec une sécheresse exceptionnelle qui sévit à l'amont des bassins.

Niveaux des nappes : malgré un bilan pluviométrique plutôt favorable dans 4 des 6 départements de la région, l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire ne s'est guère amélioré. C'est le cas du sud-est de la région où l'apport en pluie réduit de 22 à 35 % a affecté particulièrement les secteurs des nappes du Jurassique qui dans leur quasi-totalité enregistrent une baisse de leurs niveaux. Début septembre, près de 41 % des stations présentent des niveaux autour de la moyenne de saison (entre les quinquennales sèche et humide de la période, avec cependant une très grande majorité de stations sous la moyenne). Pour 54 % des stations, les niveaux restent faibles à très faibles avec des valeurs sous la quinquennale voire la décennale sèche. Seules 5 % d'entre elles affichent une cote plus élevée que la moyenne de saison. Sur l'ensemble des stations la tendance sur le mois montre une baisse pour 78 % d'entre elles, ce qui est comparable au mois précédent (77 %), 10 % affichent une stabilité et 12 % voient leurs niveaux progresser. Les situations les plus favorables concernent de manière localisée les nappes des Calcaires de Beauce et du Cénomaniens avec 20 % des stations qui voient leurs niveaux progresser et qui connaissent des taux de remplissage autour de la moyenne ou plus élevés, respectivement, de 60 et 41 %.

Restrictions des usages de l'eau : au 11 septembre, tous les départements sont concernés par des mesures de limitation des usages de l'eau qui impliquent 132 zones d'alerte départementales (sur 152) et s'imposent sur près de 81 % de la superficie du territoire régional. Les situations de crise concernent 72 zones d'alerte et 47 % 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

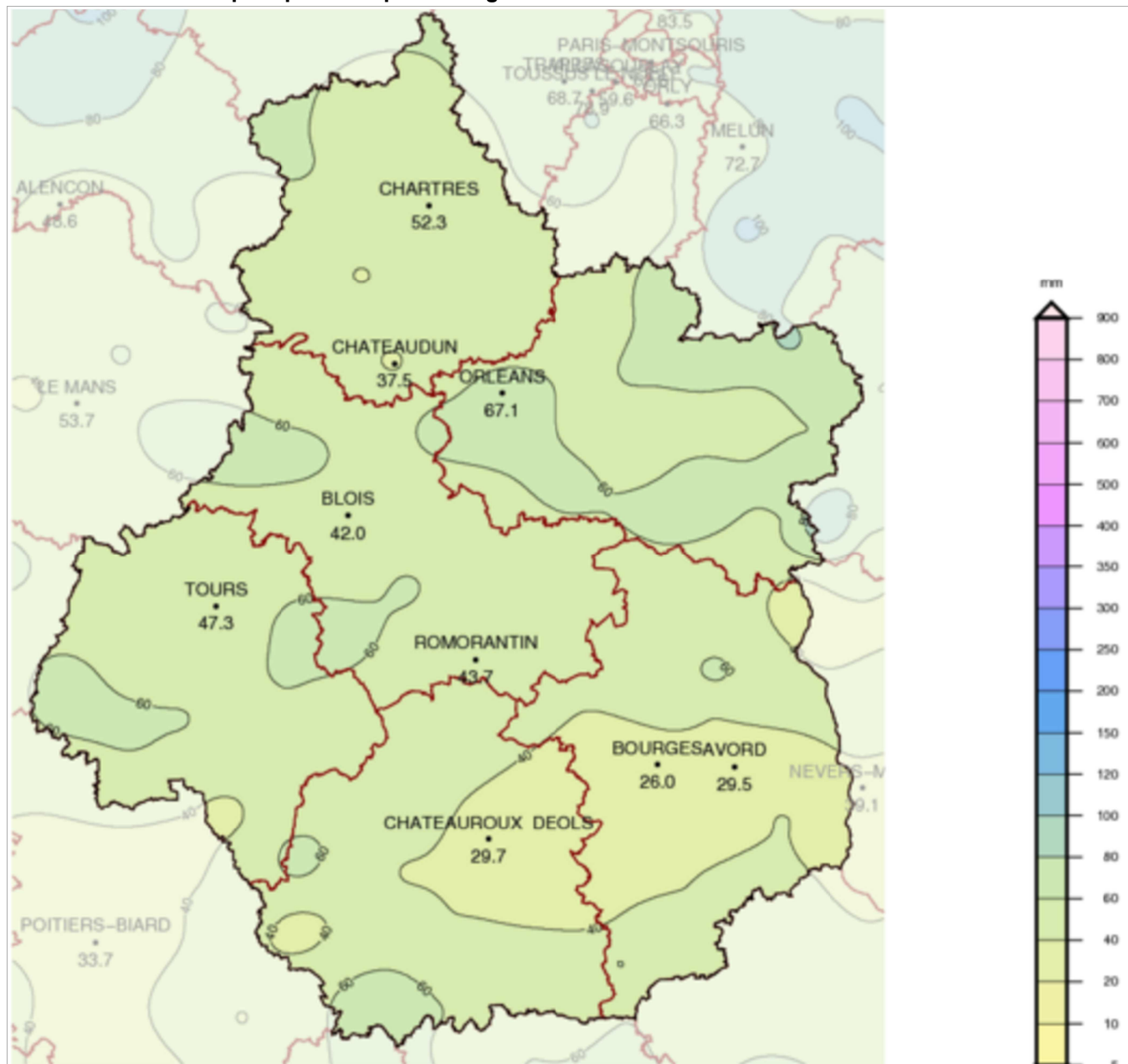
Départements	18	28	36	37	41	45	Région
Alerte	0 – 0 %	3 – 8 %	0 – 0 %	12 – 23 %	1 – 6 %	8 – 14 %	24 – 10 %
Alerte renforcée	3 – 24 %	2 – 15 %	1 – 13 %	20 – 51 %	5 – 27 %	5 – 5 %	36 – 23 %
Crise	9 – 49 %	11 – 75 %	15 – 87 %	25 – 23 %	3 – 18 %	9 – 17 %	72 – 47 %
Total : Nbre de zones et % surf	12 – 73 %	16 – 98 %	16 – 100 %	57 – 97 %	9 – 51 %	22 – 36 %	132 – 81 %

Le prochain bulletin de situation hydrologique paraîtra en semaine 41 de 2023

Le bilan météorologique en août 2023

Sur la région Centre-Val de Loire, le cumul moyen des précipitations d'août s'élève à 50 mm soit à une valeur très proche de la normale (53 mm). Ces précipitations se sont produites essentiellement sous forme d'orages et de pluies instables générant de forts cumuls quotidiens. Il est ainsi relevé 24 mm à Orléans le 11. Les quantités précipitées et la répartition des pluies ont été très inégales et, de fait, les moyennes régionales et départementales ne sauraient être représentatives des quantités de pluie reçues localement. Le nombre de jours de pluie est de 11 et 12 à Tours et Blois mais atteint 16 et 17 jours à Orléans et Romorantin, respectivement. Le Berry n'a reçu que 20 à 40 mm soit un déficit pluviométrique de 30 à 50 %. Au nord de la région, avec 60 à 80 mm de pluie, les excédents dominent avec un écart à la normale de 20 à 40 %. En Indre-et-Loire, le cumul mensuel va du simple au double, de 40 à 80 mm de Descartes à Savigny-en-Véron.

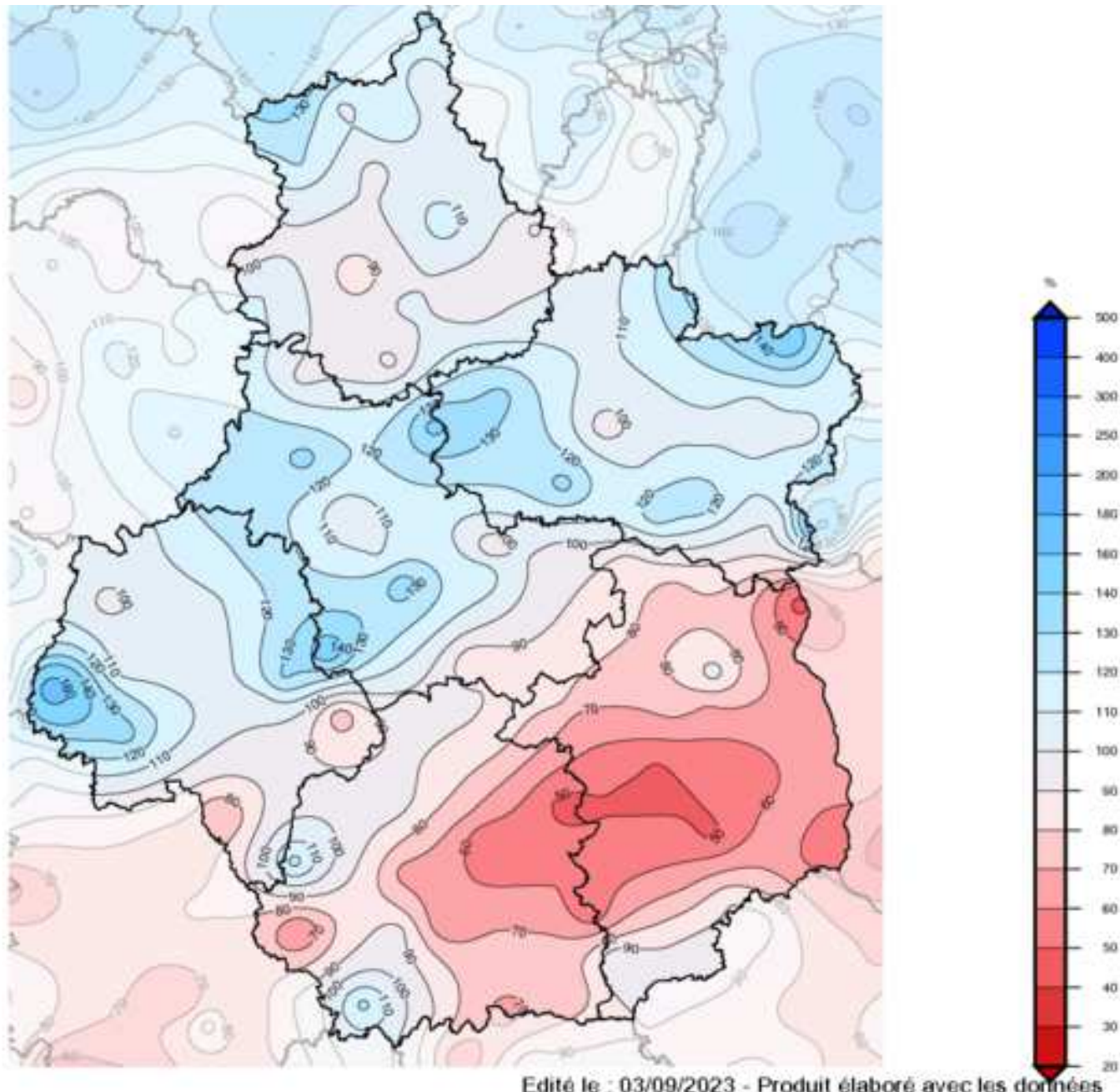
Cumul mensuel des précipitations pour la région Centre-Val de Loire en août 2023



Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne 39 mm contre une normale de 60 mm, ce qui représente un déficit moyen de 35 %. En Eure-et-Loir, le cumul mensuel de près de 50 mm est très proche de la normale (48 mm). Dans l'Indre, les 45 mm cumulés en moyenne valent seulement 78 % de la normale (57 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à 54 mm avec une normale à 49 mm soit un excédent de près de 10 %. Avec une lame d'eau de près de 53 mm pour une normale de 49 mm, l'excédent du Loir-et-Cher s'élève à 8 %. Dans le Loiret, l'excédent de pluie atteint 20 % avec un cumul moyen de 64 mm pour une normale à 53 mm. La carte ci-dessous du rapport à la moyenne mensuelle de référence des cumuls de pluie d'août montre les variations locales des quantités de pluie reçues et le contraste existant entre le sud-est régional avec des cumuls

locaux valant que 50 à 80 % de la normale (18, 36 zone de St-Florent à Issoudun) et le nord-est régional où les cumuls atteignent 130 % (28- Avre amont) et 140 % (41- Montrichard ; 45- Gâtinais) de la normale localement.

