

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – Septembre 2021

Septembre avec un excédent pluviométrique régional de 35 % améliore l'état quantitatif global des ressources en eau en région Centre-Val de Loire. Le mois a été très arrosé sur une large moitié est de la région avec des cumuls mensuels importants sur le Cher et le Loiret. A contrario, le nord de l'Eure-et-Loir, l'Indre-et-Loire et la partie limitrophe de ce dernier dans l'Indre l'ont été beaucoup moins. Les débits des cours d'eau pour 90 % des stations suivies, sont normaux pour ce mois voire plus élevés que la normale. Les débits de base sont forts (bassins de l'Indre, de la Creuse et du Loing) ou dans les moyennes de saison (Sauldre, cours amont de la Loire). Ils sont plus faibles que la normale dans les bassins du Cher et du Loir. La diminution de la pression de prélèvement et l'excédent pluviométrique marqué sur une bonne partie de la région favorisent la situation des principales nappes qui présentent pour la majorité des stations suivies des niveaux en hausse et des taux de remplissage dans les moyennes de saison ou supérieures à celles-ci.

Pluviométrie et état des sols

Chaud avec près de 2 °C au-delà de la normale et pluvieux, ce mois de septembre 2021 sur le bassin Loire amont est excédentaire de +20 % par rapport à la normale du mois avec 88 mm reçus.

Sur la région Centre-Val de Loire, les précipitations furent très inégales arrosant largement l'Est de la région tandis que le Sud-Ouest et le Nord de la région recueillaient un cumul mensuel minimal. La lame d'eau moyenne régionale cumule à 78 mm, elle est excédentaire de 35 % par rapport à la normale. Les cumuls départementaux sont déficitaires par rapport aux normales du mois en Indre-et-Loire (-31 % avec 36 mm) et en Eure-et-Loir (-5 % avec 47 mm). Les autres départements affichent des excédents qui s'élèvent à +12 % dans l'Indre avec 70 mm, +36 % dans le Loire-et-Cher (70 mm), + 84 % dans le Cher (124 mm) et 85 % dans le Loiret (106 mm).

Là où les pluies furent abondantes, les réserves hydriques des sols se sont accrues malgré une évapotranspiration élevée. Le manque de pluies dans le Nord de l'Eure-et-Loir et dans l'Est de l'Indre a accentué le déficit hydrique des sols dans ces secteurs.

Écoulements des rivières

La très grande majorité des écoulements des rivières de la région Centre-Val de Loire reste ce mois dans les valeurs de saison (47 %) ou supérieures à celles-ci (41 %). Les débits les plus élevés se retrouvent au sein des cours principaux Loire, Cher, Creuse ainsi que dans les bassins du Loing et de la Sauldre. Les débits les plus bas sont rencontrés dans le bassin du Loir et sur la Bouzanne et l'Yèvre.

Les débits de base dans le bassin de la Seine témoignent de situations hydrologiques normale à humide pour l'Eure et très humide à exceptionnellement humide pour le Loing. Le Cher et ses affluents connaissent des minima caractéristiques d'une situation hydrologique sèche alors qu'ils sont normaux dans le bassin de la Sauldre. L'Indre et ses affluents affichent des débits de base relevant d'une situation humide et qui devient très humide dans le bassin de la Creuse. Les minima de la Loire révèlent une situation humide à

l'amont, ils décroissent vers l'aval pour aboutir à une situation sèche à Tours.

Niveaux des nappes

L'excédent pluviométrique régional et la baisse des prélèvements ont contribué à consolider l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire. 50 % des stations affichent des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs à celles-ci. La hausse des niveaux est constatée pour 62 % des stations contre 33 % qui sont en baisse. Ces hausses sont la conséquence de rééquilibrages des niveaux, la recharge n'ayant pas encore débuté, excepté peut être localement dans le sud de la région.

Le bilan des nappes du Jurassique apparaît comme le plus favorable avec 49 % des niveaux en hausse et près de 67 % des stations qui affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

Celui de la nappe de Beauce n'est pas en retrait avec 79 % des ouvrages avec des niveaux en hausse et 57 % qui arborent des niveaux de saison ou supérieurs.

Les situations des nappes de la Craie et du Cénomaniens s'améliorent avec respectivement 38 % et 34 % des stations qui voient leurs niveaux dans les valeurs de saison ou supérieurs. La moitié des stations de la Craie et 78 % de celles au Cénomaniens présentent des niveaux en hausse.

Restrictions des usages de l'eau

Au 12 octobre 2021, à l'exception de l'Indre, tous les départements de la région Centre-Val de Loire sont encore concernés par des mesures de restriction des usages de l'eau. En savoir plus :

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

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

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

Le bilan météorologique de septembre 2021

Septembre 2021 est marqué par la chaleur et des précipitations cumulées importantes sur la partie Est de la région Centre-Val de Loire alors que la partie Sud-Ouest a connu un cumul mensuel minimal.

Sur le bassin Loire amont, la température moyenne de 16,9 °C est supérieure de 1,9 °C à celle de saison et la pluie mensuelle qui totalise 88 mm est excédentaire de 20 % par rapport à la normale du mois.

Sur la région Centre-Val de Loire, les précipitations moyennes mensuelles cumulent à 78 mm, elles sont excédentaires de 35 %. Elles sont spatialement très inégales. La majeure partie des départements du Loiret et du Cher connaissent un très large excédent avec des cumuls allant jusqu'au double de la normale. On recueille ainsi plus de 100 mm à Phitiviers, Amilly, Villemurlin (143 mm), Avord, Léré (133 mm), Saint-Pierre les Etieux (206 mm). Le manque de précipitations affecte plus particulièrement l'Indre-et-Loire et la partie limitrophe de l'Indre ainsi que le Nord de l'Eure-et-Loir. Ainsi, il a été mesuré 11 mm à Ligré et 8 mm à Cheillé (37). Les lames d'eau départementales sont déficitaires en Indre-et-Loire où elles atteignent, avec 36 mm, 69 % de la normale du mois et en Eure-et-Loir où avec 47 mm elles équivalent à 95 % de la normale. Elles sont modérément excédentaires dans l'Indre (+11 %) et le Loir-et-Cher (+35 %) qui reçoivent 70 mm. Elles ont été importantes dans le Cher (124 mm) et le Loiret (106 mm) où les excédents s'élèvent respectivement à +84 % et +85 %. Des épisodes pluvieux ont été particulièrement remarquables du 18 au 20 et ont produit sur ces 3 jours 60 mm à Sancoins (18) et Phitiviers (45), 65 mm à Ourouerles-Bourdelins (18) et 69 mm à Lorris (45).

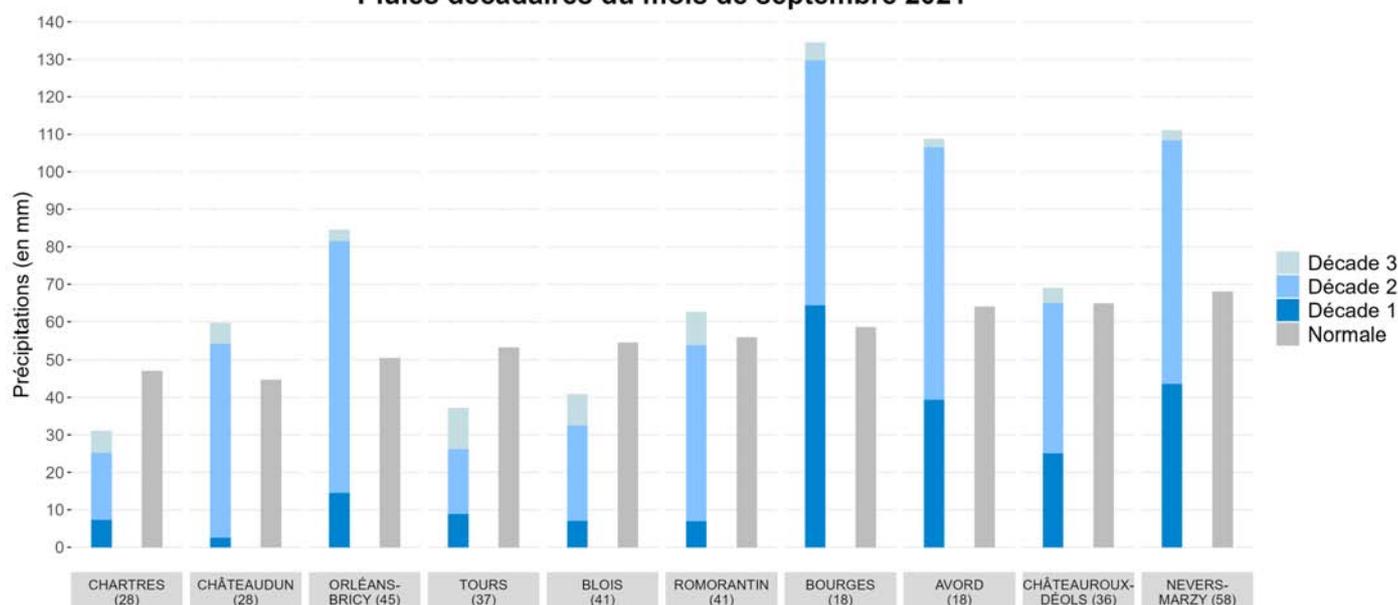
La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 18,5 °C (+2 °C / normale). Le minimum de 1,3 °C a été atteint le 30 du mois à Romorantin, Lamotte Beuvron (41) et La Loupe (28) et le maximum 35,9 °C a été enregistré à Pruniers (36) le 7 (période très chaude du 5 au 8 où les températures ont dépassé 30 °C dans les villes suivies).

Septembre 2021 marque le début de la période hydrologique 2021-2022, le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les cumuls mensuels recueillis dans les principales villes de la région ainsi que leurs rapports aux cumuls moyens des mois de septembre sur la période 1981-2010.

Relevés des cumuls de précipitations dans les principales villes de la région en septembre 2021

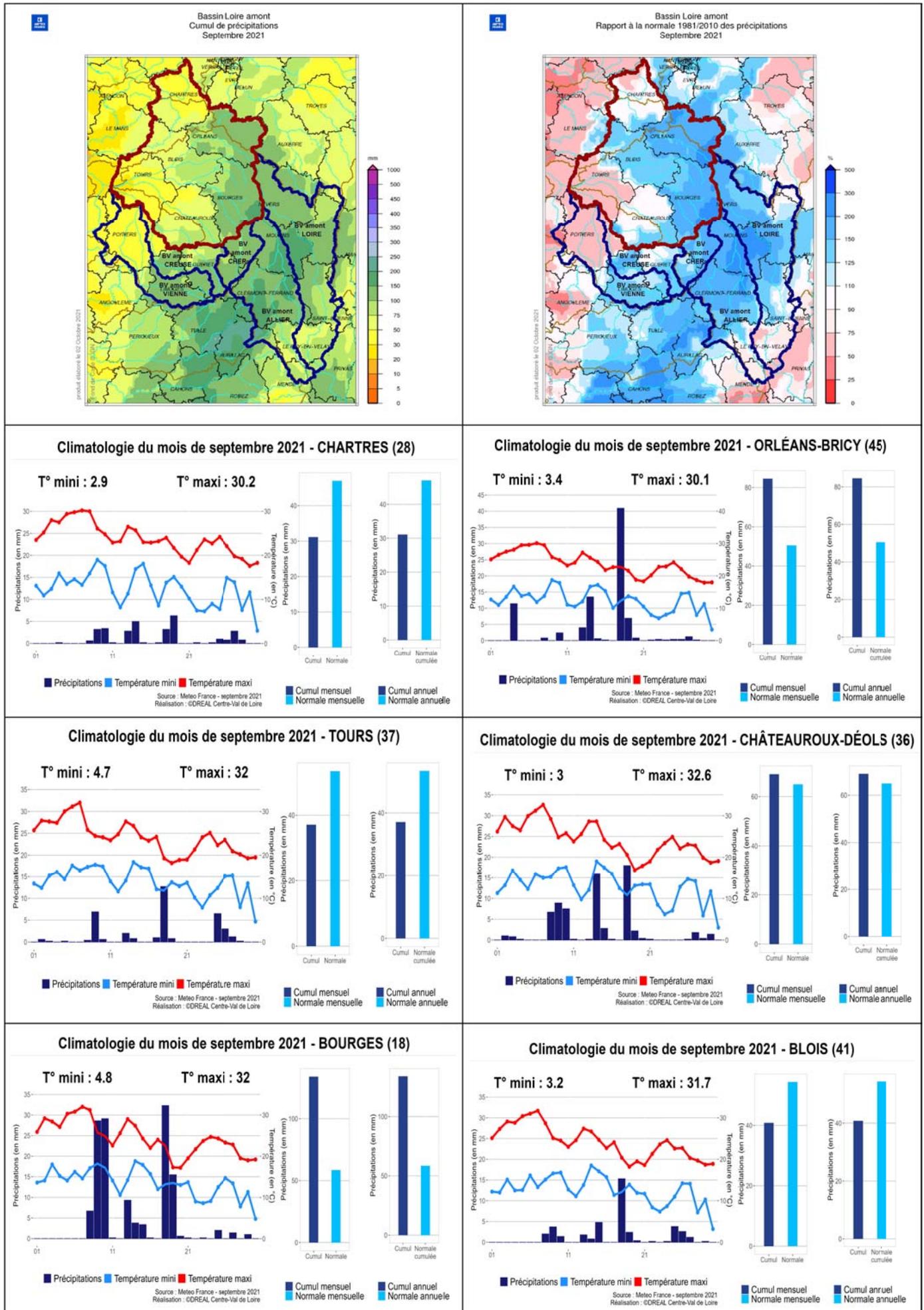
Bilan mensuel	Précipitations (mm)	Rapport normale (%)	Cumul précipitations (mm) depuis septembre 2021	Cumul rapport normale (%)
CHARTRES (28)	31.1	66	31.1	66
CHÂTEAUDUN (28)	59.7	134	59.7	134
ORLÉANS-BRICY (45)	84.5	167	84.5	167
TOURS (37)	37.1	70	37.1	70
BLOIS (41)	40.8	75	40.8	75
ROMORANTIN (41)	62.6	112	62.6	112
BOURGES (18)	134.5	230	134.5	230
AVORD (18)	108.8	170	108.8	170
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	69.0	106	69.0	106
NEVERS-MARZY (58)	111.0	163	111.0	163

