

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

Octobre marqué par un déficit pluviométrique généralisé n'a pas été favorable au confortement de l'état quantitatif des ressources en eau en région Centre-Val de Loire pourtant amorcé le mois précédent. Si le Nord-Ouest de la région a été normalement arrosé, le déficit de pluies est marqué au sud de la Loire et en particulier dans l'Indre où il dépasse 50 %. Les débits des cours d'eau sont pour une étroite majorité dans les valeurs de saison aussi, la faiblesse des écoulements caractérise encore une part importante des rivières régionales (47 %). Cependant, à quelques exceptions près (Eure amont, Indre, Vienne,...) les débits de base sont élevés pour la saison indiquant globalement une situation humide. La recharge des nappes des nappes, si elle est attendue, aucun élément n'indique que celle-ci a débuté. Il en résulte que 63 % des stations suivies enregistrent au cours du mois une baisse de leurs niveaux et qu'à peine 32 % des stations affichent des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs à celle-ci.

Pluviométrie et état des sols*

Sec et ensoleillé avec des températures moyennes proches des normales, ce mois d'octobre 2021, sur le bassin Loire amont est déficitaire en précipitations par rapport à la normale du mois, notamment sur le Nivernais où les déficits sont de l'ordre de 30 à 50 %.

Sur la région Centre-Val de Loire, les quantités de pluies recueillies sont proches des normales du mois ou excédentaires sur le Nord-Ouest de la région de 25 à 50 %, en particulier sur le Perche. Partout ailleurs, les pluies sont déficitaires, en particulier sur le Berry et la Brenne où les déficits sont de l'ordre de 70 %. Les valeurs mensuelles des lames d'eau se répartissent selon un axe Tours-Orléans, avec au sud des valeurs de l'ordre de 30 mm à 50 mm tandis qu'au nord elles atteignent 50 mm à 75 mm.

* En raison du transfert de production du service régional de Météo-France, nous ne sommes pas en mesure de communiquer sur les valeurs agrégées de pluie et d'humidité aux échelons régional et départemental.

Écoulements des rivières

Une majorité des écoulements des rivières de la région Centre-Val de Loire reste ce mois dans les valeurs de saison ou supérieurs à celles-ci (53 %). Les débits moyens mensuels les plus élevés (Avre, Claise) comme les plus faibles (Bouzanne) se retrouvent au sein des petits affluents ou à l'amont des bassins (Indre, Auron).

Les débits de base témoignent globalement de situations hydrologiques normales à humides. Toutefois, la Cisse, l'amont de l'Eure, de l'Auron, de l'Indre et de la Vienne sont marqués par la faiblesse des minima. L'Allier et la Loire à l'amont de Nevers, la Loire blésoise et le cours principal du Loing enregistrent quant à eux des minima qui relèvent d'une situation très humide de fréquence au moins quinquennale.

Niveaux des nappes

Le temps sec d'octobre, globalement, n'a pas profité à l'état quantitatif des principales nappes de la région Centre-Val de Loire. Ainsi, à peine 32 % des stations affichent des niveaux dans les moyennes du mois ou supérieurs à celles-ci et les niveaux bas à très bas

impliquent 23 % des stations suivies. La baisse des niveaux est constatée pour 63 % des stations contre seulement 26 % qui présentent une dynamique haussière et 11 % affichent une stabilité de niveaux.

Le bilan de la nappe de Beauce reste cependant favorable avec la majorité des stations (52 %) qui arborent des niveaux de saison ou supérieurs et 45 % d'entre elles qui maintiennent des niveaux en hausse.

Celui du Jurassique reste plus favorable que l'an passé à la même époque même si la grande majorité des niveaux sont en baisse (68 %) et qu'à peine 32 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

La situation de la nappe de la craie, comparable à celle de l'an passé à la même époque, est caractérisée par des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs pour 21 % des stations et par des taux de remplissage « faibles à très faibles » pour 17 % des ouvrages.

La nappe du Cénomani enregistre le bilan le moins favorable avec près de 18 % des stations qui ont, au moins, des niveaux dans les valeurs de saison et 56 % des cotes piézométriques à la baisse.

si la recharge des nappes des nappes est attendue aucun élément n'indique que celle-ci a débuté.