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

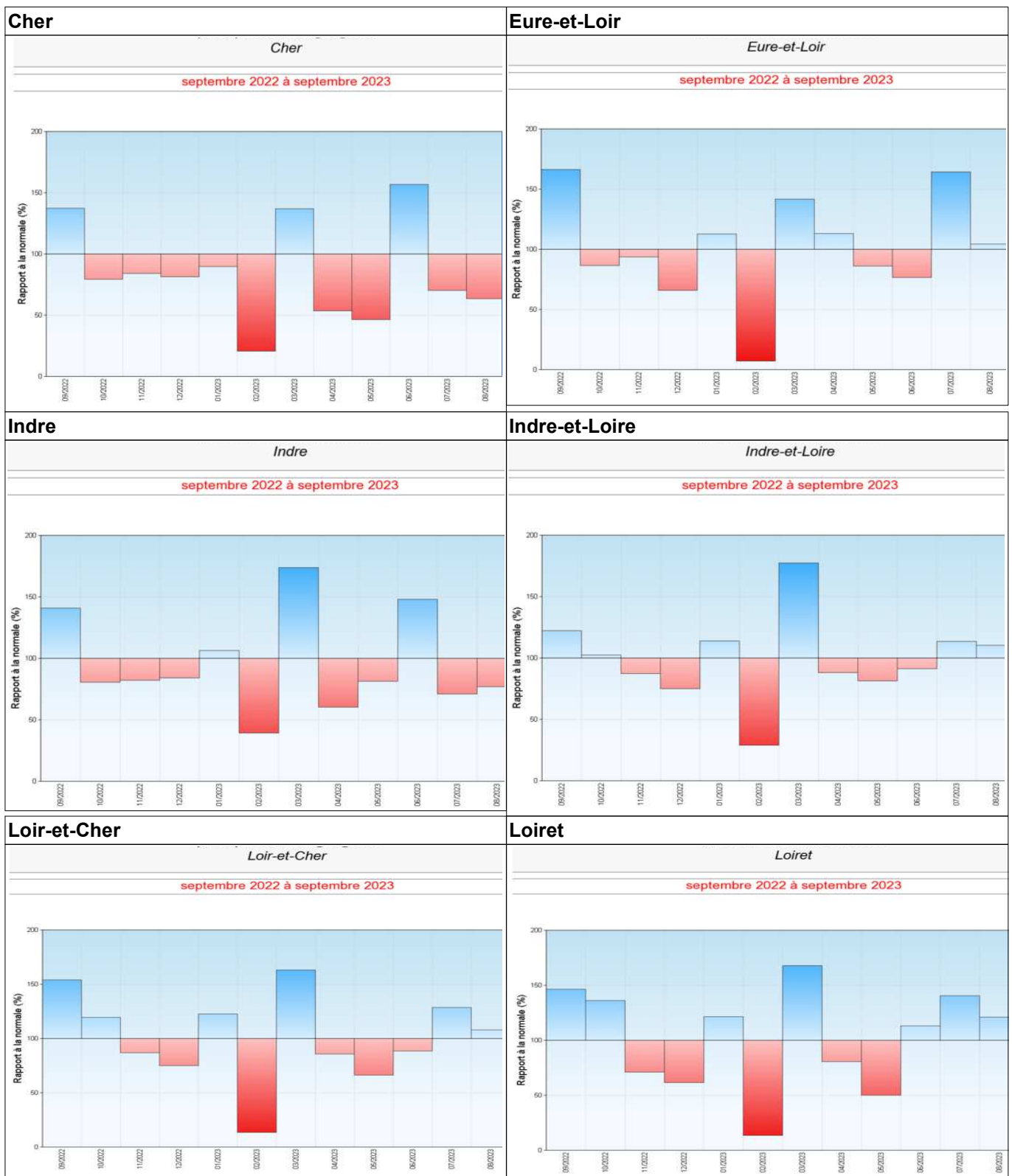


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux depuis le 1er septembre (début année hydrologique). Ils indiquent les déficits et excédents enregistrés mois par mois.

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



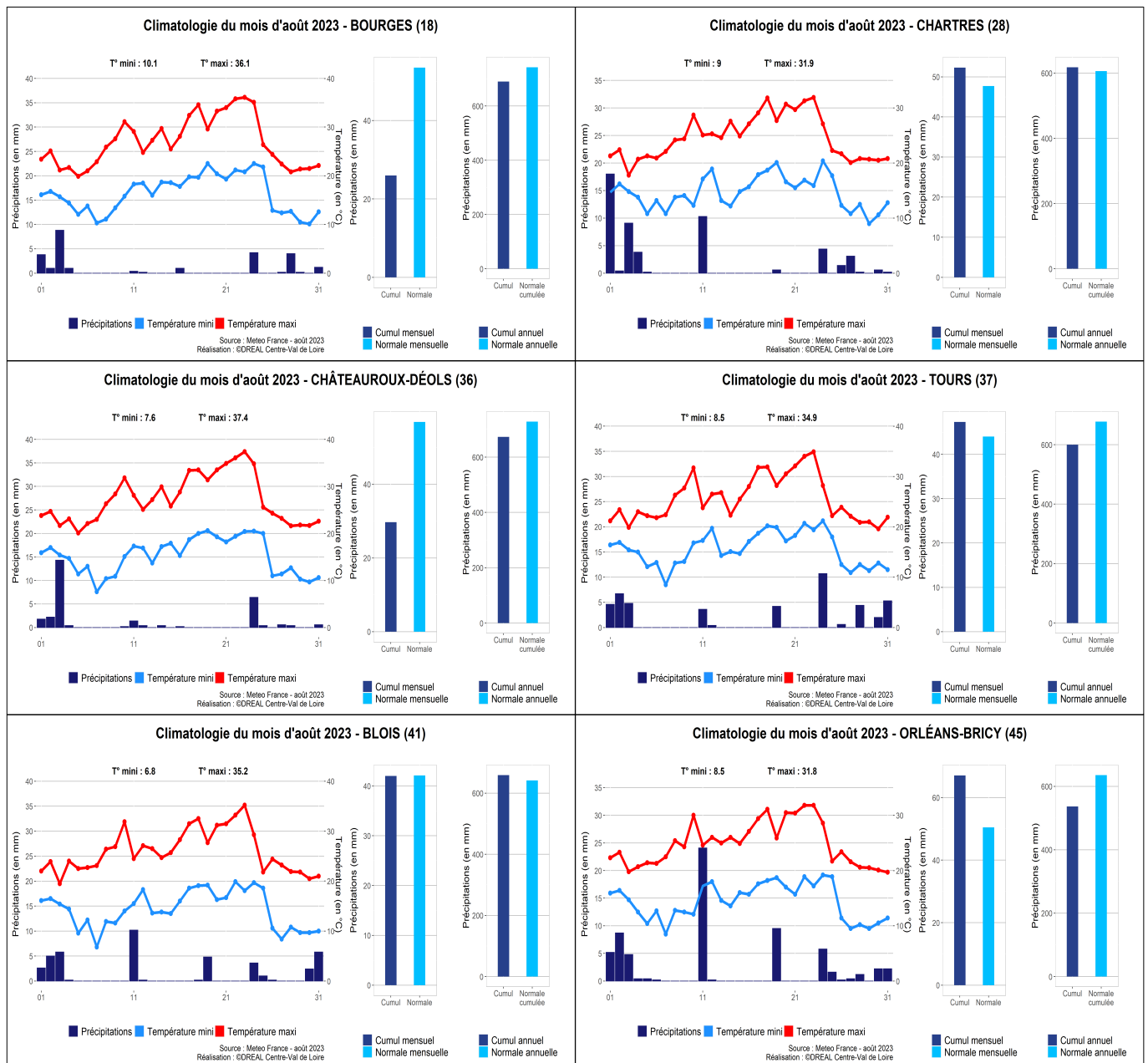
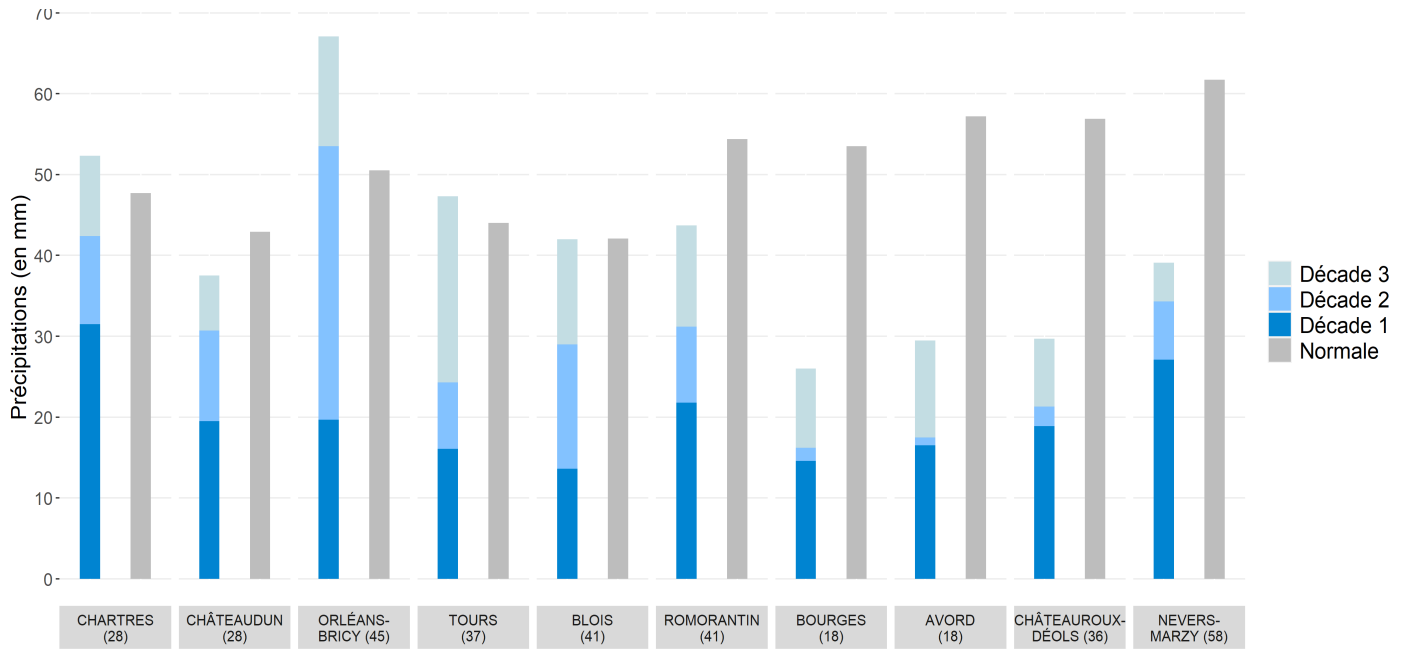
Rapport à la normale 1991-2020 des cumuls de pluie agrégés par département depuis septembre 2022



Source : Météo-France

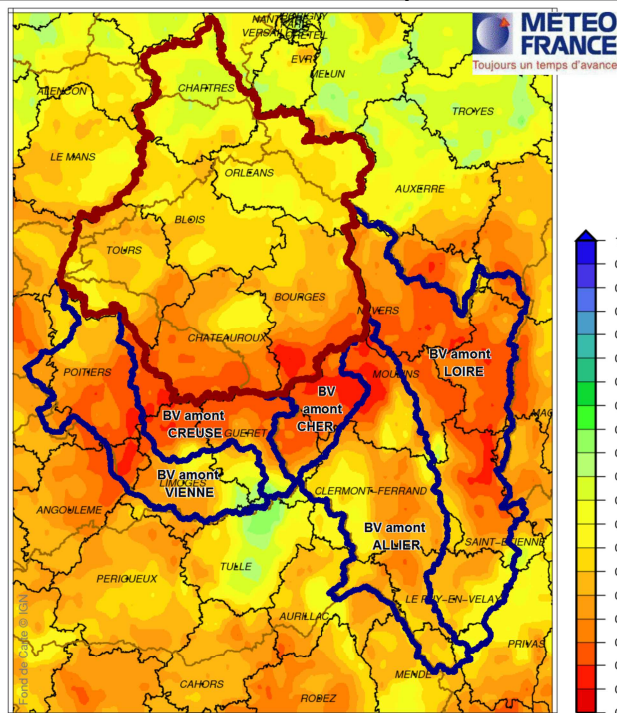
Le graphique ci-dessous présente, à titre comparatif, les cumuls mensuels et annuels de précipitation recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Figurent également, les graphiques relatifs aux pluies journalières et les températures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

Précipitations mensuelles en août 2023 regroupées par décade et comparaison aux normales du mois pour 10 stations représentatives de la région Centre-Val de Loire.



État d'humidité des sols

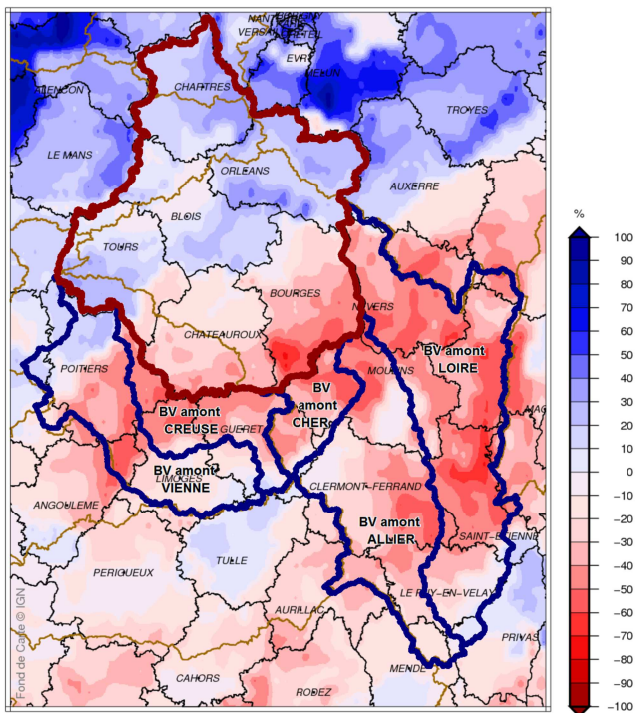
Indice d'humidité des sols au 1er septembre 2023



Au cours du mois d'août, à l'exception du sud de la Corrèze et des bassins amont de la Vienne et de la Creuse, les sols se sont globalement asséchés sur les trois quarts sud du bassin Loire amont. Au 1er septembre dans ces derniers bassins, l'indice d'humidité des sols y est souvent 20 à 80 % en dessous de la normale mais dans quelques zones, notamment dans les secteurs de Pontgibaud et de Vichy, l'humidité des sols est proche de la normale ou supérieure.