Pluies décadaires du mois de septembre 2021



Source : Météo France - septembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

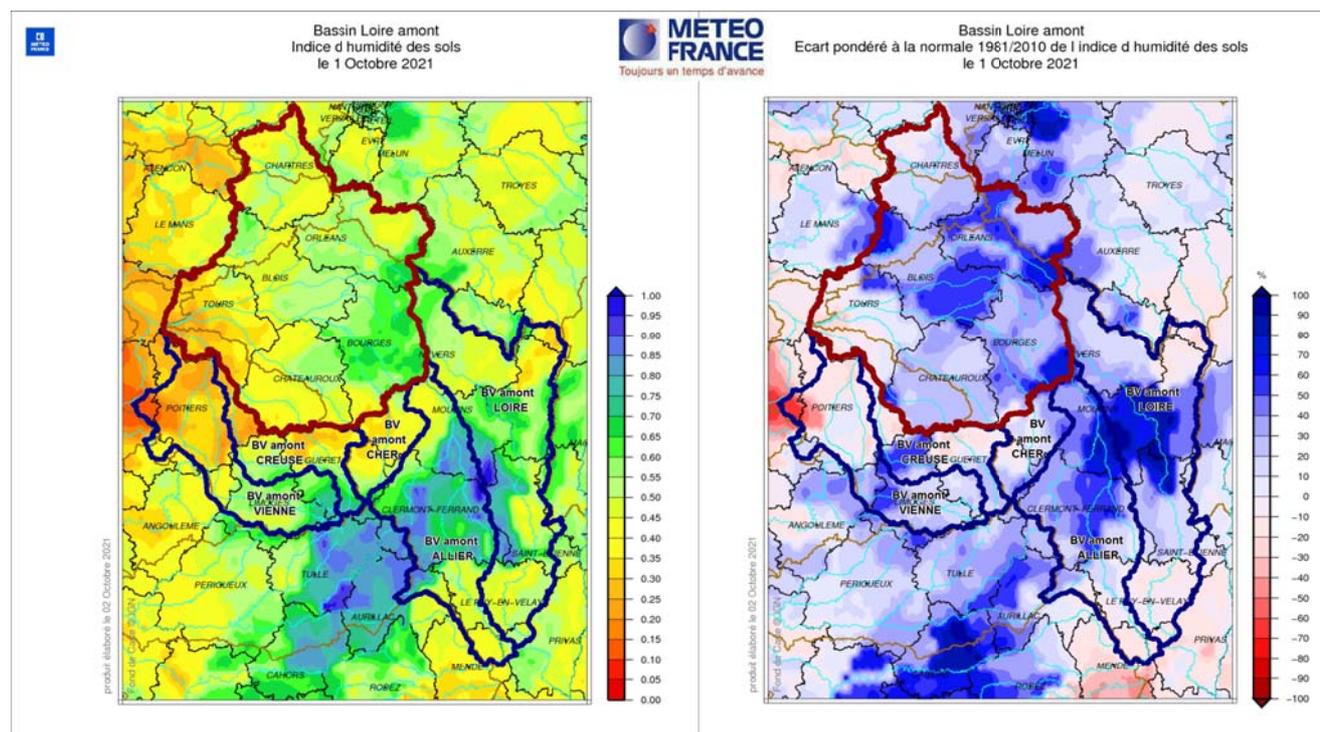
Météo sur la région Centre-Val de Loire en septembre 2021



État d'humidité des sols

Au 1er octobre, les indices d'humidité des sols sur le bassin amont de la Loire fluctuent de 0,15 (Arnay-le-Duc (21)) à 1 (Mayet-de-Montagne 43)). Sur la région Centre-Val de Loire, la moyenne de septembre s'établit à 0,48. Les indices départementaux moyens varient de 0,34 (Indre-et-Loire) à 0,59 (Cher). Localement, les minima plafonnent à 0,15 connotant la sécheresse relative des sols du Montargois (45), du sud de la Marche (18) et du secteur du Bec de l'Indre (37). Les maxima atteignent 0,65 dans le Cher (pays Fort, sud de Bourges) et dans le Loiret (Puisaye) soit des conditions peu propices pour l'écoulement. L'écart pondéré à la normale des indices départementaux au 1er octobre montre une teneur en eau qui est excédentaire pour tous les départements sauf pour l'Indre-et-Loire où celle-ci est normale. Ces excédents varient de 15 % (Eure-et-Loir) à 42 % pour le Loiret et le Loir-et-Cher. Localement les écarts à la normale voient les excédents atteindre 100 % comme dans la Vallée de Germigny (18), en Puisaye loirétaine et dans le Vendômois. A contrario, le Thymerais (28) et l'Est de l'Indre-et-Loire sont marqués par des écarts à la normale déficitaire de -20 % à -40 %.

Indice d'humidité des sols au 1^{er} octobre 2021 et écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols



Infiltration efficace*

Toutes les valeurs départementales de pluie efficace* sont excédentaires. L'Indre-et-Loire et l'Eure-et-Loir sont en retrait avec respectivement 3 mm et 11 mm, les excédents sont moyens dans l'Indre et le Loir-et-Cher avec 22 mm et 30 mm, ils sont élevés dans le Loiret et le Cher avec 70 mm et 59 mm. Ces excédents participent à l'entretien et à la reconstitution des réserves hydriques du sol. Ils bénéficient à l'écoulement et l'infiltration dans les secteurs où ils sont très élevés comme en témoigne la valeur du cumul mensuel de 6,8 mm pour Bourges. Les valeurs d'évapotranspiration potentielle restent élevées pour un mois de septembre avoisinant voire dépassant les 80 mm.

Part des pluies efficaces pour l'écoulement et l'infiltration

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2021	% normal cumulé depuis septembre 2021	Cumul ETP mm pour septembre 2021
BOURGES (18)	6.8	453 %	6.8	453 %	87.3
CHARTRES (28)	0.0	-	0.0	0 %	79.5
CHÂTEAUDUN (28)	0.0	-	0.0	0 %	86.2
CHÂTEAURoux-DÉOLS (36)	0.0	-	0.0	0 %	85.7
TOURS (37)	0.0	-	0.0	0 %	86.1
BLOIS (41)	0.0	-	0.0	0 %	83.3
ORLÉANS-BRICY (45)	0.0	-	0.0	0 %	88.4

Source : Météo France - septembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

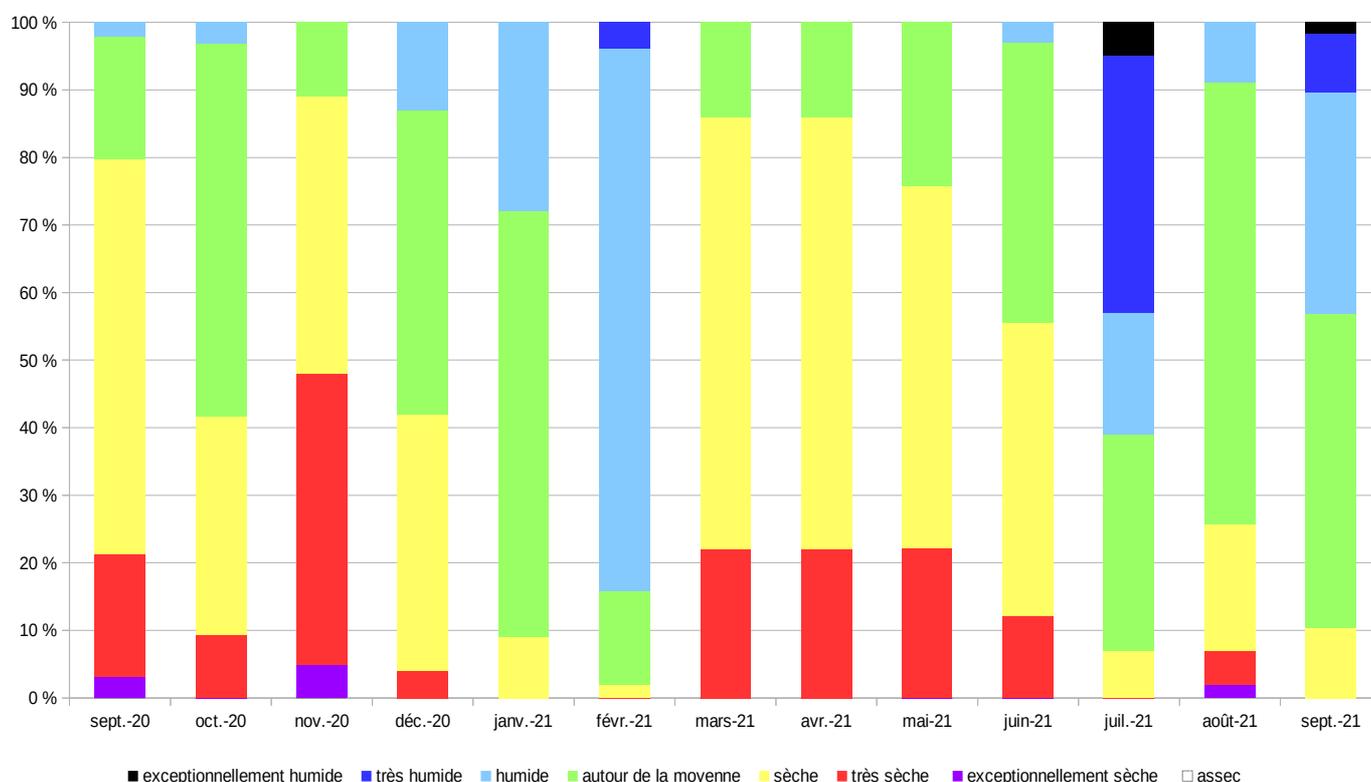
* Les données concernant les pluies efficaces sont relatives à la part de ces pluies qui sont disponibles pour l'écoulement et l'infiltration efficace (part des pluies efficaces à destination des nappes) lorsque les réserves hydriques du sol sont reconstituées et que celui-ci est saturé.

Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant septembre 2021

Les débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire sont dans les valeurs de saison voire plus élevés que la normale. 41 % des stations enregistrent des débits élevés à très élevés, 47 % affichent des écoulements normaux pour un mois de septembre et seules 10 % des stations enregistrent des débits moyens mensuels inférieurs aux moyennes du mois (Loir, Algre, Bouzanne, Yèvre). On rencontre les débits les plus forts au sein des cours principaux de la Loire, du Cher, de la Creuse ainsi que dans les bassins du Loing et de la Sauldre.