Restrictions des usages de l'eau

Au 17 novembre 2021, à l'exception du Loir-et-Cher qui maintient le bassin versant de la Cisse en alerte, aucun département de la région Centre-Val de Loire n'est concerné 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 d'octobre 2021

Octobre 2021 est marqué par un ensoleillement record pour les deux tiers Sud de la région et par un temps sec favorisés par une longue période de conditions anticycloniques. Les températures restent proches des normales avec l'apparition des premiers gels, notamment en Sologne. Sur le bassin Loire amont, les pluies sont proches des normales à l'exception des déficits locaux (-30 à -50 %) du Sud du Nivernais et du Pays d'Urfé (42) et de l'excédent du secteur d'Autun.

Sur la région Centre-Val de Loire, les quantités de pluie sont proches des normales ou excédentaires sur le Nord-Ouest. Partout ailleurs, elles sont déficitaires, notamment dans l'Indre et en particulier sur le Berry et la Brenne où les déficits atteignent 60 % voire 70 % par rapport aux normales du mois. Ainsi, il a été relevé 21,8 mm à Martsay (36) et à Chateaufeuillant (18) tandis que le cumul atteint près de 116 mm à Sénonches (28) marquant un déficit de 70 % sur le Berry et un excédent de 50 % pour le Perche.

La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 12,1 °C. Le minimum de -4,7 °C a été atteint le 24 à Romorantin (41) qui a déjà connu 7 occurrences de gel en octobre, suit -2,7 °C enregistré à Châteaudun (28) le même jour. Le maximum 25,9 °C a été enregistré à Bourges (36) le 7 (période chaude du 18 au 22 où les températures ont avoisiné ou dépassé 24 °C dans les villes suivies).

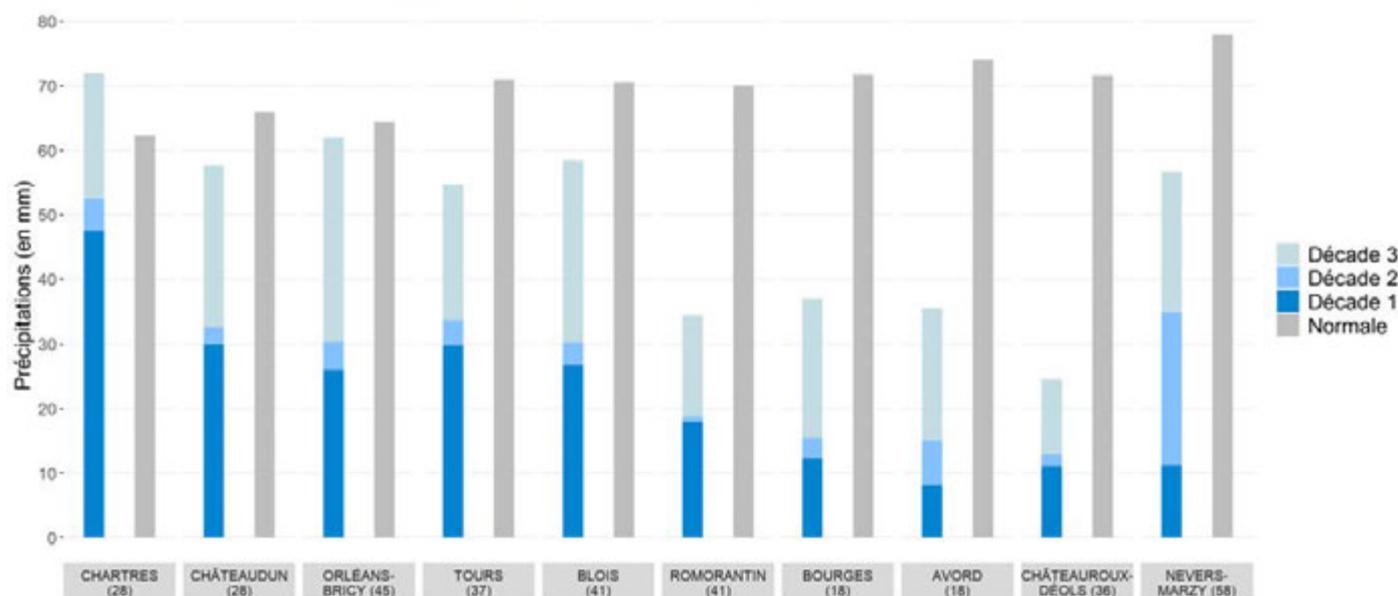
Septembre 2021 marque le début de la période hydrologique 2021-2022, le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les cumuls mensuels recueillis dans les principales villes de la région ainsi que leurs rapports aux cumuls moyens des mois de septembre sur la période 1981-2010.