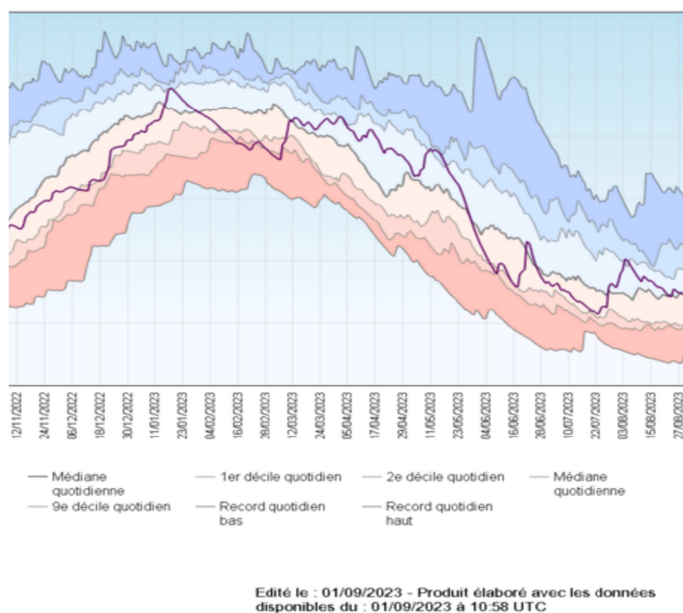
Sur la région Centre-Val de Loire, la plage des valeurs de l'indice d'humidité des sols s'étend de 0,05 (sud du Cher) à 0,6 autour de Chartres et dans le sud du Loiret. Le sud de l'Indre et du Cher connaissent les indices d'humidité les plus bas avec des valeurs au 1er septembre largement sous la médiane du mois atteignant -50 % dans l'Indre et jusqu'à -80 % dans le sud du Cher. Les autres départements de la région enregistrent globalement des indices conformes ou supérieurs à la normale, toutefois dans le sud de l'Indre-et-Loire, ils sont inférieurs de 20 %. Ils affichent des dépassements locaux de 20 % dans le Loir-et-Cher et l'Indre-et-Loire à +50 % en Eure-et-Loir et dans le Loiret dans les secteurs ayant reçu le plus de précipitations au cours du mois (en Sologne, dans les environs de Vannes sur Cosson et Isdes).

Écart à la normale de l'indice humidité au 1er sept 2023



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

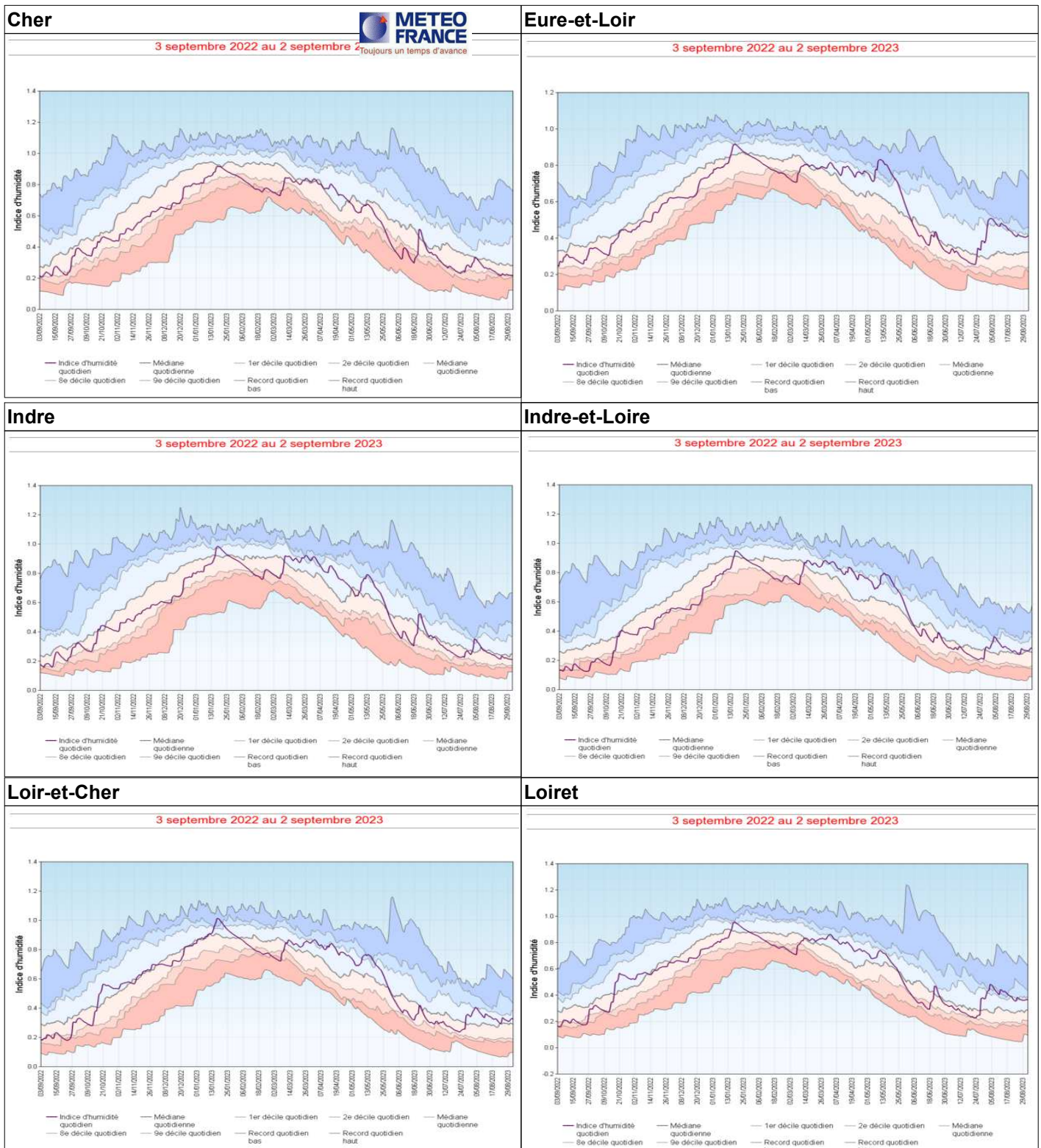
1er septembre 2022 au 31 août 2023



La carte de l'écart pondéré à la normale, indique un état du sol superficiel globalement dans la moyenne du mois ou supérieur à celle-ci dans une large partie nord de la région tandis que le sud de l'Indre et du Cher affichent des déficits d'humidité des sols pour la période concernée et qui sont prononcés dans le Boischaut et la Marche du Cher.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité, positionnée début août entre la médiane et le huitième décile, montre une dégradation des conditions dès le 5 du mois avec des valeurs s'abaissant jusqu'à la médiane en fin de deuxième décennie. La dernière décennie du mois enregistre une stabilité de l'indice. Il se positionne en fin de mois juste au-dessus de la médiane à un niveau supérieur à celui de l'an passé à la même date, période à laquelle les sols régionaux étaient donc plus secs qu'ils ne le sont aujourd'hui.

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 enregistre bien la dégradation de ceux du Cher qui, partant début août de la médiane, se positionne en fin de mois entre le 1er et le 2^e décile. Il en est de même dans l'Indre où l'indice d'humidité, situé en début de mois entre le 8^e et le 9^e décile, vient se placer fin août entre la médiane et le 2^e décile. L'Eure-et-Loir et le Loiret, affichent les indices d'humidité les plus élevés, avec en début de mois des indices très hauts, situés entre le 8^e et le 9^e décile pour le premier, et, entre le record haut du moment et le 9^e décile pour le second, qui décroissent au cours du mois pour se positionner juste sous le 8^e décile en fin de mois. L'indice du Loir-et-Cher, à hauteur, début août, du 8^e décile et celui de l'Indre-et-Loire, situé entre le 8^e et le 9^e décile, ont décri jusqu'à la médiane, voire en dessous de celle-ci en milieu de mois pour progresser en fin de mois et se situer entre la médiane et le 8^e décile.

Infiltration efficace

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

En août 2023, 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 (-38 %), Châteauroux et Blois (-32 %). Châteaudun enregistre le cumul depuis septembre le moins éloigné de la normale avec un déficit atteignant quand même 23 %.

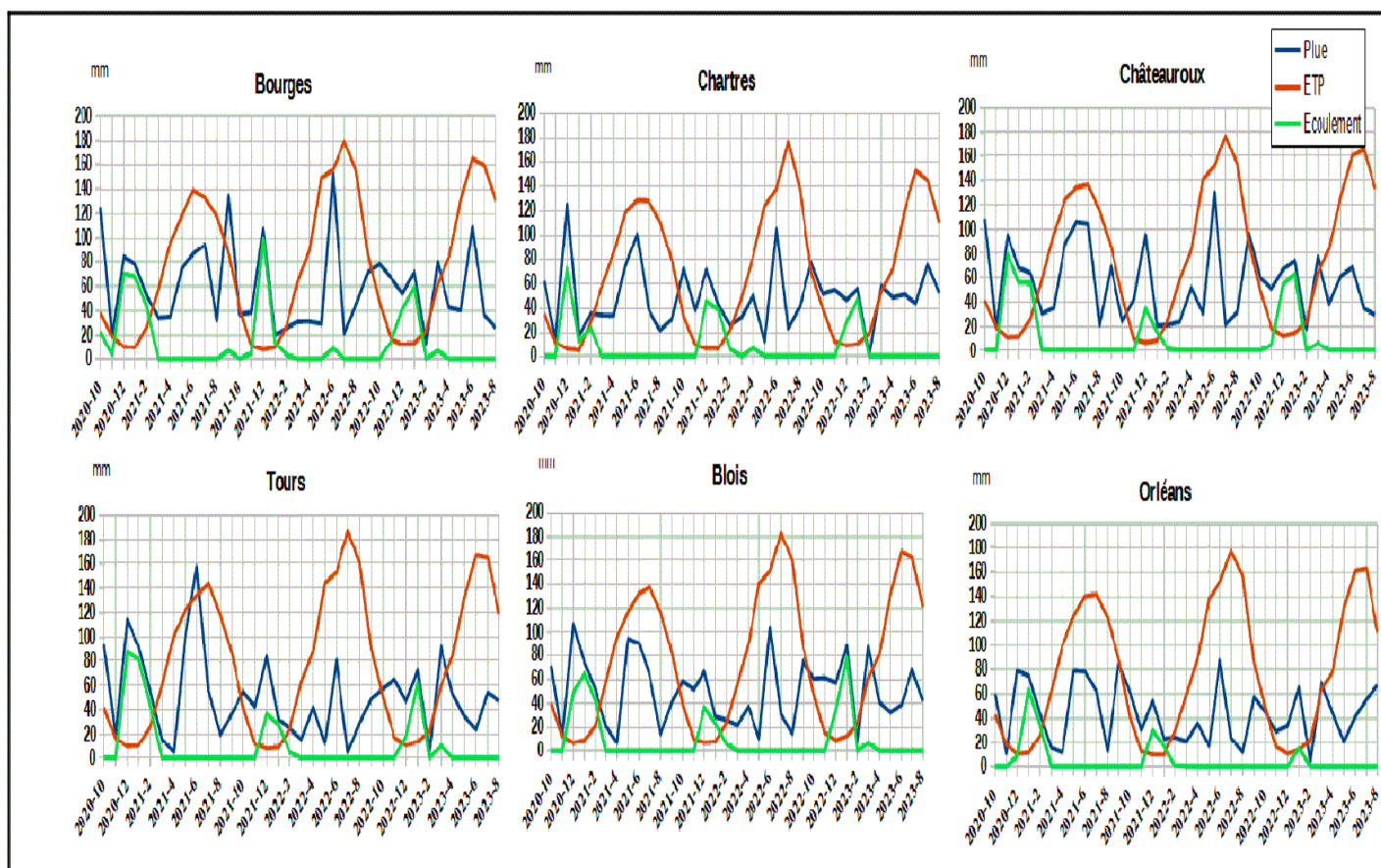
Part des pluies efficaces pour l'écoulement et l'infiltration en août 2023

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2022	% normal cumulé depuis septembre 2022	Cumul ETP mm pour août 2023
BOURGES (18)	0	-	122.7	62 %	130.0
CHARTRES (28)	0	-	76.4	56 %	110.6
CHÂTEAUDUN (28)	0	-	110.5	77 %	118.8
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0	-	128.5	68 %	133.0
TOURS (37)	0	-	90.5	47 %	118.9
BLOIS (41)	0	-	119.8	68 %	121.2
ORLÉANS-BRICY (45)	0	-	15.1	10 %	110.7

Source : Météo France - août 2023 / Réalisation : @DREAL Centre-Val de Loire

Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en août 2023 pour 6 stations régionales