Les débits de base dans le bassin de la Seine témoignent de situations hydrologiques normale à humide pour l'Eure et très humide à exceptionnellement humide pour le Loing. Le Cher et ses affluents connaissent des minima relevant d'une situation hydrologique sèche alors qu'ils sont normaux dans le bassin de la Sauldre. L'Indre et ses affluents affichent des débits de base relevant d'une situation humide et qui devient très humide dans le bassin de la Creuse. Les minima de Loire révèlent une situation humide à l'amont, ils décroissent vers l'aval pour aboutir à une situation sèche à Tours.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



90 % des stations ont des écoulements de saison ou supérieurs et seulement 10 % des stations enregistrent pour ce mois de septembre des débits moyens mensuels inférieurs aux moyennes du mois. Aucune station ne présente un débit bas à très bas.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en septembre 2021. 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 3 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 cliquable des hydraulicité](#)

— Limite bassin
Seine - Normandie
Loire - Bretagne

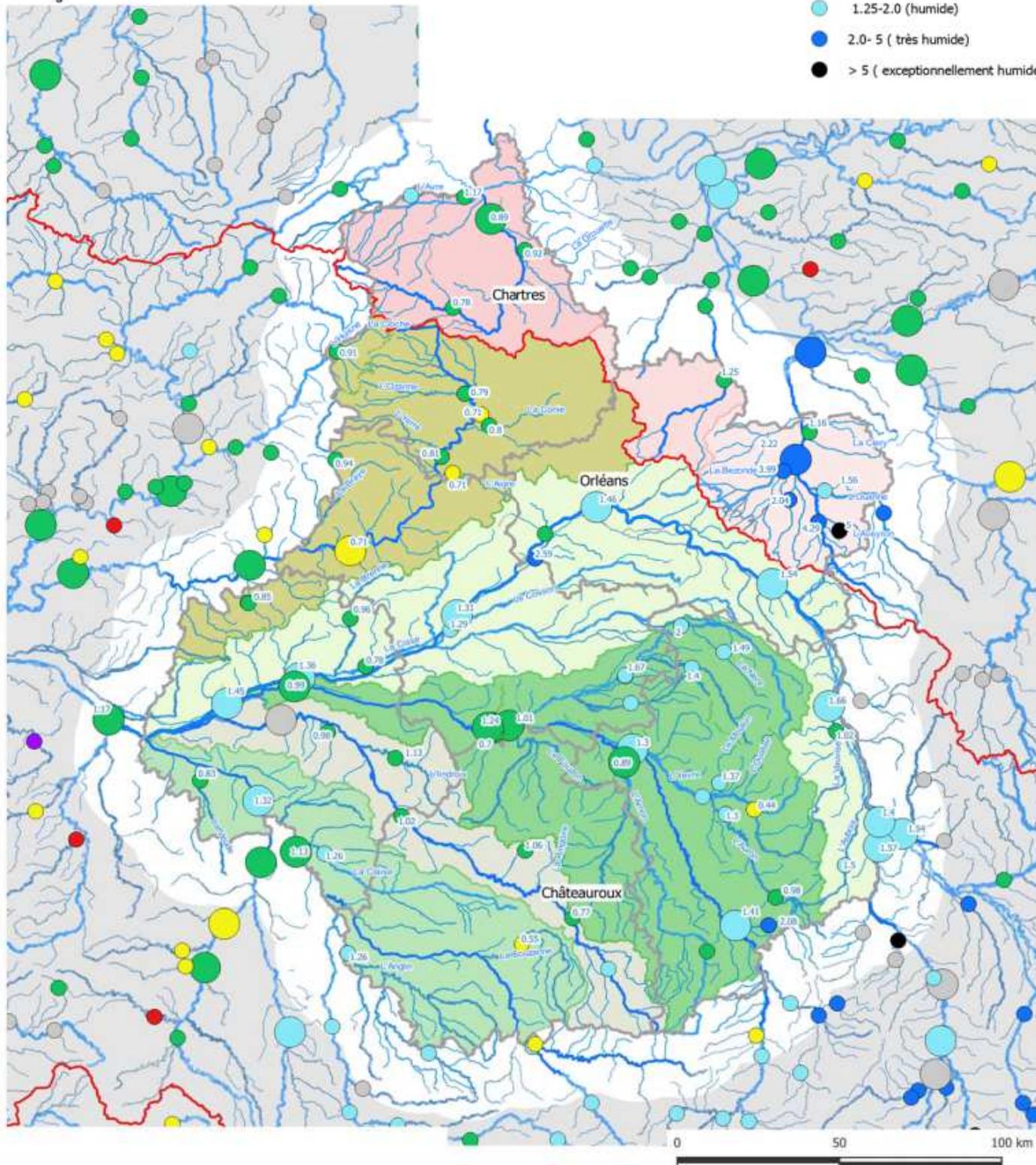
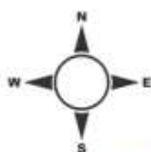
Données SHAPI

Surface bassins versants en km²

- > 2 000
- < 2 000

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)



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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



Liberté
Égalité
Fraternité

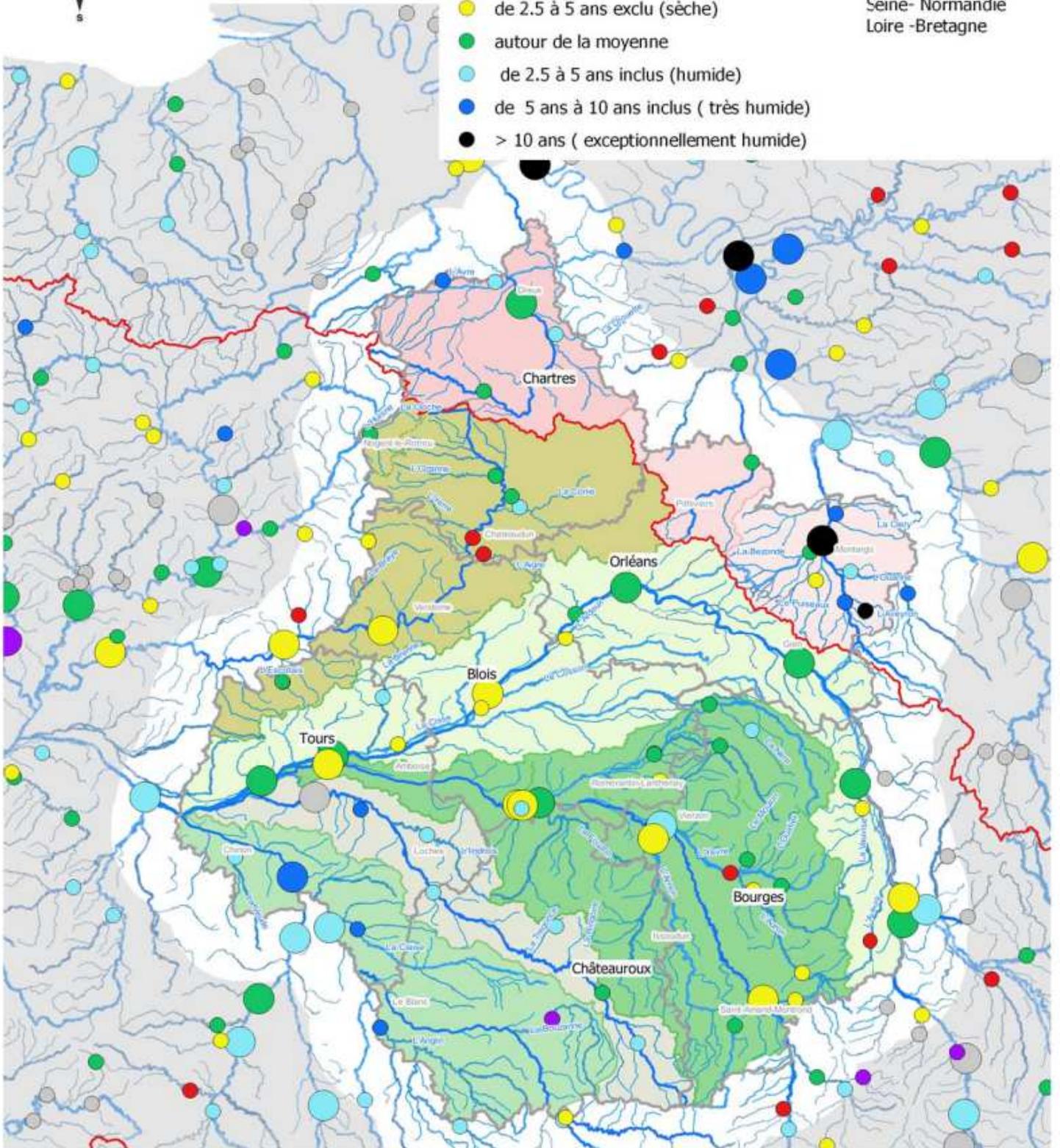


Période de retour du VCN3

- Pas de Valeur
- assec
- >=10 ans (exceptionnellement sèche)
- de 5 à 10 ans exclu (très sèche)
- de 2.5 à 5 ans exclu (sèche)
- autour de la moyenne
- de 2.5 à 5 ans inclus (humide)
- de 5 ans à 10 ans inclus (très humide)
- > 10 ans (exceptionnellement humide)

Surface des Bassins Versants

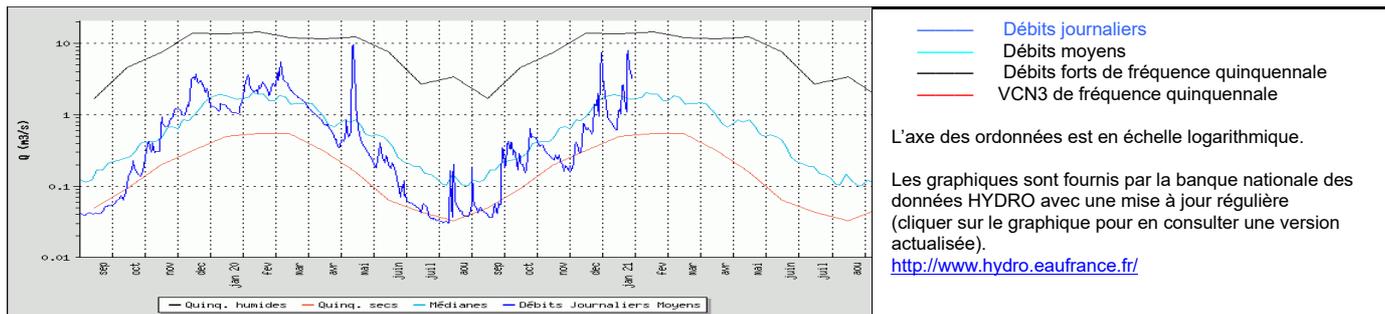
- >2000
- <2000
- Limites bassin
Seine- Normandie
Loire -Bretagne



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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

Les graphiques suivants présentent pour onze cours d'eau représentatifs de la région Centre-Val de Loire, l'évolution du débit moyen journalier depuis le 1^{er} septembre 2019, avec une comparaison aux valeurs normales et aux valeurs correspondant à une année « sèche » et à une année « humide ».



Graphique type illustrant l'évolution du débit depuis l'année n-1.

Nota : les commentaires sont basés sur l'interprétation des données de la banque nationale HYDRO. Ces données peuvent faire l'objet de corrections a posteriori.

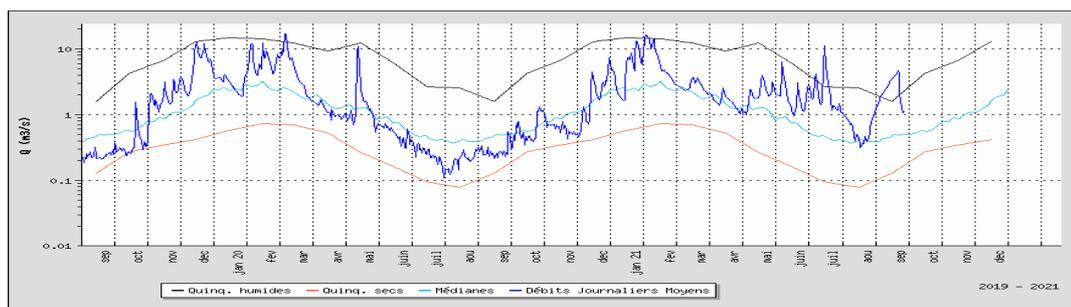
Versant Seine

Tous les cours d'eau voient leurs débits moyens mensuels dans les valeurs moyennes ou supérieures à celles-ci. À l'exception de l'Eure et de la Bezone qui arborent des minima de saison ainsi que du Puisseaux qui affiche un minimum sec de fréquence triennale, les débits de base des autres cours d'eau témoignent globalement d'une situation hydrologique humide à exceptionnellement humide avec des périodes de retour triennales à décennales.

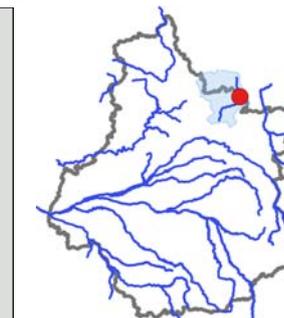
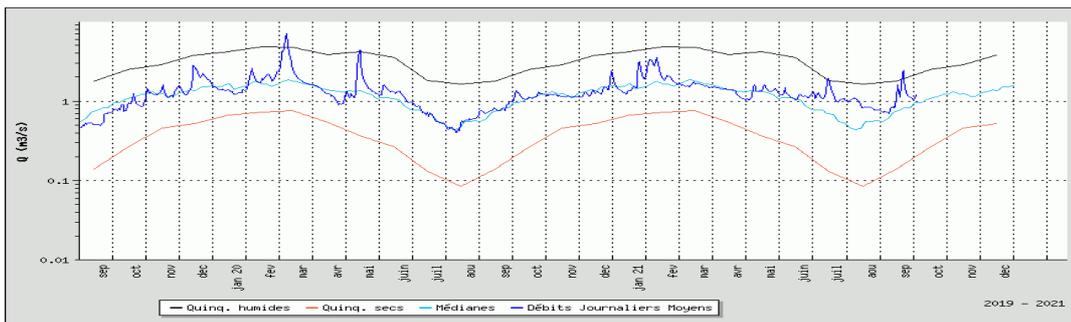
Dans le bassin du Loing, la Cléry avec une hydraulicité conforme aux moyennes de saison fait exception. Tous les autres cours d'eau ont des débits moyens mensuels élevés à très élevés. Ceux de l'Ouanne et du Loing à Montbouy sont supérieurs aux normales de 50 % et de 90 %, respectivement. Les excédents d'écoulement sont encore plus marqués pour les cours d'eau issus de la Beauce, ils atteignent le double des valeurs de saison pour le Puisseaux et le quadruple pour la Bezone. Le Loing à Chalette-sur-Loing affiche le double de ses débits moyens de septembre et l'hydraulicité de l'Aveyron se situe entre le double et le triple des débits de saison.

A l'exception des affluents de la Beauce, la Bezone et du Puisseaux qui connaissent, pour le premier, un minimum de saison, et pour le second, un débit sec de fréquence triennale, les débits de base caractérisent une situation hydrologique humide de fréquence quadriennale pour l'Ouanne, à très humide de fréquences quinquennale pour la Cléry et septennale pour le Loing à Montbouy. Les minima du Loing à Chalette et de l'Aveyron relèvent d'une situation exceptionnellement humide de période de retour respectivement de 11 ans et de 14 ans.