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

Bilan mensuel	Précipitations (mm)	Rapport normale (%)	Cumul précipitations (mm) depuis septembre 2021	Cumul rapport normale (%)
CHARTRES (28)	71.9	115	103.0	94
CHÂTEAUDUN (28)	57.7	87	117.4	106
ORLÉANS-BRICY (45)	61.9	96	146.4	127
TOURS (37)	54.7	77	91.8	74
BLOIS (41)	58.4	83	99.2	79
ROMORANTIN (41)	34.3	49	96.9	77
BOURGES (18)	36.9	51	171.4	132
AVORD (18)	35.5	48	144.3	105
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	24.5	34	93.5	68
NEVERS-MARZY (58)	56.7	73	167.7	115

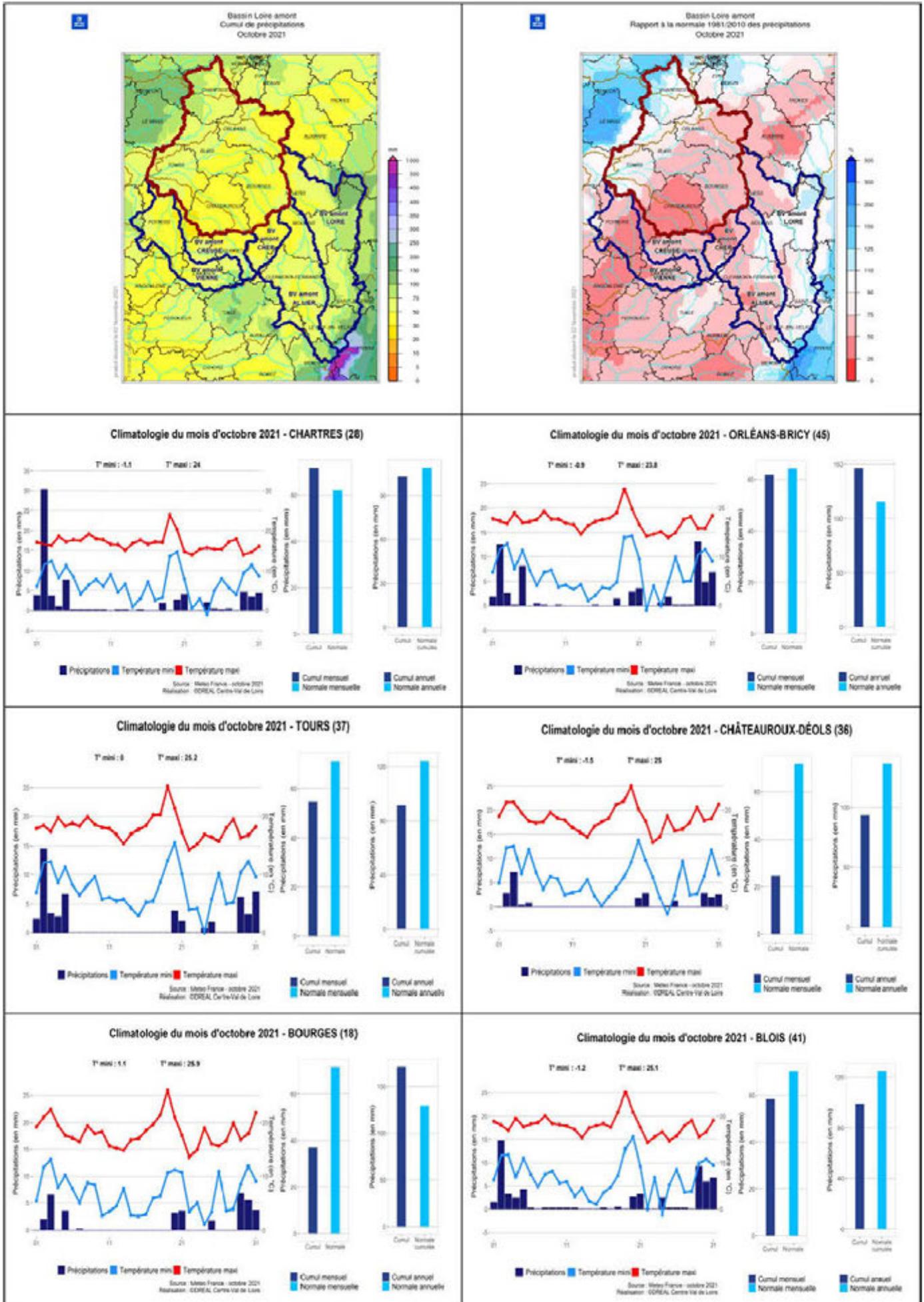
Source : Météo France - octobre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Pluies décadaires du mois d'octobre 2021