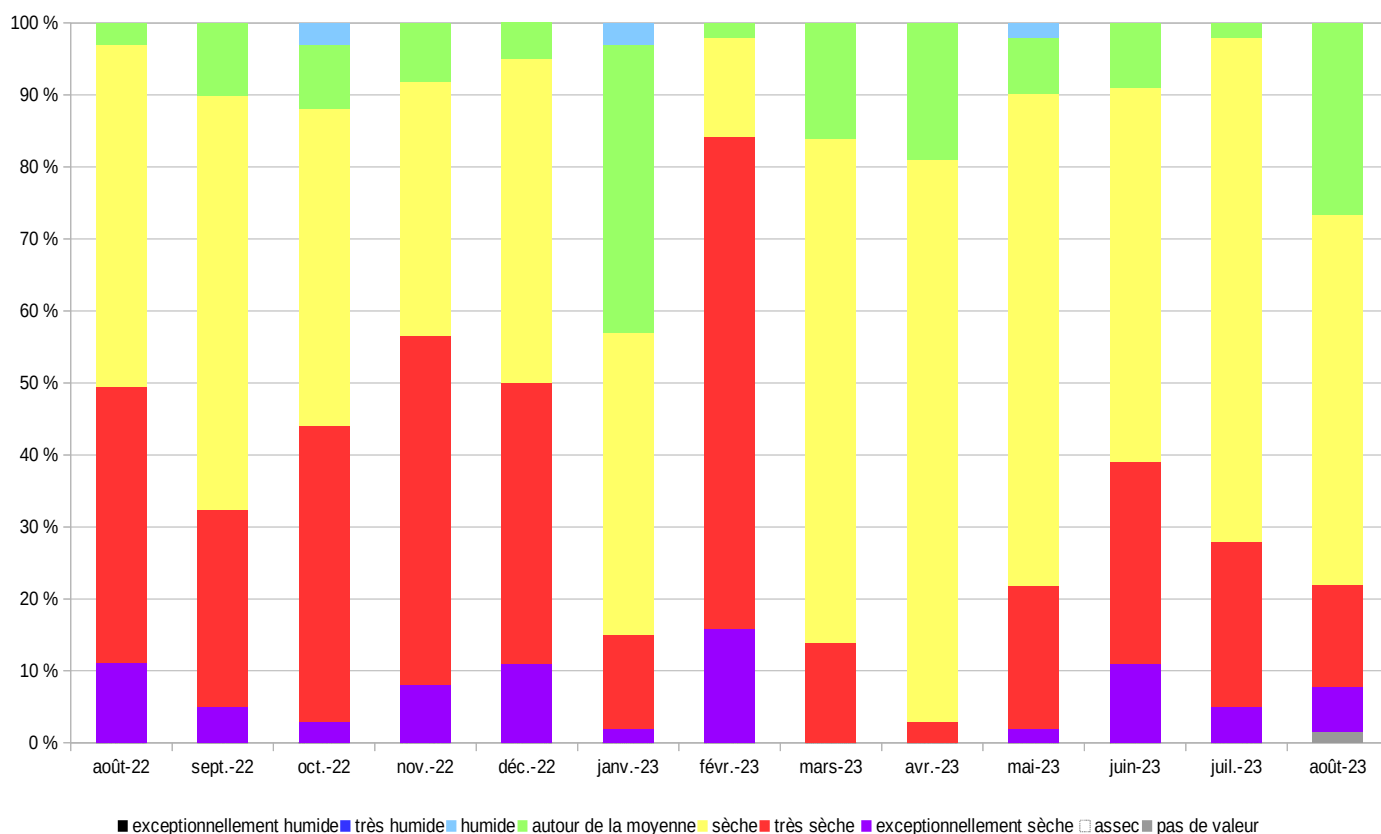
Les valeurs comparées des pluies, de l'évapotranspiration potentielle et de l'écoulement (volume disponible une fois les réserves superficielles et profondes du sol saturées) pour les années 2020-2023 montrent pour 2022 et 2023 un niveau de prélèvement de l'ETP plus élevé qu'il ne l'était en 2021. Elles indiquent que le prélèvement ETP qui avait décliné jusqu'à décembre s'élève rapidement jusqu'en mars, marque une pause en avril, progresse vigoureusement en mai et juin pour s'infléchir en juillet et baisser nettement au cours d'août. Les valeurs d'ETP d'août sont conformes aux normales du mois (cas des stations de Bourges et Châteauroux) ou sont déficitaires de 8 % (Chartres) à 9 % (Blois, Tours) jusqu'à, 13 % (Orléans) avec un manque qui varie de 9 mm à Chartres à 16 mm à Orléans.



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

Les cours d'eau du versant Seine ont profité des pluies excédentaires sur le bassin et affichent, pour la plupart, des débits habituels pour la saison. Sur le versant Loire, les débits sont, par contre, faibles sur l'axe Loire ainsi qu'au nord de la Loire et très faibles au sud de la Loire et de la région qui ont été peu arrosés, notamment à l'amont des bassins où les écoulements sont réduits au moins des deux tiers en comparaison des normales d'août. Le bilan régional indique que près des trois quarts des rivières suivies affichent des débits en deçà des valeurs de saison avec 28 % des stations qui enregistrent des débits très faibles. Les débits de base rendent compte d'une situation quasi normale pour un mois d'août sur la partie Centre-Val de Loire du bassin de Seine. Ils pointent la situation sèche du bassin du Loir et de celui des Sauldres. Ils témoignent de la sécheresse prononcée qui prévaut sur l'axe Loire ainsi que sur les bassins du Cher, de l'Indre et de la Vienne avec une sécheresse exceptionnelle qui sévit à l'amont des bassins.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Parmi les soixante-quatre stations suivies du territoire de la région Centre-Val de Loire, dix-sept (27 %) affichent un écoulement dans la normale de saison. Quarante-six (72 %) d'entre elles enregistrent pour ce mois d'août des écoulements sous les valeurs de saison. Des débits moyens mensuels faibles à très faibles avec des déficits supérieurs à 60 % en comparaison des normales du mois sont relevés pour treize stations (28 %). Trente-trois (52 %) 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 août 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

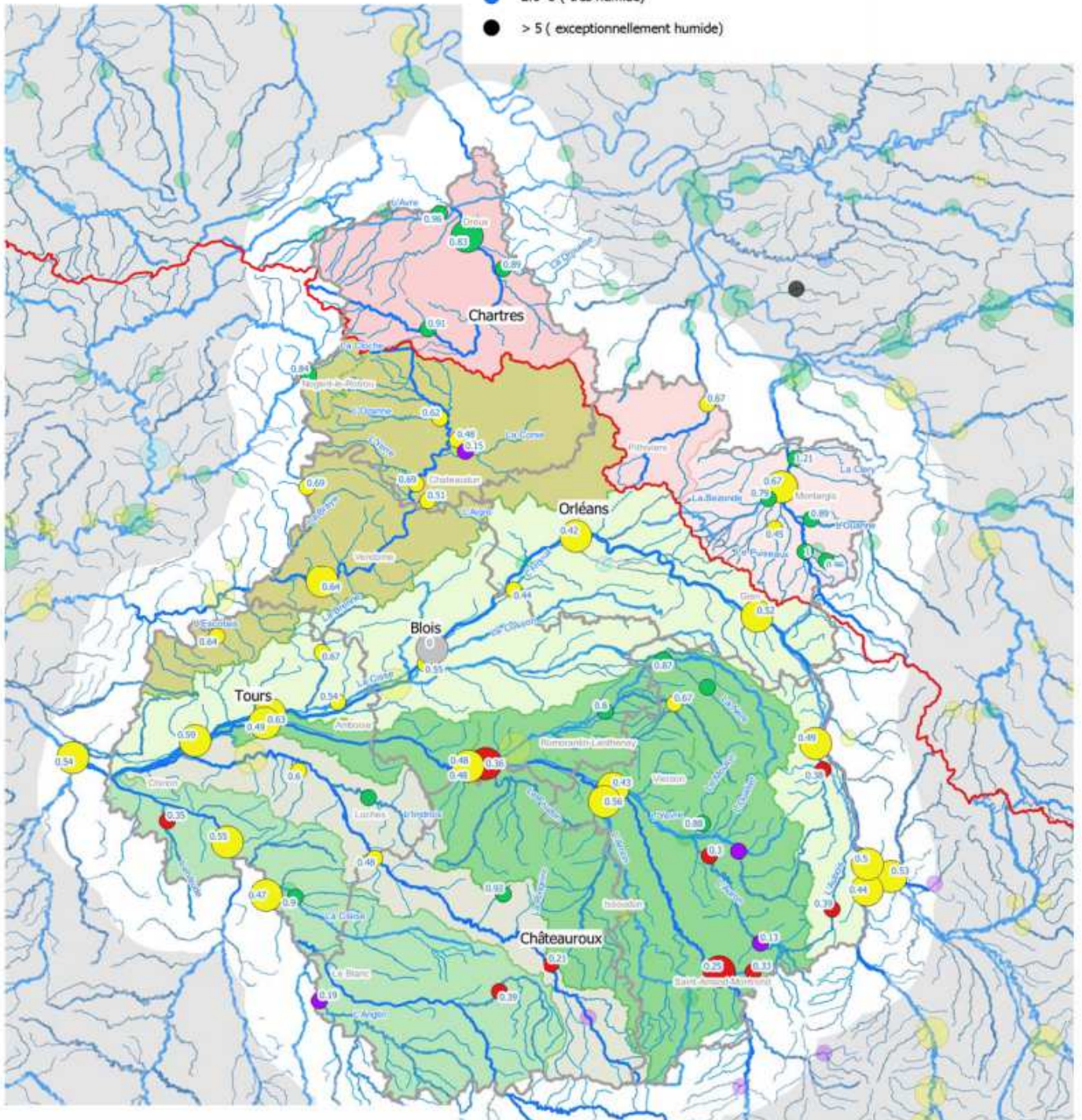
Hydraulicité du Mois Août - 2023

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



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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

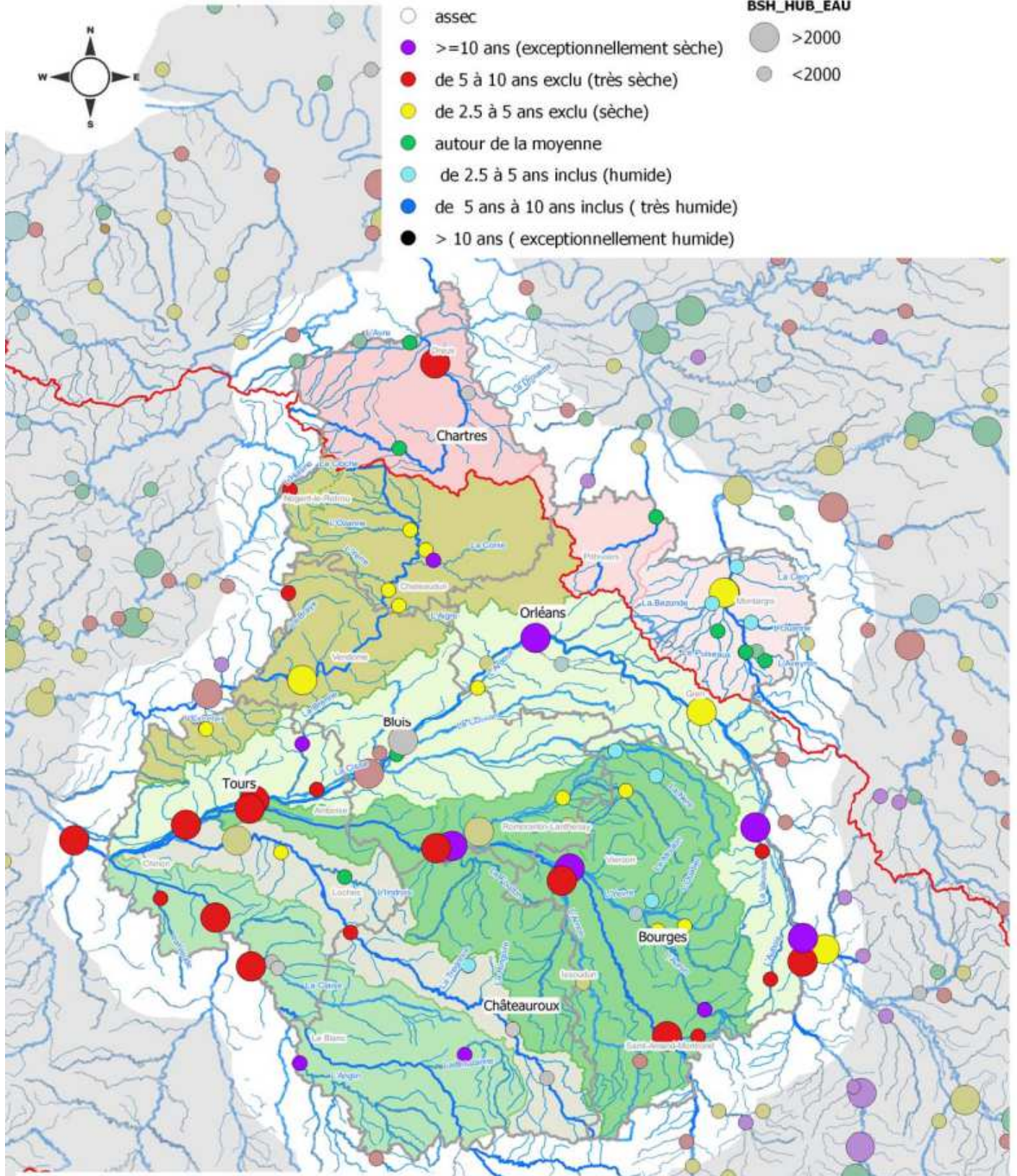
Période de rretour des VCN3

- 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 du versant Seine sont globalement de saison à l'exception des affluents issus de la Beauce qui enregistrent une hydraulicité déficitaire et qui induisent, de fait, des apports réduits au Loing et qui s'en ressentent sur l'écoulement à l'aval de Montargis à Chalette-sur-Loing. Elles varient de 0,45 pour le Puiseaux à St Hilaire (écoulement réduit de 55 % par rapport à l'écoulement moyen d'un mois d'août) à 1,2 pour la Cléry à Ferrières. Les minima sur le bassin sont normaux ou modérément humides en ce qui concerne les cours amont et les affluents tandis qu'à l'aval, les cours principaux connaissent une situation sèche à très sèche.