Le Loing à Montbouy



Dans le bassin de l'Essonne, les débits moyens mensuels sont excédentaires de près de 30 % par rapport aux débits de saison. Les minima dans les valeurs de saison caractérisent une situation hydrologique normale.

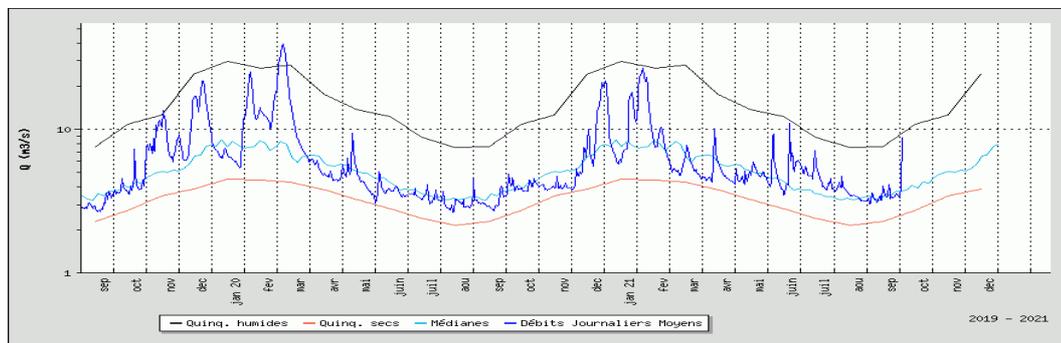


L'Essonne à Boulancourt

Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels sont dans les normales du mois.

Les débits de base de l'Eure relèvent d'une situation hydrologique de saison. La Drouette et L'Avre enregistrent des minima caractérisant une situation hydrologique humide de fréquences biennale pour la première et quasi quinquennale pour la seconde.

L'Eure à Charpont

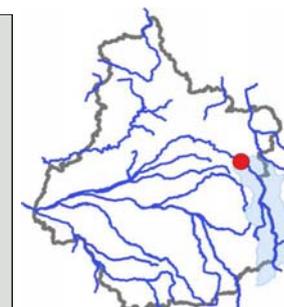
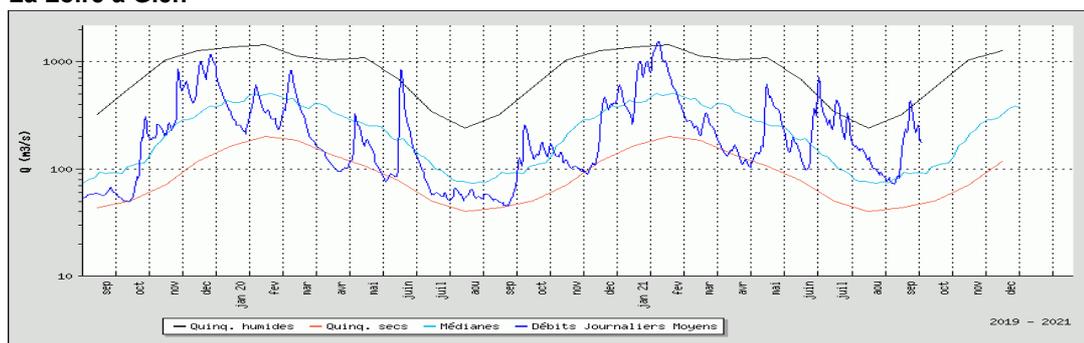


La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels relevés sur la Loire et l'Allier sont excédentaires de 30 % à 50 % sur l'ensemble de leurs cours par rapport aux valeurs de saison.

Les débits de base de la Loire soulignent une situation hydrologique humide de fréquence quadriennale à Nevers en amont du Bec d'Allier. A l'aval de ce dernier, les minima restent proches des valeurs de saison, ils décroissent vers l'aval à partir d'Orléans pour révéler une situation sèche de fréquence biennale à Blois et Tours pour enfin remonter à la faveur des apports du Cher et de l'Indre et témoigner d'une situation humide de fréquence triennale à Saumur.

La Loire à Gien

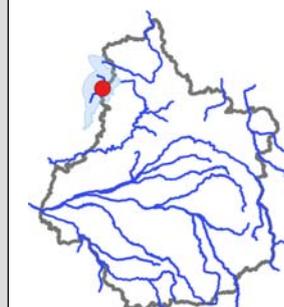
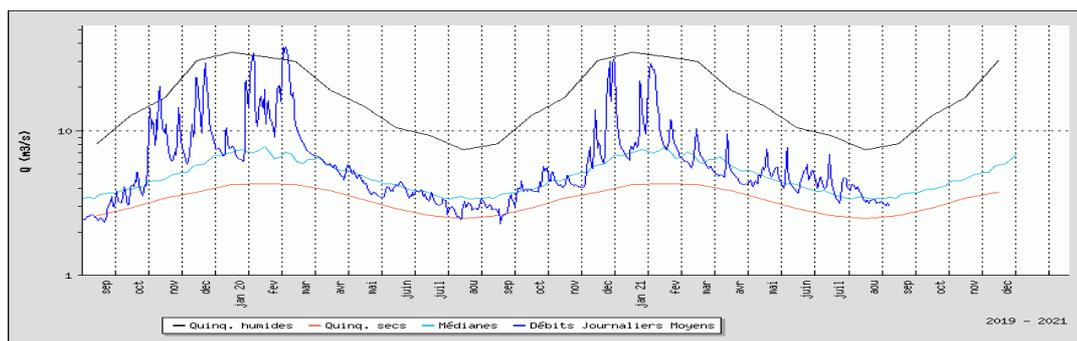


Versant Loire

A l'exception des affluents de rive droite qui connaissent des débits moyens mensuels plutôt déficitaires (de -5 % à -30 %) par rapport aux normales du mois, les cours d'eau de rive gauche voient globalement leurs débits augmenter au cours du mois. Ils se situent dans les moyennes de saison (cours aval du Cher, bassin de l'Indre) ou sont excédentaires de 25 % (Vienne) à 50 % et plus (Sauldre).

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels restent dans les valeurs de saison. Il en est de même des débits de base qui témoignent d'une situation normale.

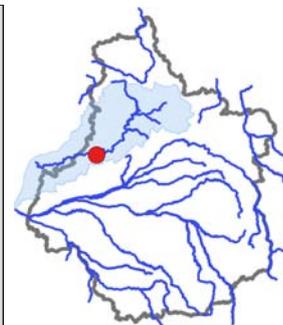
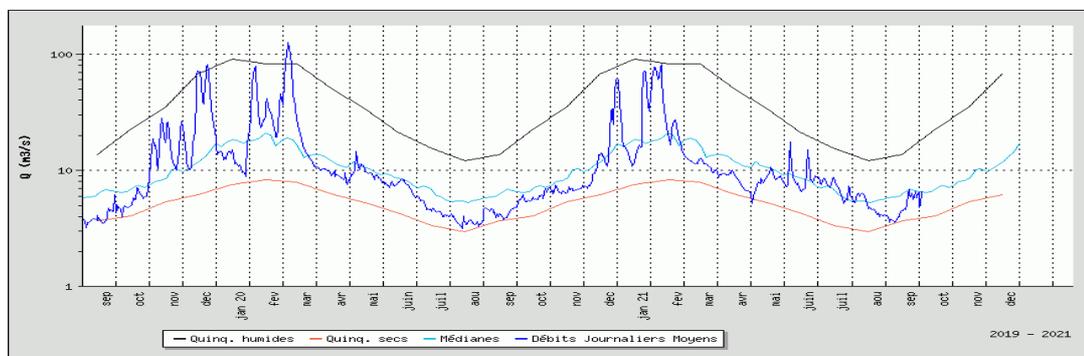
L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



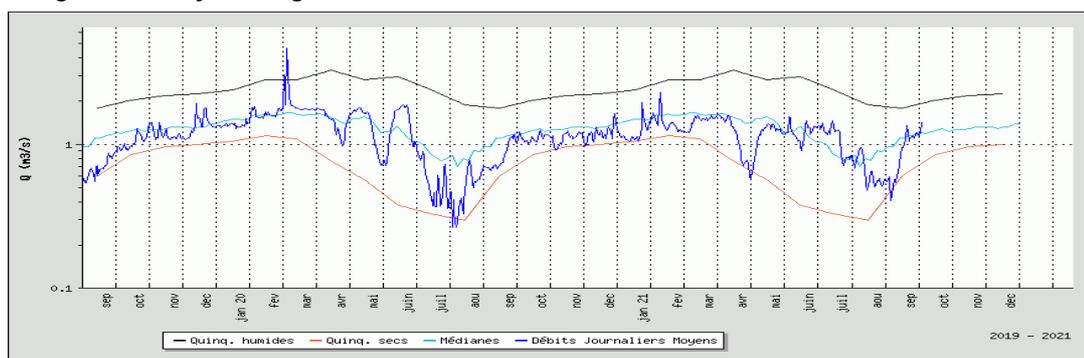
Dans le bassin du Loir, les stations, pour la plupart, enregistrent des débits moyens mensuels proches des valeurs de saison à l'exception de l'Aigre et du Loir qui voient leurs déficits s'élever à 30 % par rapport aux normales du mois.

Les débits de base de l'Escotais, de l'Ozanne et de la Conie relèvent d'une situation plutôt humide de fréquence biennale à triennale. Le Loir affiche un débit de base classé sec de fréquence biennale et qui est proche de la quadriennale à l'aval à Villavard. L'Yerre à Saint-Hilaire présente un minimum qui illustre une situation très sèche de fréquence septennale tandis que celui de l'Aigre renvoie à une situation équivalente, très sèche mais de fréquence décennale.

Le Loir à Villavard



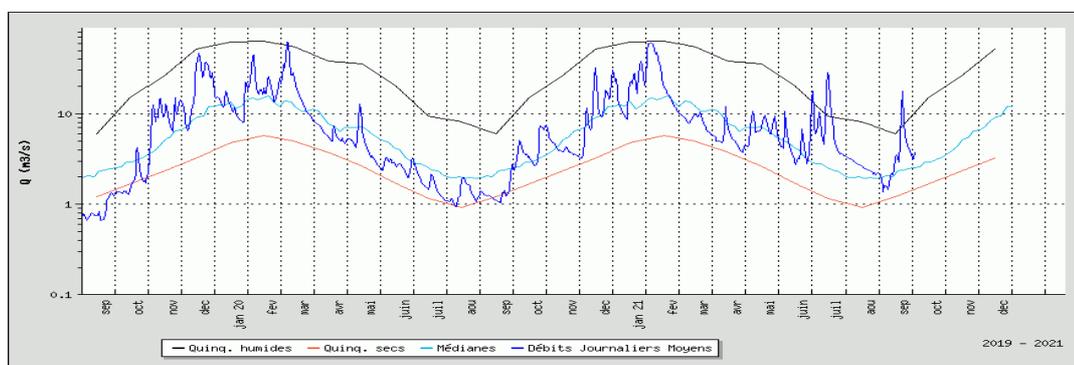
L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



Dans le bassin de la Sauldre, les débits moyens mensuels sont excédentaires de 40 % (la Nère, la Petite Sauldre) à 100 % (La Grande Sauldre à Brinon).

Les débits de base témoignent d'une situation dans les moyennes de saison à l'exception de celle, humide de fréquence triennale, de la Nère.

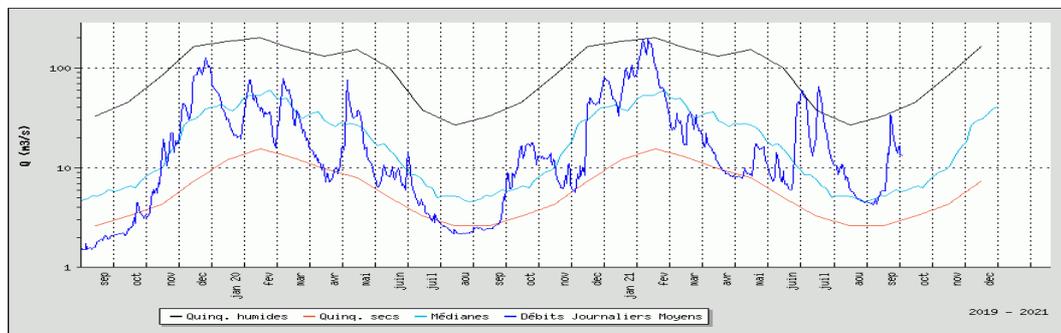
La Sauldre à Salbris



Le bassin du Cher (hors Sauldre) : le cours principal du Cher enregistre des débits moyens mensuels qui sont de saison jusqu'à la hauteur de Selles. Sur le cours amont, les écoulements sont plus élevés avec des excédents par rapport aux normales à hauteur de 30 % à Vierzon et de 40 % à St Amand-Montrond. A l'amont, l'Yèvre à Savigny-en-Septaine affiche le déficit le plus prononcé du bassin avec un débit moyen mensuel inférieur de 55 % aux normales du mois. Les écoulements de l'Auron sont de saison à l'amont et sont excédentaires, à l'aval, de 30 % par rapport aux moyennes du mois. Les débits moyens mensuels du Fouzon et de l'Arnon sont normaux.

Les débits de base, tous de la première décennie du mois, illustrent une situation hydrologique plutôt sèche de fréquence biennale à triennale à l'exception du tronçon du Cher de Vierzon à Selles marqué par des minima relevant d'une situation modérément humide biennale à triennale.