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

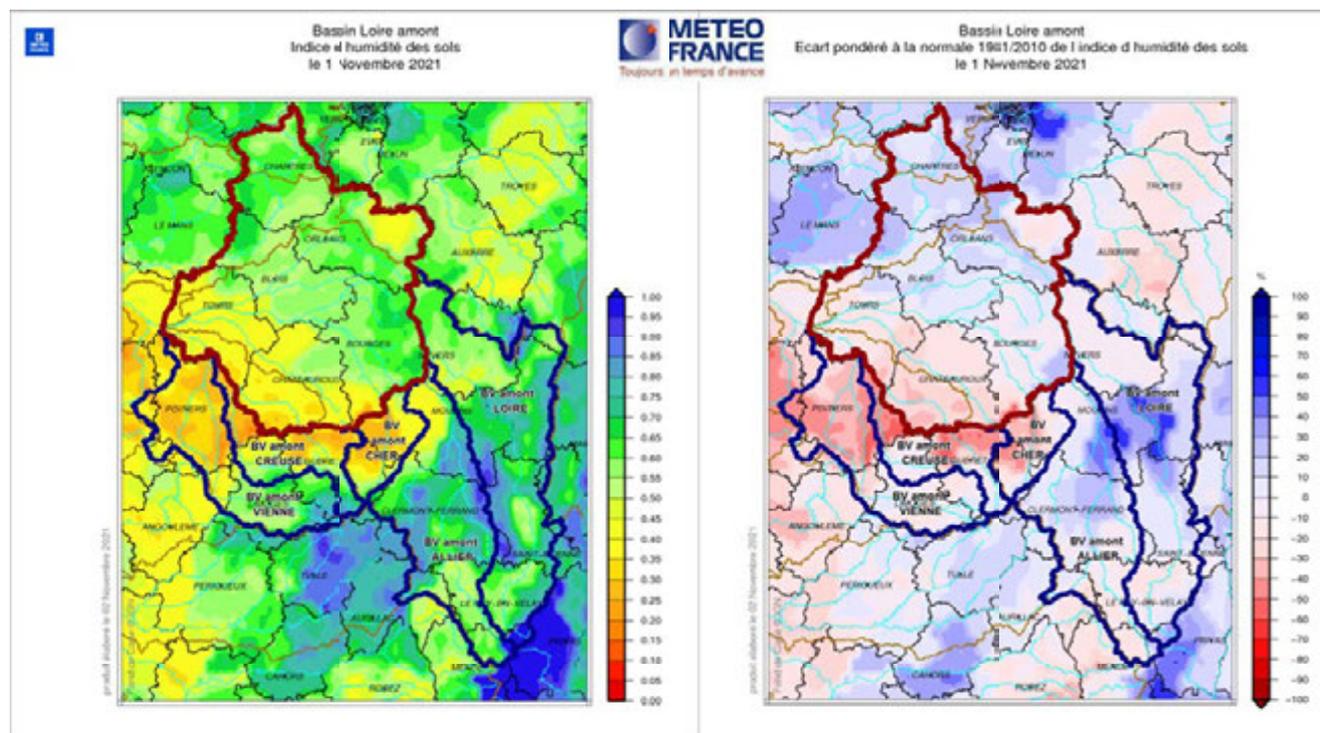
Météo sur la région Centre-Val de Loire en octobre 2021