Dans le bassin du Loing, les valeurs d'écoulement, en rive droite du Loing, sont normales en ce qui concerne l'Aveyron à La Chapelle et le Loing à Montbouy, ou proches de celles-ci pour la Cléry, qui connaît les valeurs les plus élevées du bassin avec un excédent de 20 %, ainsi que pour l'Ouanne avec un léger déficit de 10 %. En rive gauche, la Bezonde affiche un déficit de l'ordre de 20 % et l'écoulement du Puiseaux est réduit de plus de moitié (- 50 %). À l'aval, le Loing à Chalette présentent un déficit d'écoulement de près de 35 %. Les débits de base sont asynchrones et relèvent d'une situation normale ou humide de fréquence biennale à triennale pour l'ensemble des rivières suivies, y compris les affluents issus de Beauce. Font exception, les minima du Loing à Chalette qui renvoient à une situation sèche de fréquence quadriennale.

Dans le bassin de l'Essonne, les écoulements sont amputés de 35 % par rapport à la normale du mois tandis que les minima illustrent une situation normale plutôt humide et de fréquence biennale.

Dans le bassin de l'Eure les débits moyens mensuels de l'Eure et de ses affluents sont proches des normales avec un léger déficit notamment pour l'Eure à Dreux (-17%). Les débits de base de l'Eure amont (à Ste Luperce) et des affluents de l'Eure restent de saison et sont de fréquence biennale. Le cours aval de l'Eure (à Charpont) est caractérisé par des minima qui témoignent d'une situation très sèche de fréquence quinquennale.

L'axe Loire - Allier

Au Bec d'Allier, les apports de la Loire sont diminués de presque 45 % comparés à ceux d'un mois d'août normal et ceux de l'Allier présentent un déficit d'écoulement de 55 %. Le déficit d'écoulement de la Loire oscille vers l'aval entre 35 % (Tours), 40 % à 50 % (Langeais, Saumur, Gien, St Satur) à près de 60 % (Orléans) de la normale. Les débits de base renvoient tous à des dates différentes. A l'amont du Bec d'Allier, ils sont indicateurs de la situation très sèche de fréquence septennale de l'Allier (à Cuffy) et de la situation sèche de la Loire qui est de fréquence triennale à Nevers. À l'aval de la confluence, les minima de la Loire relèvent d'une situation exceptionnellement sèche de fréquence décennale à Givry et Orléans et qui est vicennale à St Satur tandis qu'à Gien, ils caractérisent une situation sèche de fréquence quadriennale. A l'aval de Blois, où la station n'est pas opérationnelle, les débits de base à Tours, Langeais et Saumur témoignent d'une situation très sèche de fréquence quinquennale à sexennale.

Versant Loire (nord)

Sur le versant nord de la Loire, les valeurs d'hydraulicité sont en deçà des valeurs de saison et présentent des déficits d'écoulement modérés, qui sont renforcés en ce qui concerne les affluents issus de Beauce.

Les débits de base relèvent de la dernière décade d'août, ils témoignent globalement d'une situation sèche à l'exception du bassin de la Braye et de celui de la Conie qui connaissent une sécheresse prononcée.

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels du mois sont proches de la normale avec une tendance sèche (déficit de 15 %) et les débits de base; à Nogent-le-Rotrou relèvent d'une situation sèche de fréquence sexennale.

Dans le bassin du Loir, le Loir, à l'aval à Villavard, enregistre des déficits d'écoulement de 35 % qui se renforcent vers l'amont où ils atteignent 50 % à St Maur. L'Escotais à Saint-Paterne, la Braye à Valennes et l'Yerre à St-Hilaire voient leurs débits mensuels réduits 30 à 35 %. Les débits moyens mensuels de l'Ozanne à Trizay-les-Bonneval sont réduits de près de 40 % par rapport à la normale. En ce qui concerne les affluents issus de la Beauce, l'Aigre voit son écoulement réduit de moitié tandis que la Conie affiche le déficit d'écoulement le plus élevé du bassin qui atteint 85 %.

Les débits de base de l'Escotais, ceux de l'Ozanne, de l'Yerre ou du Loir, à l'aval comme à l'amont, mais également de l'Aigre témoignent d'une situation sèche de fréquence quadriennale. Ceux de la Braye révèlent une situation très sèche de fréquence septennale. La Conie connaît la situation la plus critique du bassin avec des minima révélant une situation exceptionnellement sèche de fréquence vicennale.

Versant Loire (sud)

Dans le versant sud de la Loire les écoulements des cours principaux restent faibles et les déficits d'écoulement se renforcent à l'amont des bassins. À l'exception de quelques petits affluents et du bassin de Sauldre, les valeurs d'hydraulicité au sein des bassins sont très majoritairement en deçà des valeurs de saison. Les débits de base témoignent globalement d'une sécheresse prononcée qui est partagée par tous les bassins à l'exception de celui de la Sauldre où elle est nettement moins intense et ne concerne que deux stations sur quatre.

Dans le bassin du Cher (hors Sauldre) les débits moyens mensuels sont faibles à très faibles. Ceux du cours principal, à l'aval, à Tours et Châtillon sont réduits de 50 % en comparaison d'un mois d'août normal. À Vierzon le manque d'écoulement est de 55 %, à Selles de 65 % et à l'amont, à St Amand-Montrond, le déficit atteint 75 %. Les écoulements du Fouzon sont faibles et déficitaires de 50 %. L'écoulement de l'Arnon est réduit de 45 %, celui de l'Yèvre atteint 85 %. Quant à l'Auron, il affiche, à Bourges, un déficit de 70 %, déficit qui se renforce vers l'amont pour dépasser à 85 % au Pondy. La Marmande à St-Pierre-les-Etieux connaît un déficit d'écoulement dépassant 65 % du débit de saison. Le Moulon enregistre, à Bourges, le déficit le moins élevé du bassin avec un débit moyen mensuel proche de la normale du mois car déficitaire de seulement 10 %.

Les débits de base du bassin ont été enregistrés pour la plupart dans la dernière décade d'août. Ils signalent la situation très sèche qui règne sur le bassin mais qui n'est partagée ni par le Moulon, qui affiche des minima de saison plutôt humides relevant d'une situation normale de fréquence trisannuelle, ni par le Fouzon à Meusnes, l'Yèvre à Savigny-en-Septaine et l'Auron à Bourges pour lesquels les débits de base caractérisent une situation sèche trisannuelle à quadriennale. Le cours du Cher est marqué par des minima renvoyant à une situation qui est très sèche de fréquence quinquennale à Tours, Châtillon et St Amand-Montrond ou exceptionnellement sèche de fréquence vicennale à Selles et Vierzon. Les débits de base de l'Arnon à Méreau témoignent d'une situation très sèche de fréquence sexennale. L'Auron qui connaît à Bourges une sécheresse modérée voit ses minima se réduire fortement vers l'amont où, au Pondy, ils caractérisent, comme le mois précédent, une situation extrêmement sèche de fréquence quadragennale. La Marmande, quant à elle, enregistre des minima à St-Pierre-les-Etieux, qui relèvent d'une situation très sèche de fréquence quinquennale.

Dans le bassin de la Sauldre, la Saudre à Salbris et la Grande Sauldre à Brinon ont des écoulements mensuels proches des normales mais avec une tendance sèche (manque de 15 à 20 % vis-à-vis de la normale). Ceux de la Petite Sauldre sont les plus affaiblis de ce bassin avec un déficit d'écoulement de près de 35 %. Avec un excédent de 20 % par rapport aux débits d'un mois d'août normal, la Nère enregistre l'écoulement le moins réduit du bassin. Les valeurs des débits de base, en ce qui concerne la Nère à Aubigny et la Grande Sauldre à Brinon, sont supérieures aux valeurs de saison et caractérisent une situation humide de fréquence triennale à quadriennale. Ils relèvent pour la Sauldre à Salbris et la Petite Sauldre à Ménétréol d'une situation sèche de fréquences respectivement triennale et quadriennale.

Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels sont très faibles à l'amont et faibles à l'aval. La Ringoire est en assec ou quasi. Les débits de l'Indre à Ardentes sont diminués de 80 %, à l'aval, à St Cyran-du-Jambot, le déficit est moindre avec un écoulement seulement réduit de moitié. En rive droite, les débits de la Trégonce et de l'Indrois sont habituels pour la saison, ils sont modérément déficitaires (10 à 20 %) par rapport à la moyenne des débits d'août. En rive gauche, l'Echandon enregistre un manque d'écoulement pour le mois de 40 %.

Les débits de base témoignent la situation humide quasi triennale de la Trégonce et de l'Indrois, et celle sèche de fréquence triennale de l'Echandon. Ils révèlent un état très sec de fréquence septennale de l'Indre à St Cyran-du-Jambot (pas de données à Ardentes).

Dans le bassin de la Vienne, à l'amont, les valeurs d'hydraulicité de l'Anglin et de la Bouzanne sont très faibles avec des déficits respectifs de l'ordre de 80 et 60 %. L'écoulement de la Creuse à Leugny est déficitaire de 55 % et les débits moyens mensuels de la Vienne valent près de la moitié de ceux d'un mois d'août normal. A Léméré, la Veude enregistre un écoulement déficitaire de 65 %.

Les débits de base témoignent de l'état de sécheresse général du bassin avec un état exceptionnellement sec de fréquence vicennale qui marque l'amont du bassin à Velles, état qui est partagé par l'Anglin à Mérigny mais avec une fréquence quadragennale. A l'aval, la sécheresse est moins prononcée, mais la situation reste très sèche et de fréquence novennale pour la Creuse à Leugny tandis que pour la Vienne la fréquence est sexennale et pour la Veude à Léméré, quinquennale.

Situation des nappes en région Centre-Val de Loire début septembre 2023

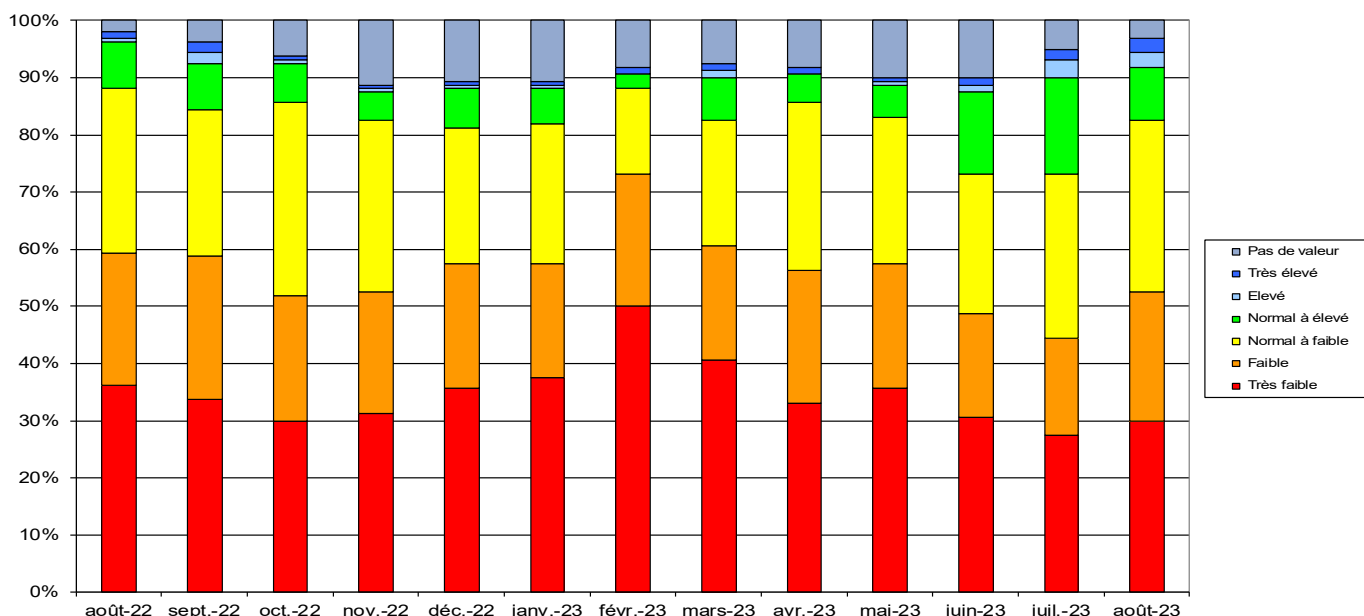
En août, malgré un bilan pluviométrique plutôt favorable à savoir, conforme ou modérément excédentaire dans 4 des 6 départements de la région, l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire ne s'est guère amélioré. C'est notamment le cas dans le sud de la région où le déficit de pluie a affecté les nappes du Jurassique pour lesquelles, les stations dans leur quasi-totalité, enregistrent une baisse de leurs niveaux.