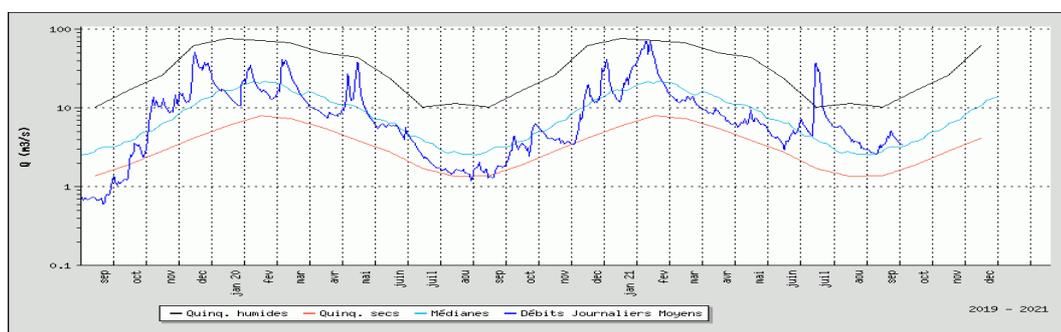
Le Cher à Vierzon



Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels du cours principal et des affluents sont dans les normales du mois.

Les débits de base de l'Indre à Ardentes sont dans les valeurs de saison, ils augmentent vers l'aval où ils soulignent une situation humide de fréquence proche de la quadriennale comme celle de ses affluents Trégonce et Indrois. L'Echandon arbore les minima les plus élevés qui révèlent une situation exceptionnellement humide de fréquence quasi octennale.

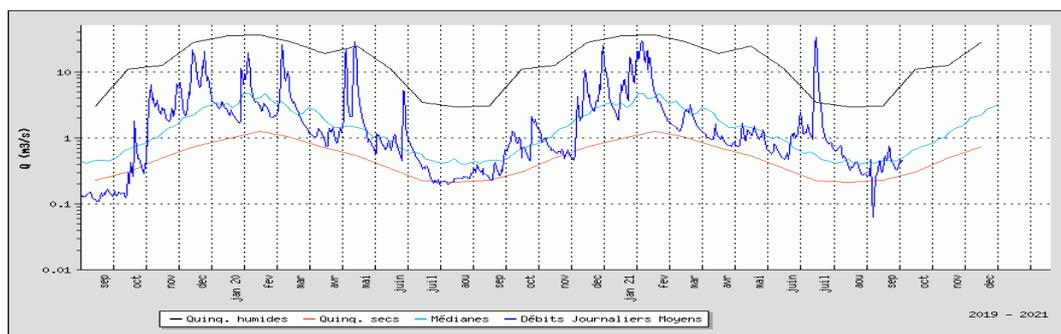
L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, le débit moyen mensuel de la Bouzanne est déficitaire de 45 % par rapport à la normale. Les écoulements de l'Anglin et de la Creuse sont élevés et excédentaires de 25 % en comparaison des valeurs de saison. Ceux de la Veude à Léméré et de la Vienne à Nouâtre sont de saison tandis que la Creuse à Leugny montre des excédents d'écoulements de 30 % par rapport à normale.

A l'exception des minima de la Bouzanne qui relèvent d'une situation exceptionnellement sèche de fréquence vicennale, les débits de base de la Veude et de la Vienne illustrent une situation humide de fréquence proche de la triennale pour la première et quadriennale pour la seconde. Ils soulignent une situation exceptionnellement humide, de fréquences quinquennale pour l'Anglin, septennale pour la Creuse et octennale pour la Claise.

La Bouzanne à Velles



Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

Début octobre 2021

L'excédent pluviométrique qui a marqué une grande partie de la région et qui s'est accompagné d'une baisse des prélèvements en septembre a consolidé l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire. La situation apparaît ainsi beaucoup plus favorable qu'elle ne l'était l'an passé à la même période. La moitié des stations affichent des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs à celles-ci. Les niveaux bas à très bas impliquent seulement 10 % des stations. La hausse des niveaux est constatée pour 62 % des stations contre 33 % qui sont en baisse et 5 % qui présentent des niveaux stables. Ces hausses sont la conséquence de rééquilibrages des niveaux, la recharge n'ayant pas encore débuté, excepté peut être localement dans le sud de la région.

Le bilan des nappes du Jurassique apparaît comme le plus favorable avec 49 % des niveaux en hausse et près de 67 % des stations qui affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

Celui de la nappe de Beauce n'est pas en retrait avec 79 % des ouvrages avec des niveaux en hausse et 57 % qui arborent des niveaux de saison ou supérieurs.

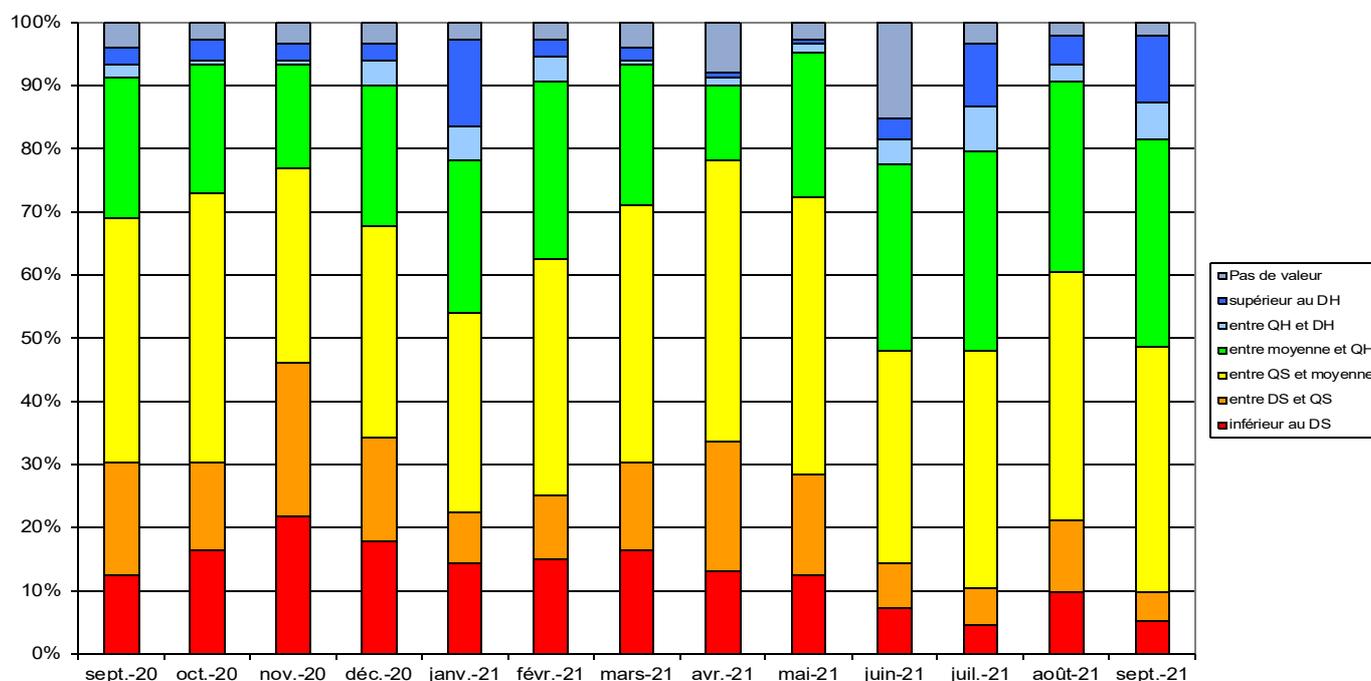
Les situations des nappes de la Craie et du Cénomaniens s'améliorent avec respectivement 38 % et 34 % des stations qui voient leurs niveaux dans les valeurs de saison ou supérieurs. La moitié des stations de la craie et 78 % de celles au Cénomaniens présentent des niveaux en hausse.

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.

Les niveaux mesurés concernent 149 piézomètres opérationnels début octobre 2021. 2 stations ont été écartées de l'analyse en raison de niveaux piézométriques trop influencés par les pompages actuels (Clémont, Châtillon-sur-Indre).

Cinq indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés en raison de pannes sur les stations de mesure qui participent à leurs calculs.

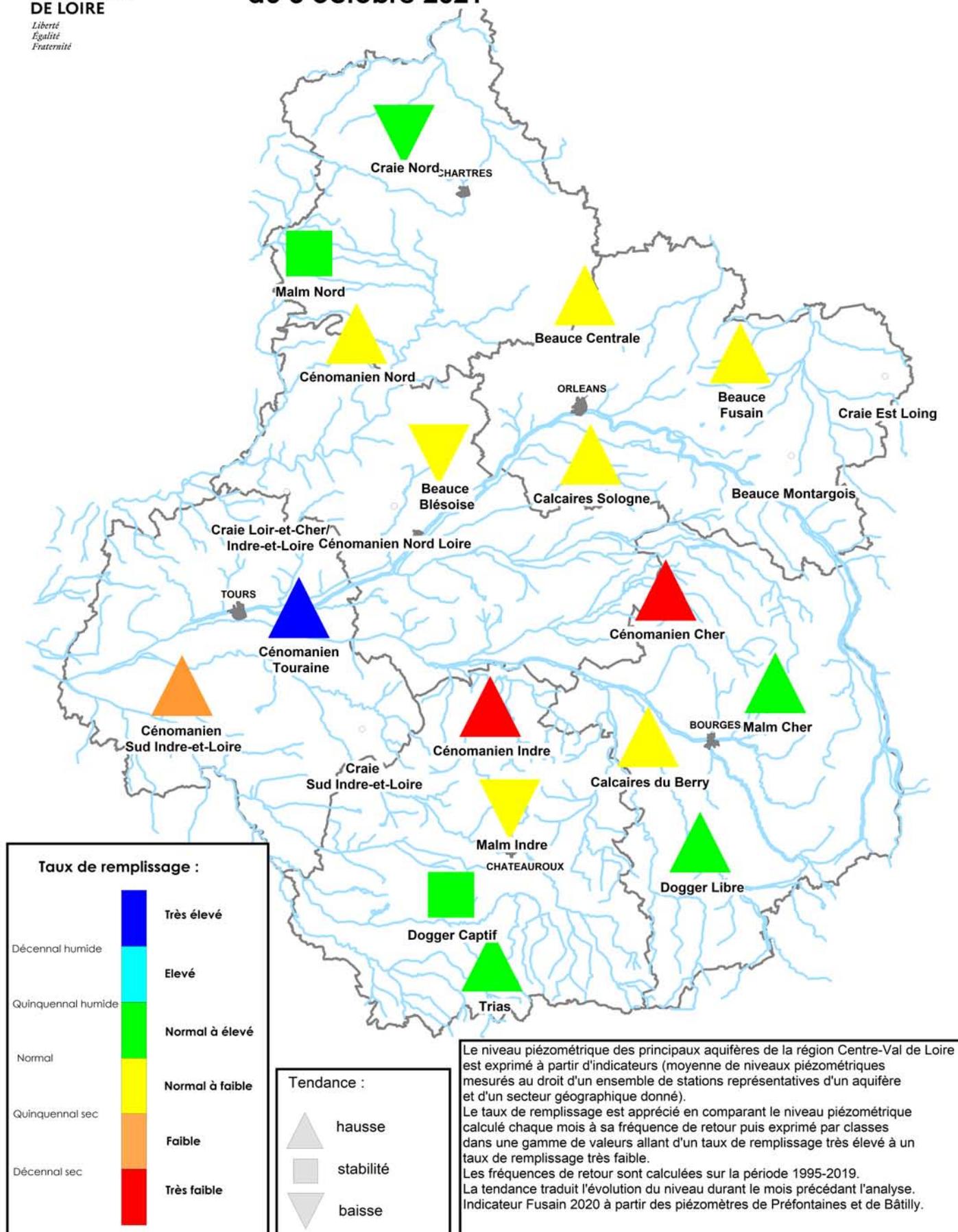
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



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/>

Indicateurs de situation des ressources en eau souterraine de la région Centre-Val de Loire au 3 octobre 2021



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 octobre, 57 % des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison.