État d'humidité des sols

Au 1er octobre, les indices d'humidité des sols sur le bassin amont de la Loire fluctuent de 0,45 (Sud Nivernais) à 1 (source Loire). Sur la région Centre-Val de Loire, la moyenne d'octobre s'établit à 0,5. Les indices départementaux moyens varient de 0,35 (sud-ouest de l'Indre et de l'Indre-et-Loire) à 0,6 (Eure-et-Loir). Localement, les minima plafonnent à 0,15 connotant la sécheresse relative des sols du Sud Berry et du sud de la Brenne. Les maxima atteignent 0,7 dans les collines du Perche et le Sancerrois soit dans l'ensemble, des conditions peu propices pour l'écoulement. L'écart pondéré à la normale des indices départementaux au 1er novembre montre une teneur en eau qui est proche des normales dans le Cher et le Loir-et-Cher (à l'exception du Perche où les excédents s'élèvent à 20 %), excédentaire de 15 % en Eure-et-Loir et dans le Loiret (sauf le Montargois, où le déficit par rapport à la normale atteint 20 %) et déficitaire de 20 à 30 % en Indre-et-Loire et dans l'Indre.

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



Infiltration efficace*

Les réserves hydriques des sols aux stations suivies ne sont pas saturées et n'ont participé ni à l'écoulement ni à la recharge directe des nappes. Toutefois les stations de Bourges, Chartres, Châteaudun et Orléans montrent des réserves superficielles et profondes encore conséquentes alors qu'elles sont indigentes pour les stations de Blois et Châteauroux indiquant la dessiccation relative des sols. Avec l'ensoleillement record de ce mois et les périodes chaudes, l'évapotranspiration potentielle est restée importante et bien plus élevée qu'elle ne l'était l'an passé à la même époque.

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 octobre 2021
BOURGES (18)	0	-	6.8	61 %	42.1
CHARTRES (28)	0	-	0.0	0 %	33.2
CHÂTEAUDUN (28)	0	-	0.0	0 %	36.5
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	0	-	0.0	0 %	43.9
TOURS (37)	0	-	0.0	0 %	41.5
BLOIS (41)	0	-	0.0	0 %	39.3
ORLÉANS-BRICY (45)	0	-	0.0	0 %	41.9