Au niveau régional, début septembre, près de 41 % des stations présentent des niveaux autour de la moyenne de saison (à savoir entre les quinquennales sèche et humide de la période). Pour 54 % des stations, les niveaux restent faibles à très faibles avec des valeurs sous les quinquennales sèches voire les décennales sèches. Seules 5 % d'entre elles affichent une cote supérieure à la moyenne de saison. La tendance sur le mois est à la baisse pour 78 % des stations, ce qui est comparable au mois précédent (77 %), 10 % affichent une stabilité et 12 % voient leurs niveaux progresser.

Les situations les moins critiques concernent les nappes des calcaires de Beauce (partie captive en sud Loire) et du Cénomaniens qui connaissent localement des niveaux supérieurs voire bien supérieurs à la moyenne de saison et qui voient 20 % de leurs stations avec des niveaux qui progressent.

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.

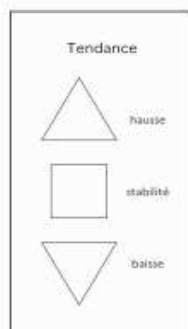
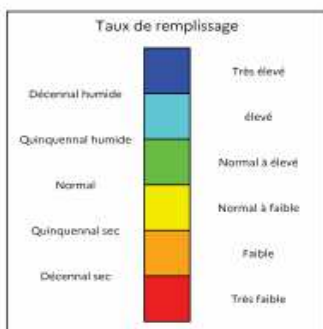
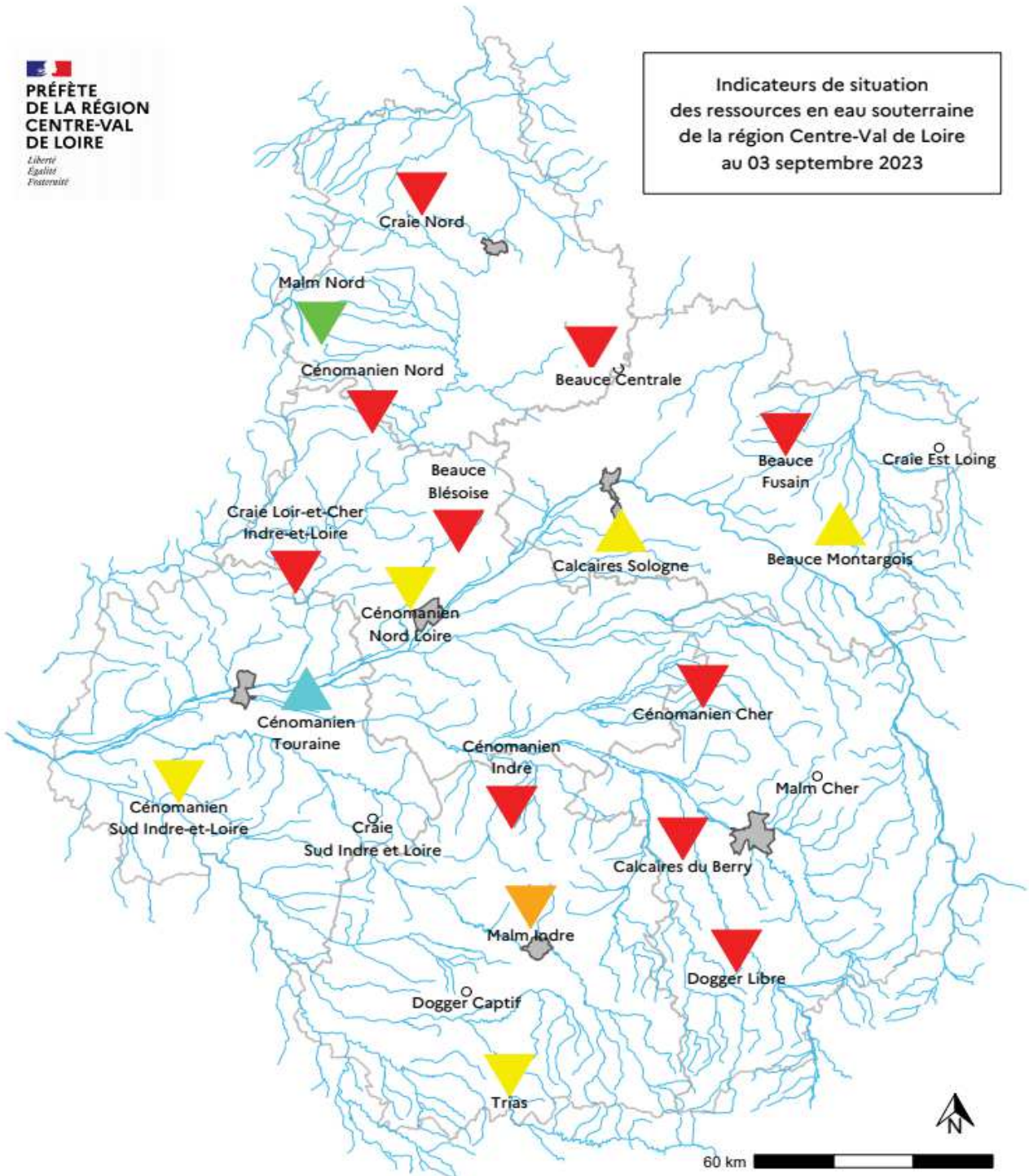
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



Les niveaux mesurés en août 2023 concernent 155 piézomètres opérationnels sur un total de 160. Cinq stations (Ballan-Mire, Mérouville, Ruffec-le-Château, St-Aubin-le-Dépeint et Thionville) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. En conséquence, cinq 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 1995-2022.

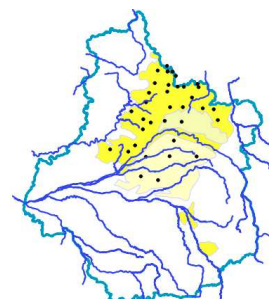
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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

Nappe de Beauce

Début septembre, 80 % 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 40 % des stations.

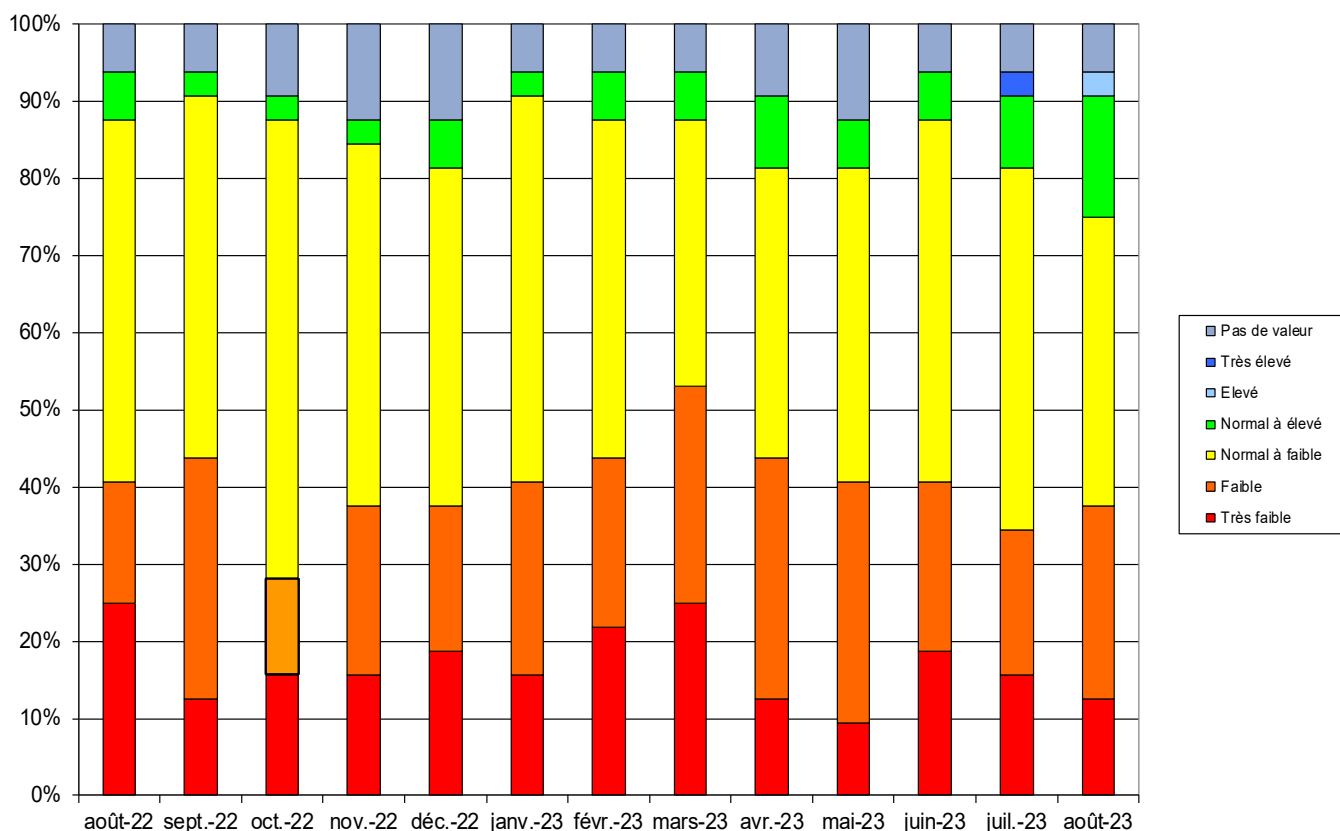


Au 3 septembre la répartition par classe est la suivante :

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	4	7	11	1	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	1	1	4	1	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



Malgré des pluies plutôt souvent proches des normales ou excédentaires sur les secteurs concernés par les Calcaires de Beauce qui ont pu préserver les sols d'une dessiccation prononcée et réduire la demande pour l'irrigation agricole, la situation de la nappe de Beauce ne s'est guère améliorée au mois d'août.

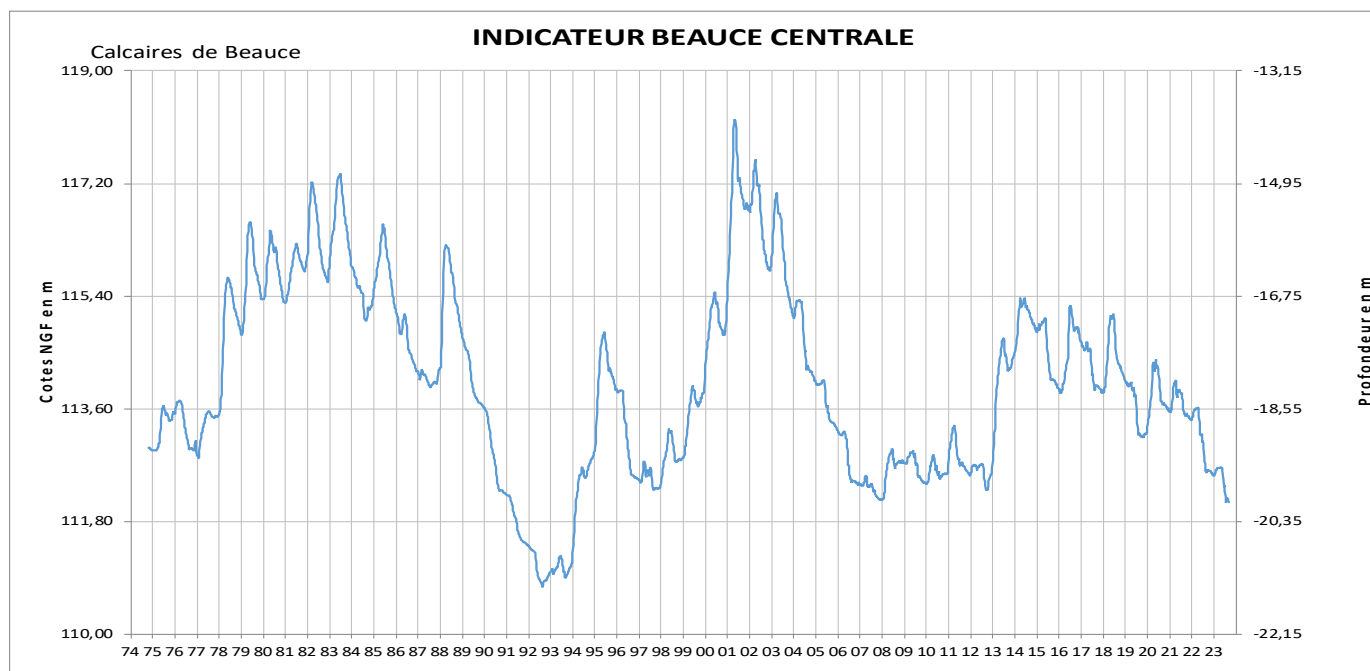
Seules 6 stations (sur 30 opérationnelles) enregistrent un niveau de saison ou supérieur, une relevant des calcaires libres, cinq des calcaires captifs. 40 % des piézomètres affichent des niveaux bas à très bas (sous la quinquennale sèche) et 4 stations (13 %) ont des niveaux situés sous la décennale sèche du mois.

Au bilan sur le mois, 20 stations (67 %) sont orientées à la baisse contre 4 (13 %) présentant une cote stable et 6 ouvrages (20 %) enregistrant une progression de leur niveau.