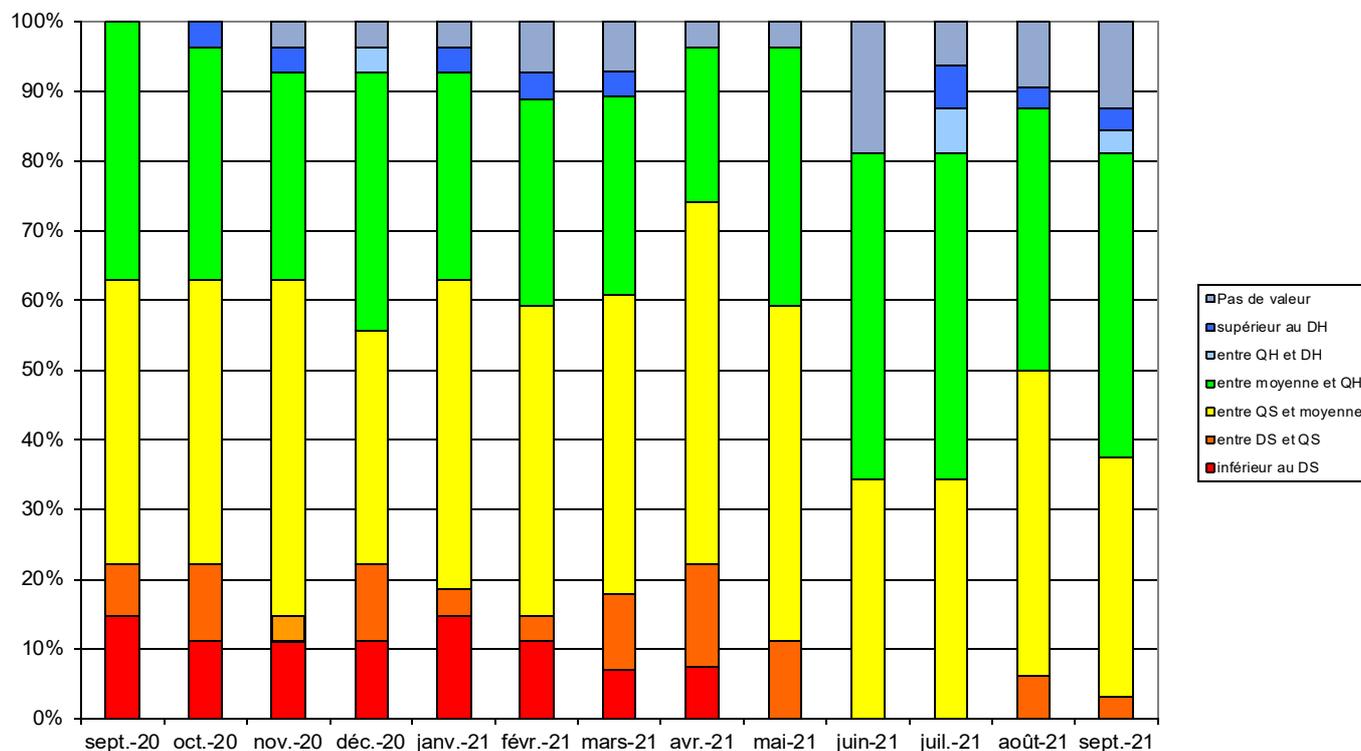
La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne la moitié des stations.

Au 3 octobre, 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)	21	0	1	9	11	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	0	2	3	1	1

Avec DS : décennale sèche, QS : quinquennale sèche, QH : quinquennale humide et DH : décennale humide (cf. glossaire en fin de bulletin).

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques

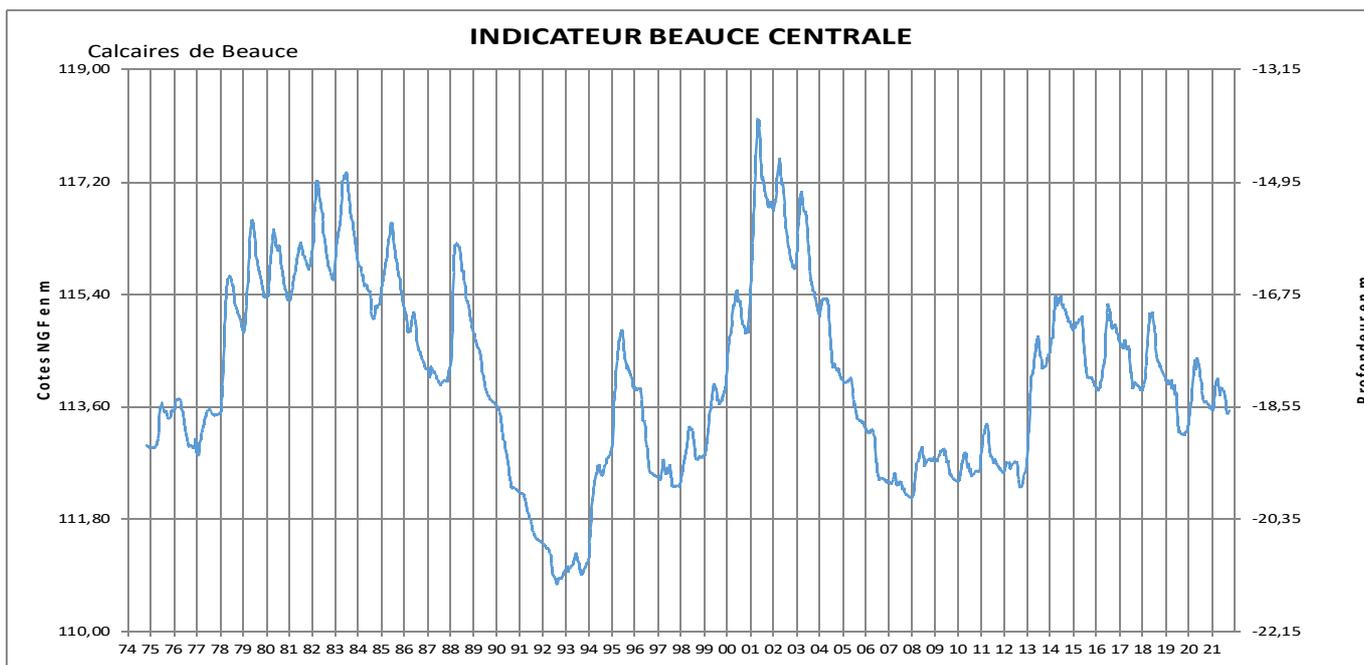


Avec au sortir de l'été, la majorité des stations au-dessus des moyennes de saison, la situation de la nappe de Beauce est dans l'ensemble bien plus favorable que celle de l'an passé à la même période.

Près de 79 % des piézomètres voient leurs niveaux orientés à la hausse contre 14 % qui sont à la baisse. Les niveaux bas ne concernent qu'un ouvrage sur 28, il concerne le secteur libre de la nappe de Beauce. Parmi les stations rendant compte de l'état de la nappe libre des Calcaires de Beauce, 52 % affichent des taux de remplissage entre la moyenne et la quinquennale humide. 71 % des niveaux des Calcaires de Beauce captifs sont supérieurs à la moyenne de saison.

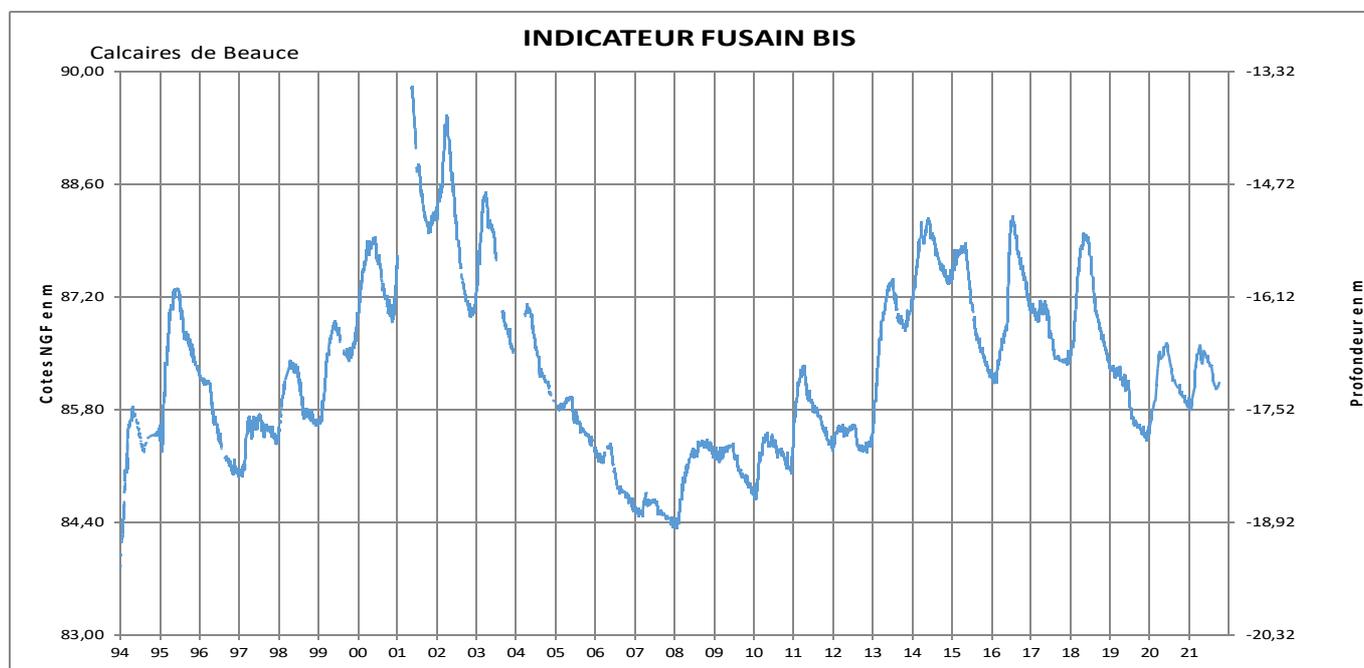
Au Nord de la Loire

Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale se situe entre la quinquennale sèche et la moyenne de saison et 16 cm sous cette dernière. Son niveau qui était en baisse modérée depuis la mi-juillet est à la hausse depuis la mi-septembre. Il se situe, début octobre, 15 cm plus bas que le niveau atteint l'an passé à la même époque.

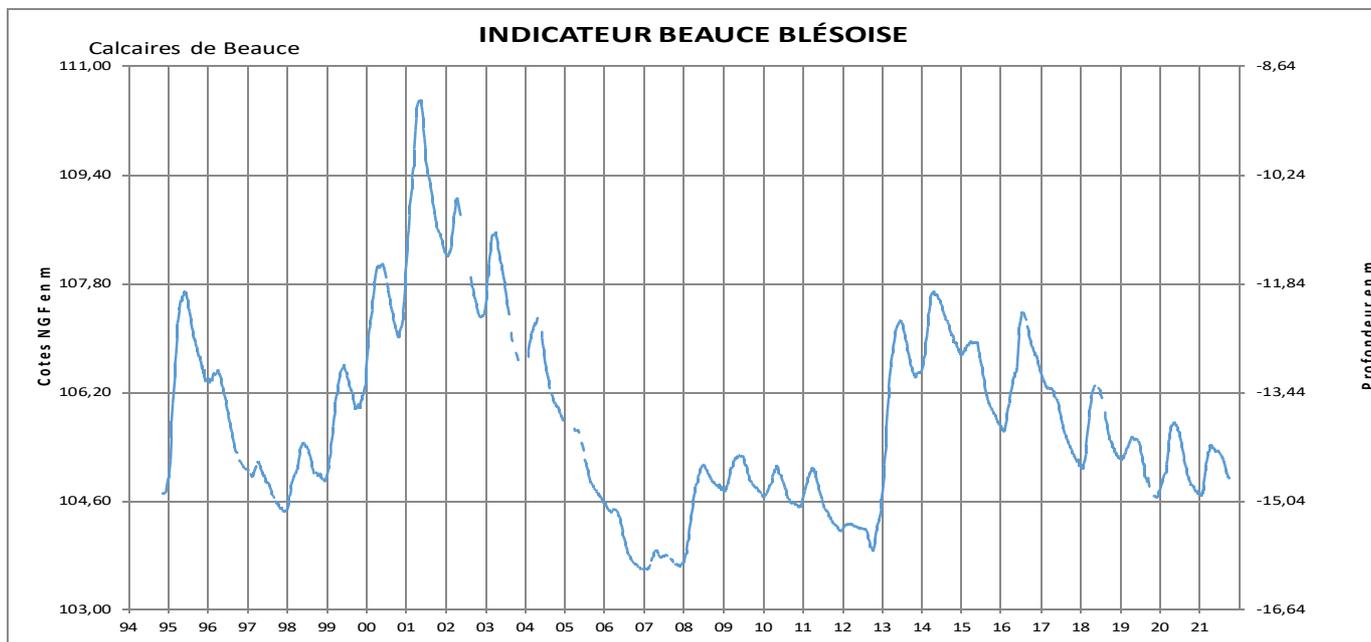
Fusain : indicateur Fusain calculé à partir des piézomètres de Préfontaines et de Bâtilly



Le niveau de l'indicateur du Fusain, en baisse depuis la mi-juillet, est orienté à la hausse depuis début septembre. Il se positionne, au 3 octobre, juste au-dessus de la moyenne de saison et à un niveau équivalent à celui atteint l'an passé à pareille époque.

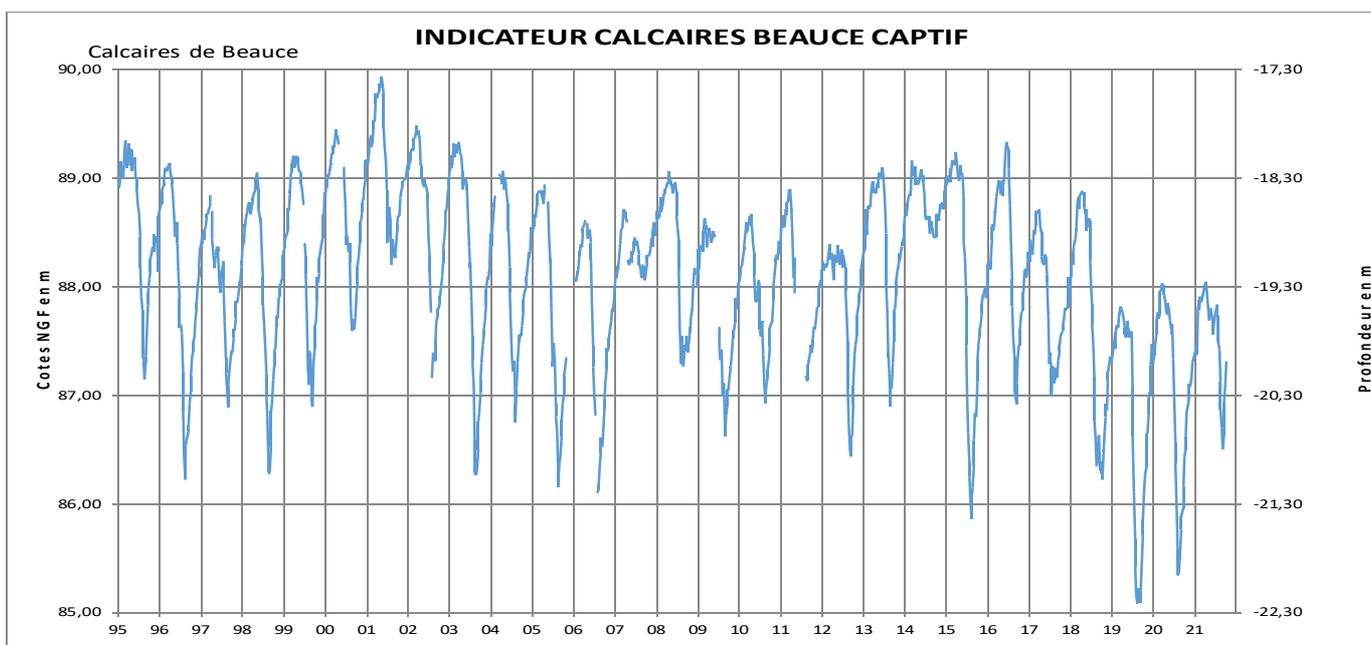
Blésois

Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise est en baisse modérée depuis le début de la dernière décade de juin. Il se situe, au 3 octobre, entre la quinquennale sèche et la moyenne, 0,78 m plus bas que cette dernière. Il est positionné à un niveau comparable (+ 4 cm) à celui atteint l'an passé à pareille époque.



Au Sud de la Loire : Beauce sous Sologne

L'indicateur des Calcaires de Beauce sous Sologne, en baisse depuis la mi-juillet, est orienté à la hausse depuis le début de septembre. En ce début de mois, son niveau se situe entre la quinquennale sèche et la moyenne. Il est au 3 octobre, +0,87 m plus haut que l'an passé à la même date.

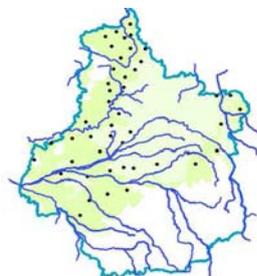


Une information plus détaillée de la situation de la nappe de Beauce est disponible à partir du lien suivant :

[carte de situation de la nappe des calcaires de Beauce](#)

Nappe de la Craie

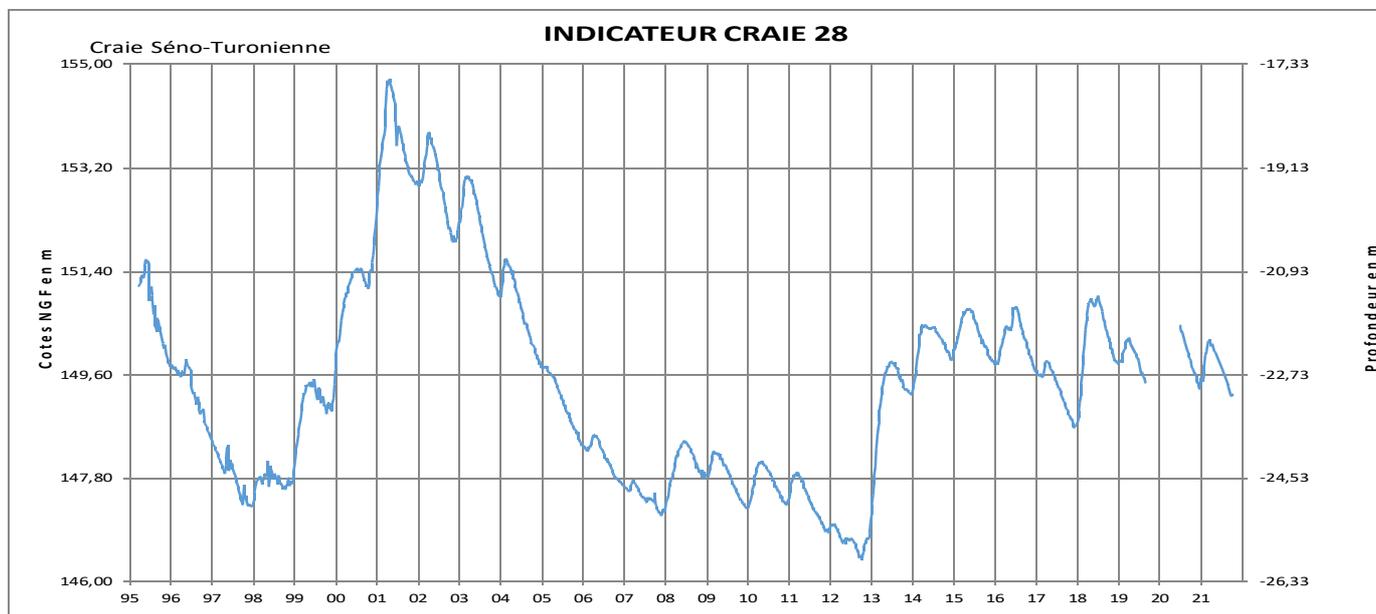
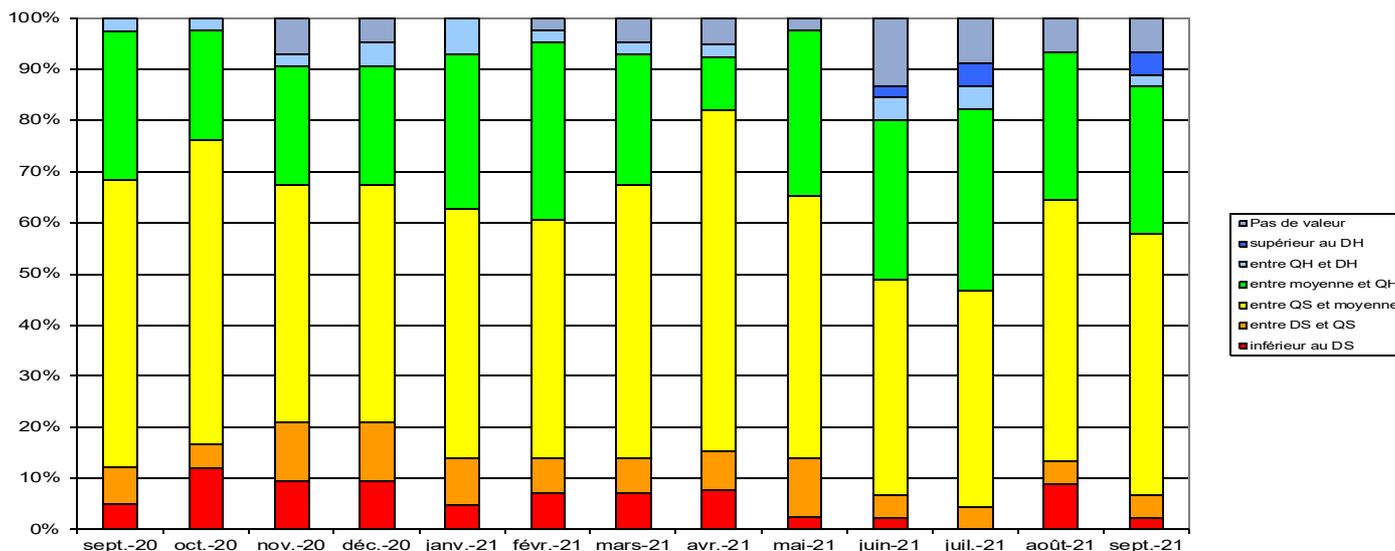
Au 3 octobre, 62 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus représentée implique les stations dont les niveaux sont situés entre la quinquennale sèche et la moyenne, elle en intéresse 55 %.



Début octobre, 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	42	1	2	23	13	1	2

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le niveau de l'indicateur Craie 28 est en baisse depuis début la mi-avril. Il se situe, au 3 octobre au niveau de la moyenne de saison et 0,6 m en dessous du niveau atteint l'an passé à la même période. La moitié des piézomètres de la Craie sont orientés, à ce jour, à la hausse et 38 % des stations affichent des taux de remplissage « normaux à élevés ». Des situations de déficits prononcés concernent 7 % des stations. L'état quantitatif de la nappe de la Craie, tous secteurs confondus, est un peu plus favorable à celui connu l'an passé à la même période.

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

Nappe du Cénomanién

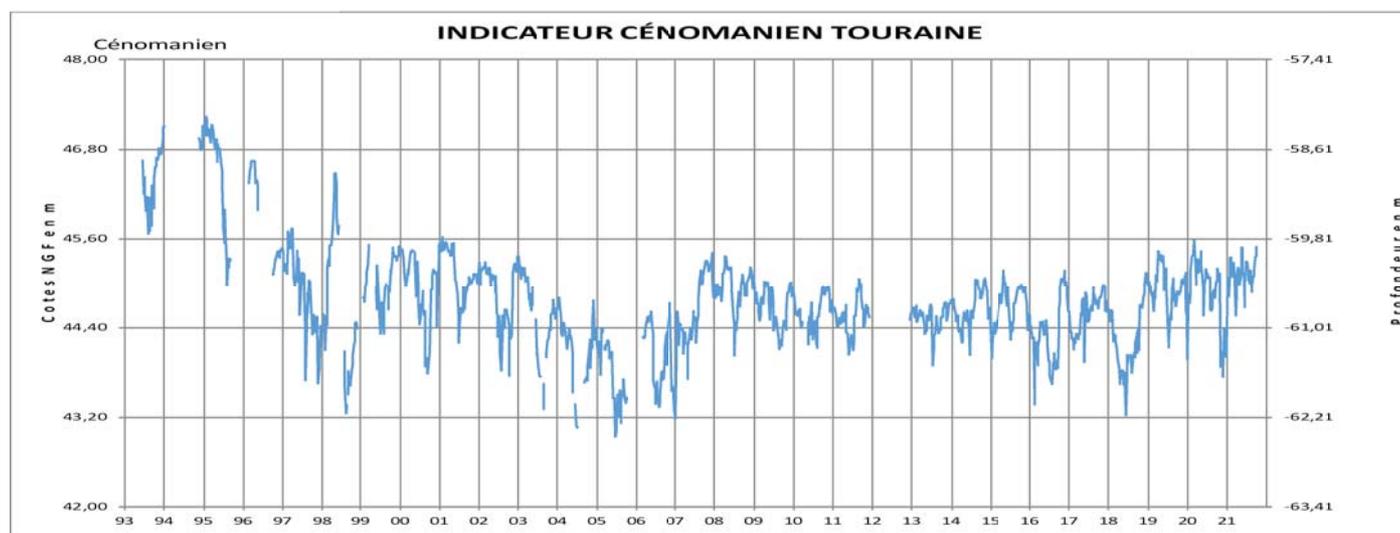
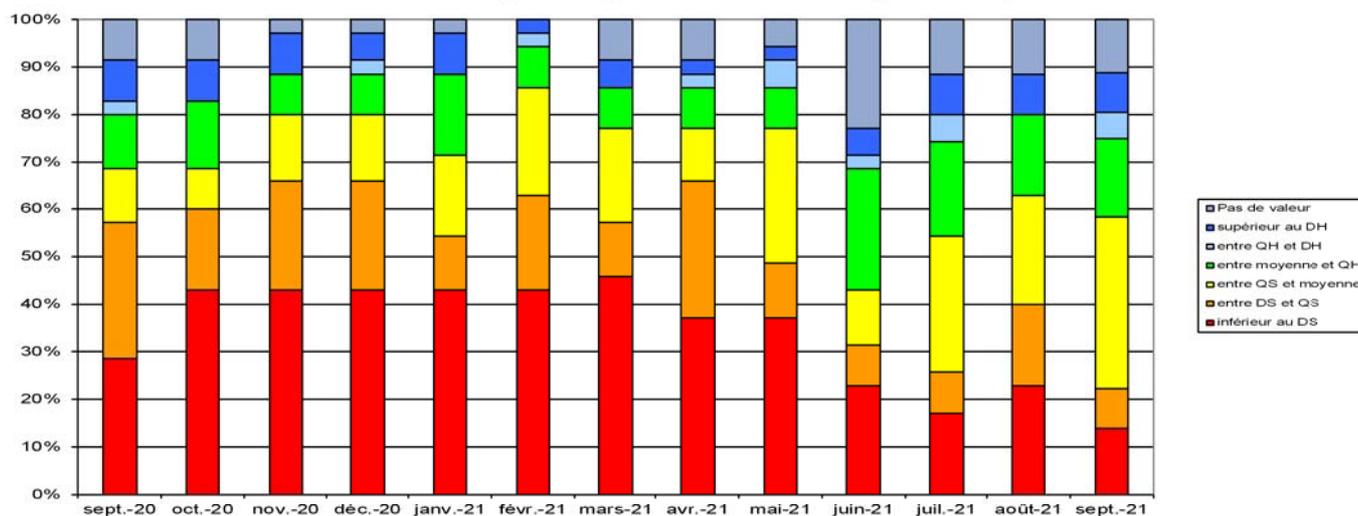
Au 3 octobre, 66 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés entre la quinquennale sèche et la moyenne. Elle implique 41 % des stations.