La situation de la nappe de Beauce est relativement similaire à celle de l'an passé avec toutefois un nombre supérieur de stations enregistrant des niveaux normaux à élevés en août 2023 par rapport à la situation de l'an passé.

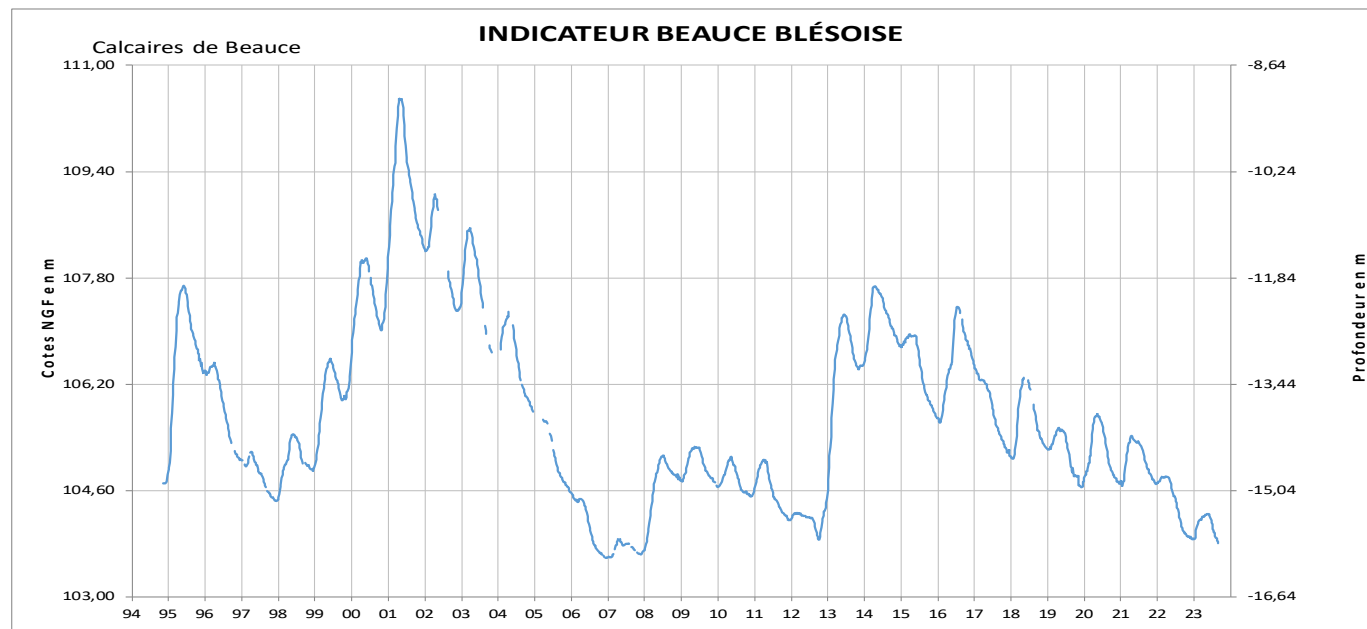
Au Nord de la Loire

Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce Centrale a été baissier jusqu'au 20 août pour remonter ensuite et se stabiliser en fin de mois accusant une perte mensuelle de 0,07 m. Il se situe, début septembre, sous la décennale sèche du moment à un niveau jamais atteint depuis 1995 à cette période. Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 0,49 m plus bas que celui atteint l'an passé à la même époque.

Beauce blésoise :



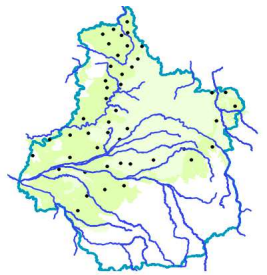
Le niveau de l'indicateur Beauce blésoise s'est doucement abaissé et de manière constante au cours du mois. Au bilan, la décote mensuelle atteint 0,09 m. Il se positionne, au 3 septembre, sous la décennale sèche de saison. Il est plus haut de 0,22 m par rapport au niveau de l'an passé à pareille époque.

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](#)

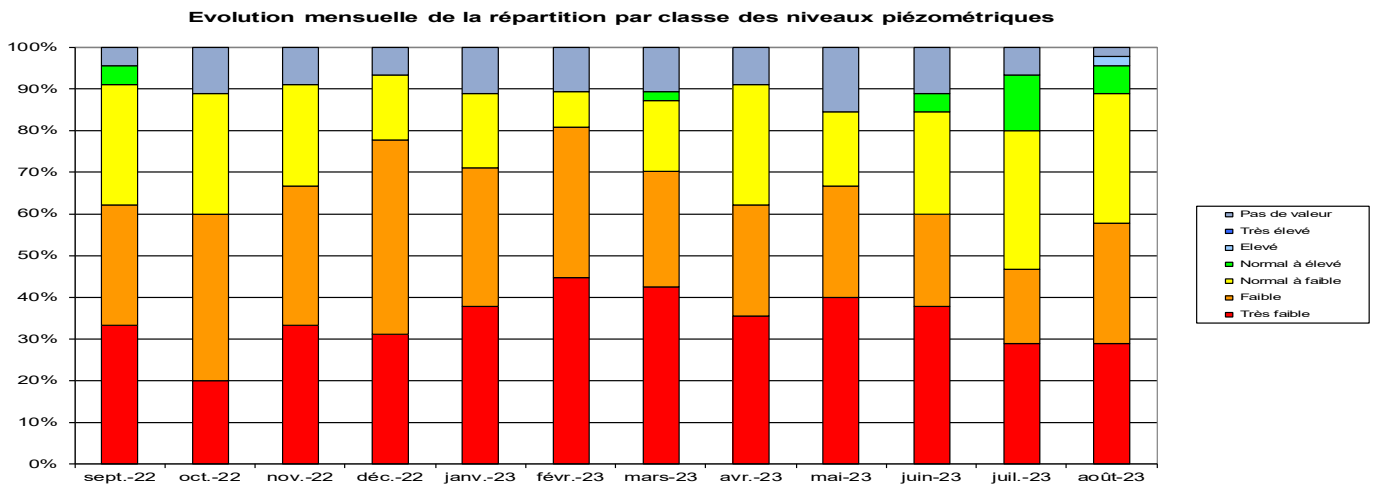
Nappe de la Craie

Au 3 septembre, 91 % des 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 se situent entre la quinquennale sèche et la moyenne, elle en implique 32 %.



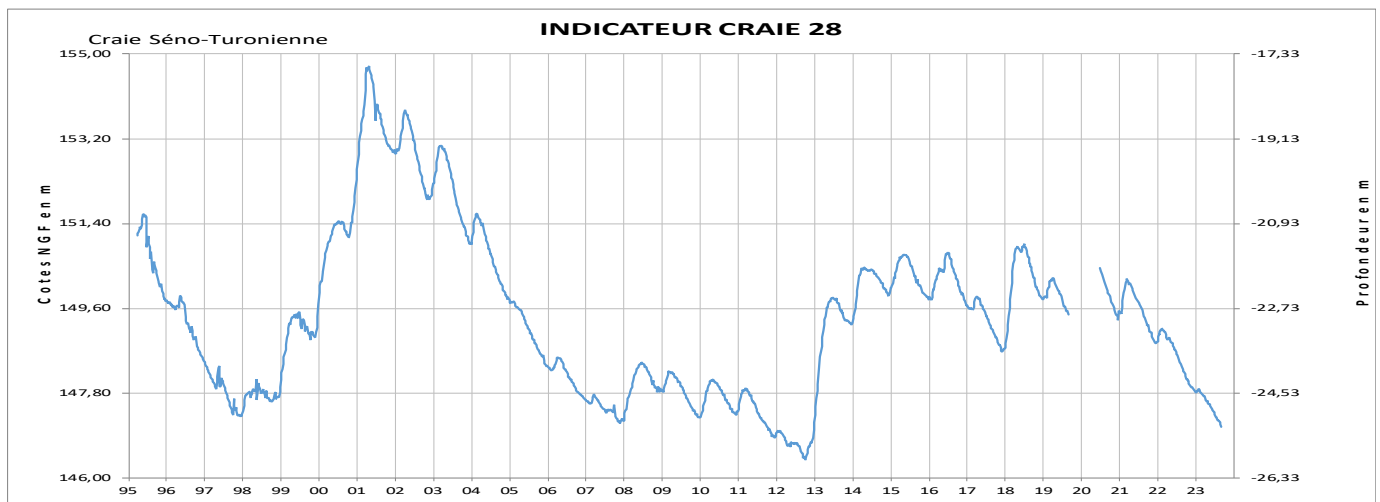
Début septembre, la répartition par classe est la suivante :

	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Craie	44	13	13	14	3	1	0



82 % des stations de la Craie voient leurs niveaux baisser contre 9 % qui sont stables et une proportion équivalente qui enregistrent une hausse de leur cote. Le taux de remplissage est inférieur à la quinquennale sèche 59 % des stations et près de 30 % enregistrent des cotes sous la décennale sèche de saison. L'état quantitatif de la nappe de la Craie est un peu plus favorable que celui connu l'an passé à la même période avec une proportion moindre de stations avec des niveaux bas et une part plus importante de piézomètres affichant des niveaux de saison.

Comme pour la nappe des calcaires de Beauce, on observe localement une stabilisation des niveaux (liée à des phénomènes de rééquilibrage et non pas de recharge) conséquence d'une pression de prélèvements qui a diminué ces dernières semaines.



Le niveau de l'indicateur Craie 28 a décliné tout au long du mois et la décote mensuelle s'est établie à 0,15 m. Au 3 septembre son niveau se situe sous la décennale sèche de saison, 1,19 m en dessous du niveau qui avait été atteint l'an passé à la même période.

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

Nappe du Cénomanien

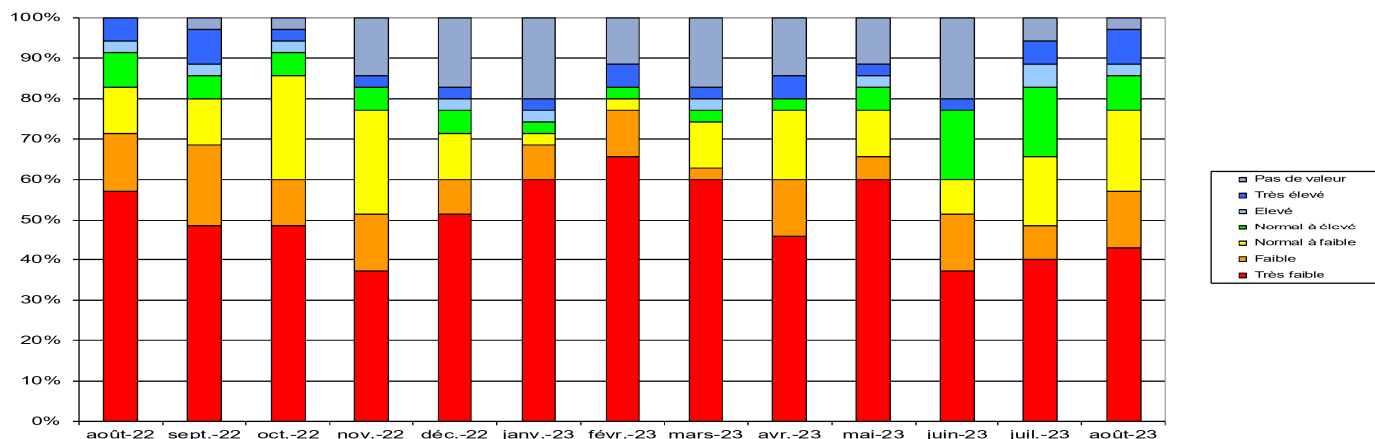
Début septembre, 79 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus fournie concerne les stations avec des niveaux sous la décennale sèche. Elle implique 44 % des stations.



Au 3 septembre, la répartition par classe est la suivante :

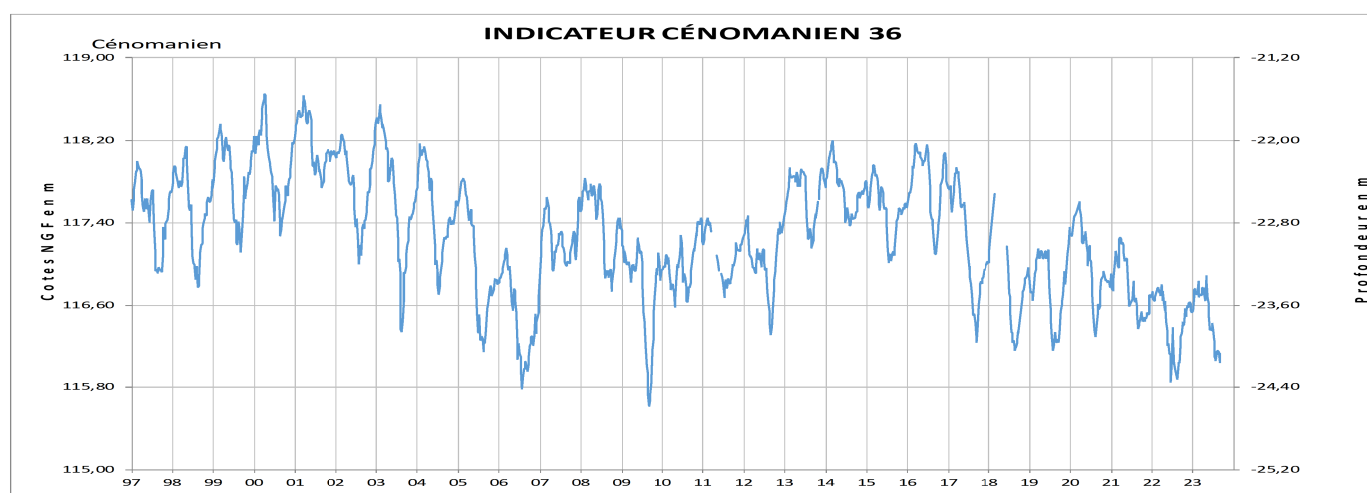
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomanien	34	15	5	7	3	1	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Pour la nappe du Cénomanien, il est également observé une stabilisation, voire, une légère remontée des niveaux pour plusieurs stations même si la tendance reste majoritairement à la baisse. 21 % des stations maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés ». 59 % des stations affichent des niveaux bas sous la quinquennale sèche de saison et 44 % sous la décennale sèche. 59 % des piézomètres enregistrent une baisse de leur cote tandis que 20 % voient leurs niveaux progresser et une part similaire des stations affichent un maintien de ceux-ci. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanien est plus favorable que celui de l'an passé à la même date avec une part moindre de stations présentant des niveaux très bas.