Début octobre, la répartition par classe est la suivante :

	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomanién	32	5	3	13	6	2	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



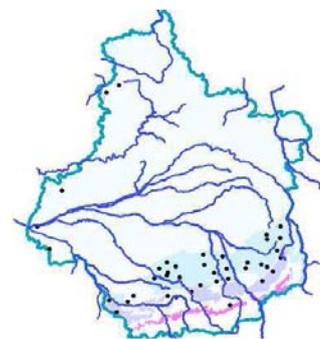
La situation de la nappe du Cénomanién s'est améliorée ce mois. 34 % des stations maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés », toutefois, 25 % des stations affichent encore des niveaux bas à très bas. Le niveau de l'indicateur Cénomanién Touraine, en hausse depuis la mi-août, se situe au 3 octobre au-delà de la décennale humide, 0,28 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même date. 25 stations sur 32 sont à la hausse (78 %) contre 5 qui sont orientées à la baisse (16 %). Son état quantitatif est plus favorable que celui de l'an passé à la même date qui était marqué par une majorité des stations avec des niveaux bas à 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 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 ainsi une vision plus favorable.

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.

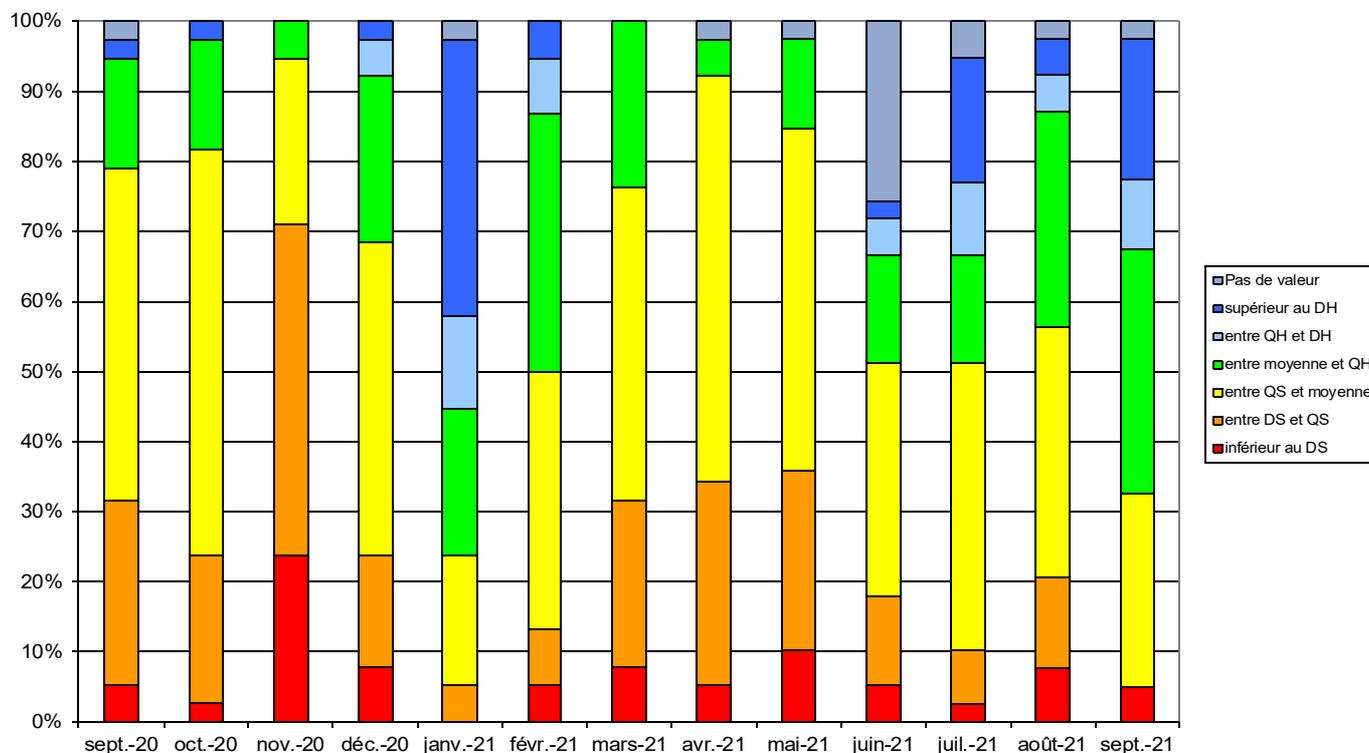


Début octobre, 65 % des piézomètres de la nappe du Jurassique supérieur et 67 % de ceux du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus représentée pour les nappes citées concernent les stations dont les niveaux sont situés entre la moyenne et la quinquennale humide. Elles intéressent pour la nappe du Jurassique supérieur 38 % des stations et pour celle du Jurassique moyen 33 % des stations.

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

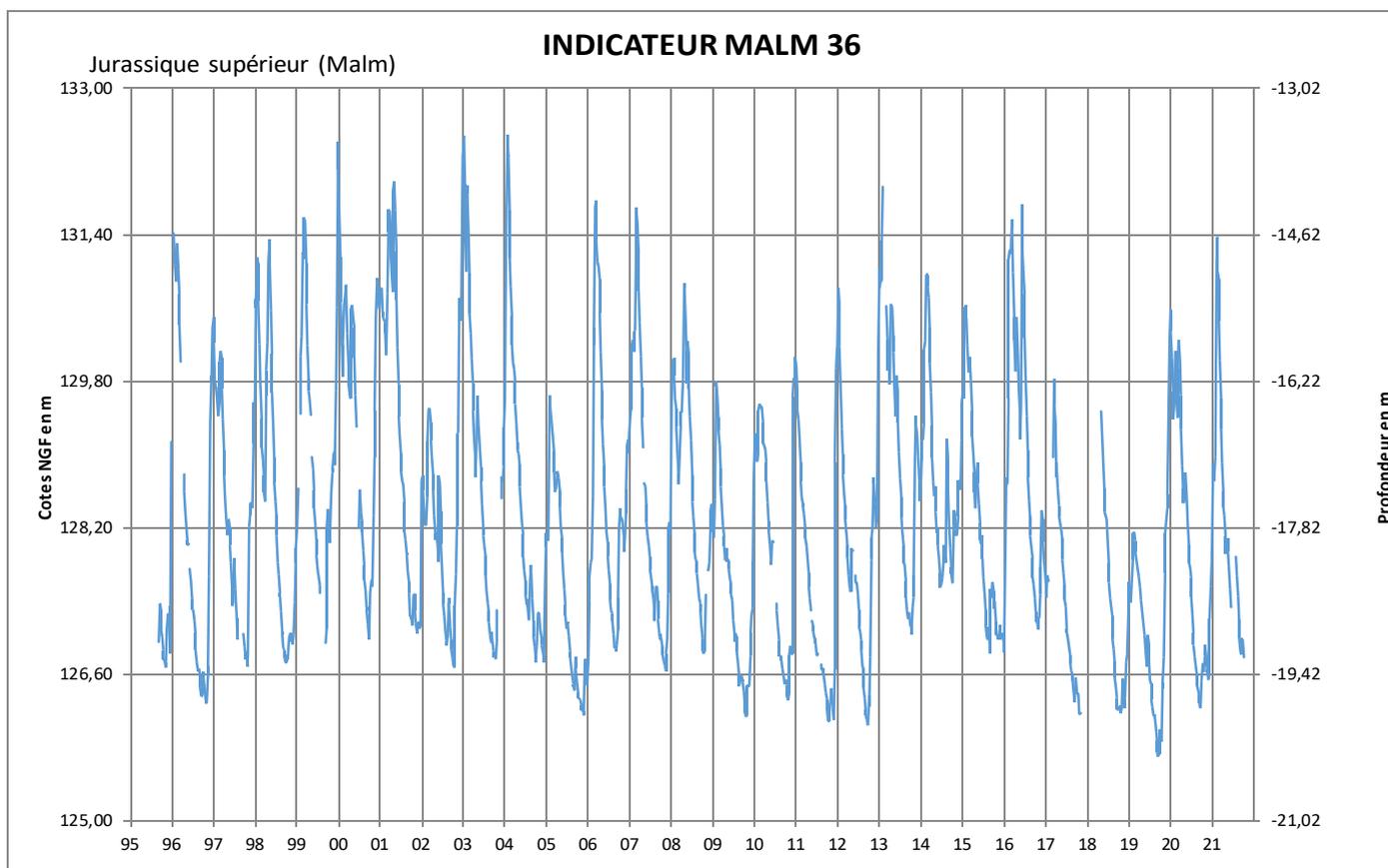
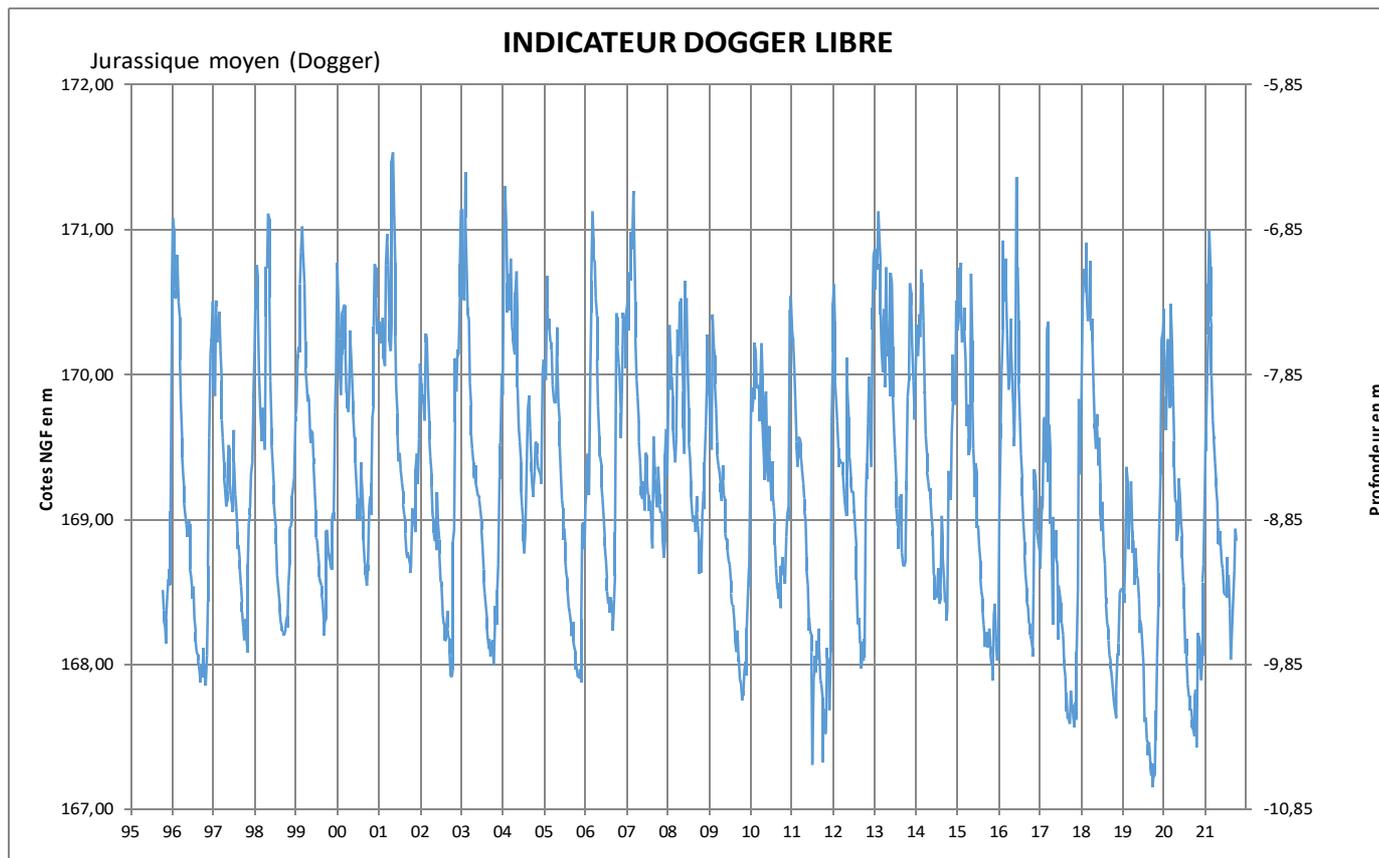
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	26	1	0	8	10	3	4
Jurassique moyen	12	1	0	3	4	1	3
Jurassique inférieur	1	0	0	0	0	0	1

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



L'excédent pluviométrique de septembre, notamment sur le Cher, a consolidé l'état quantitatif des nappes du Jurassique. Au 3 octobre, près de 67 % des stations suivies présentent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison et seules 5 % des stations enregistrent des niveaux bas à très bas. La quasi-majorité (49 %) des stations voit leurs niveaux orientés à la hausse. L'état de ces ressources en eau souterraine est beaucoup plus favorable

que l'an passé à la même période où seulement 19 % des stations suivies présentaient des niveaux supérieurs à la moyenne de saison.



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 3 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 – 2019 (exemple : le niveau au 01/08/20 est comparé à l'ensemble des valeurs disponibles pour un 01/08 entre 1995 et 2019).

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.