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.



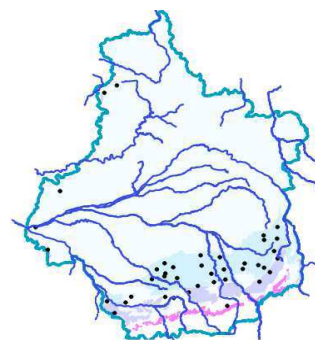
Le niveau de l'indicateur Cénomanien 36 est resté stable les deux premières décades du mois, il a baissé en fin de mois pour progresser ensuite. Ainsi, au 3 septembre, la variation mensuelle est réduite (-2 cm), et son niveau se situe à cette date quelques centimètres sous la décennale sèche de la période à un niveau un peu supérieur (+0,09 m) à celui de l'an passé à la même date.

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

Nappes du Jurassique

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

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

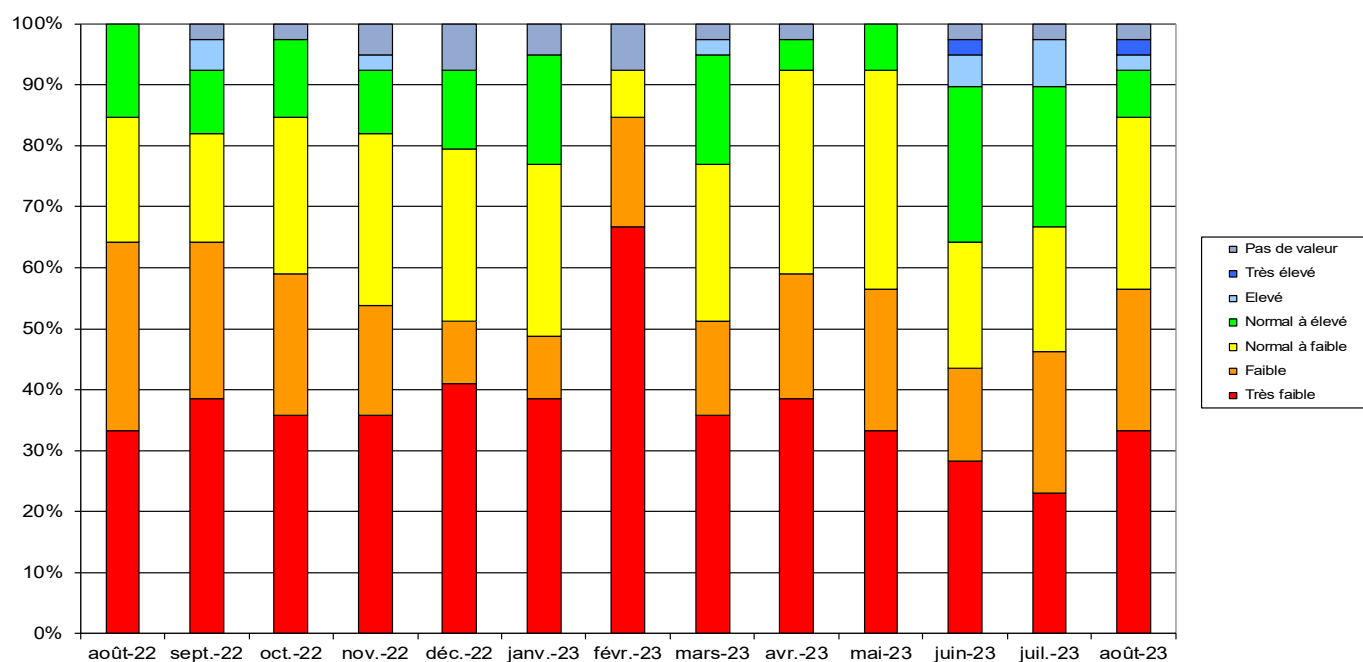


Au 3 septembre, 84 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et toutes celles du Jurassique moyen présentent des niveaux inférieurs aux moyennes de saison. Les classes les plus représentées concernent, pour la nappe du Jurassique supérieur, les stations situées entre la quinquennale sèche et la décennale sèche et, pour celle du Jurassique moyen, les stations avec des cotes situées sous la décennale sèche. Elles intéressent, pour la première, 36 % des stations et pour la seconde 67 % des stations.

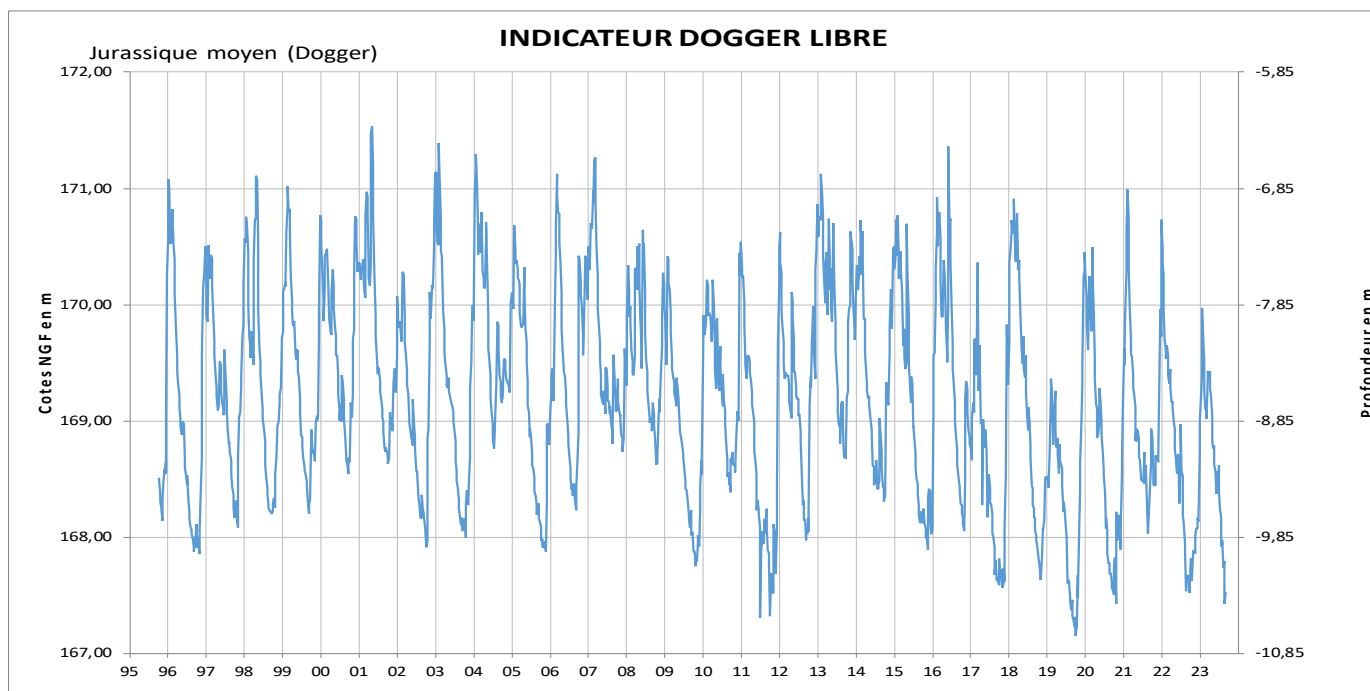
Début septembre, la répartition par classe est la suivante :

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	5	9	7	2	1	1
Jurassique moyen	12	8	0	4	0	0	0
Jurassique inférieur	1	0	0	0	1	0	0

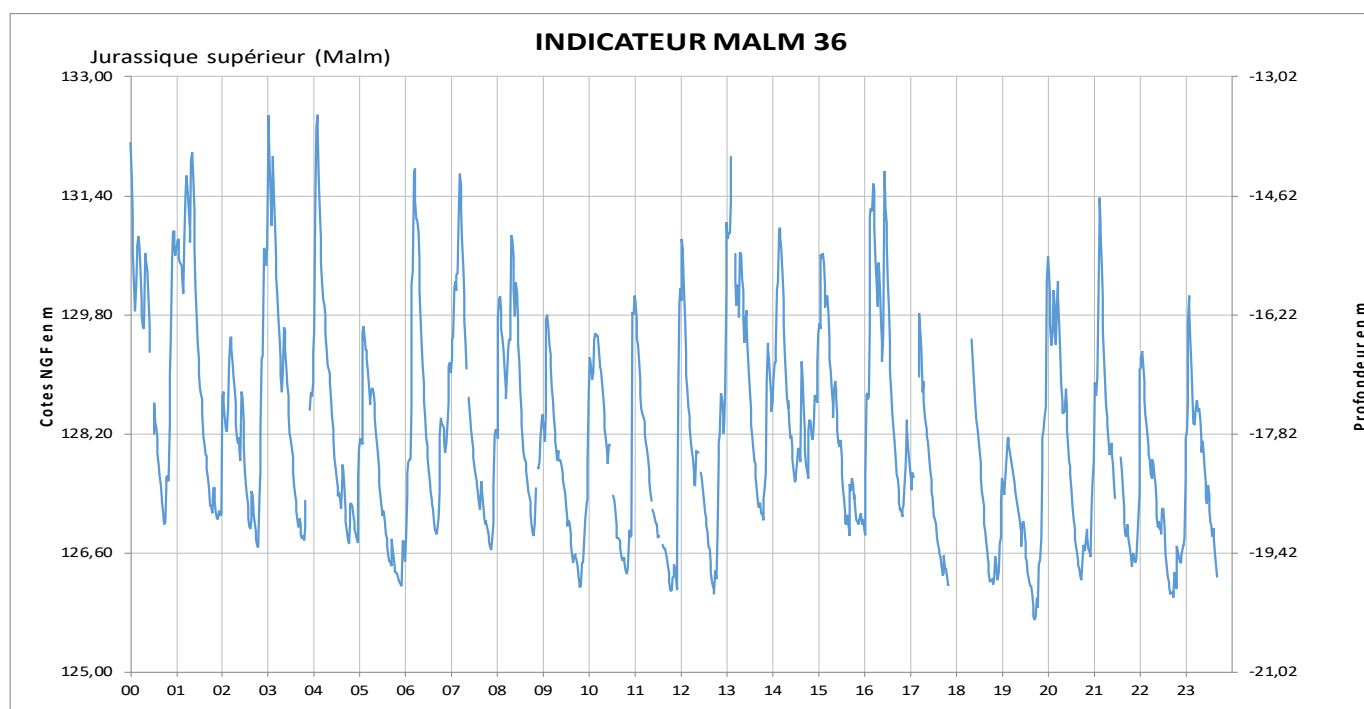
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La faiblesse des cumuls pluviométriques d'août dans les secteurs concernés par les nappes du Jurassique ont conduit ce mois à la dégradation de leur état quantitatif. Les tendances piézométriques mensuelles indiquent que pour toutes les stations, à l'exception d'une (Champigny-sur-Veude-37, Jurassique supérieur), les niveaux sont orientés à la baisse. 13 % des stations enregistrent des niveaux de saison ou supérieurs tandis que 58 % affichent des niveaux faibles à très faibles. L'état de ces ressources en eau souterraine est cependant légèrement plus favorable que l'an passé à la même période avec un nombre moindre de stations connaissant des niveaux de remplissage faibles à très faibles.



Le niveau de l'indicateur du Jurassique moyen (Dogger) a décliné depuis son maximum estival du 25 juin dernier pour remonter en deuxième décennie d'août et baisser à nouveau en fin de mois. La décote mensuelle atteint 0,45 m. Son niveau se situe, au 3 septembre, une vingtaine de cm sous la décennale sèche de saison et 0,15 m en dessous du niveau atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur (Malm) de l'Indre a baissé régulièrement au cours du mois accusant une décote mensuelle de 0,63 m. Son niveau se situe, au 3 septembre, juste au-dessus de la décennale sèche de saison, il est supérieur de 0,23 m à celui atteint l'année passée à la même période.

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

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

Glossaire de quelques termes utilisés en hydrologie et hydrogéologie

■ **R. U.** : réserve utile.

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

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

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

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

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

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

► [carte de localisation](#)

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

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

On distingue :

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

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

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

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

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

► [modalités de calcul des indicateurs](#)

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

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

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

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

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

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

Adjectifs de périodicité des 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.