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

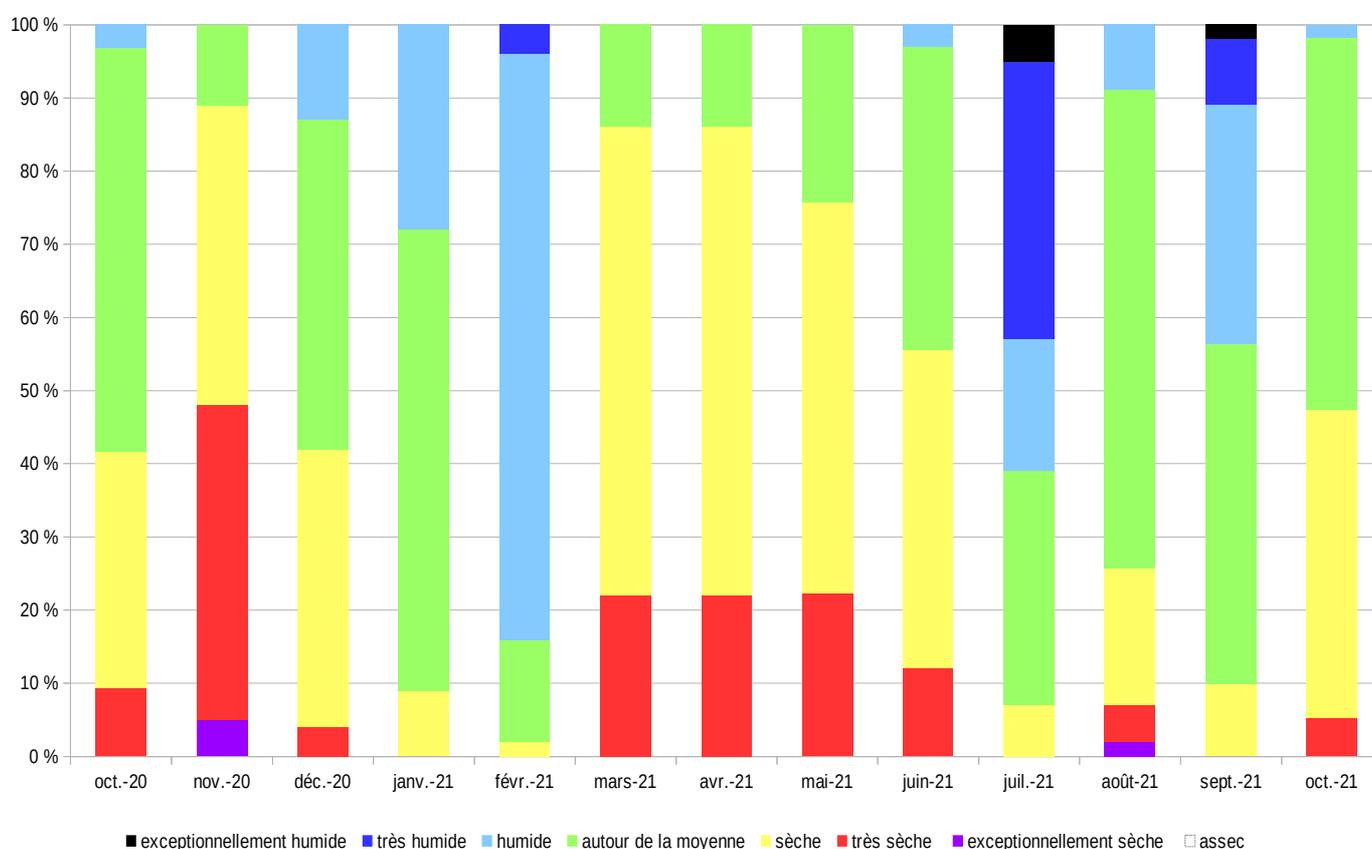
* Les données concernant les pluies efficaces sont relatives à la part de ces pluies qui sont disponibles pour l'écoulement et l'infiltration efficace (part des pluies efficaces à destination des nappes) lorsque les réserves hydriques du sol sont reconstituées et que celui-ci est saturé.

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

La majorité des débits moyens mensuels des cours d'eau en région Centre-Val de Loire sont dans les valeurs de saison, voire pour peu d'entre eux (2%), plus élevés que la normale (Avre, Claise). 47 % des stations enregistrent des débits moyens mensuels inférieurs aux moyennes du mois (Vienne, Indre, Cher) et des situations de déficit prononcé sont rencontrées à l'amont de ces bassins.

Les débits de base témoignent globalement de situations hydrologiques normales à humides. Toutefois, la Cisse, l'amont de l'Eure, de l'Auron, de l'Indre et de la Vienne sont marqués par la faiblesse des minima qui indiquent une situation de sécheresse. L'Allier et la Loire à l'amont de Nevers, la Loire blésoise et le cours principal du Loing enregistrent quant à eux des minima qui relèvent d'une situation très humide de fréquence au moins quinquennale.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



53 % des stations ont des écoulements dans la moyenne du mois (plutôt en limite basse de la classe « autour de la moyenne ») ou supérieurs (2%) et 47 % des stations enregistrent pour ce mois de septembre des débits moyens mensuels inférieurs aux moyennes du mois. 5 % des stations suivies présentent 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

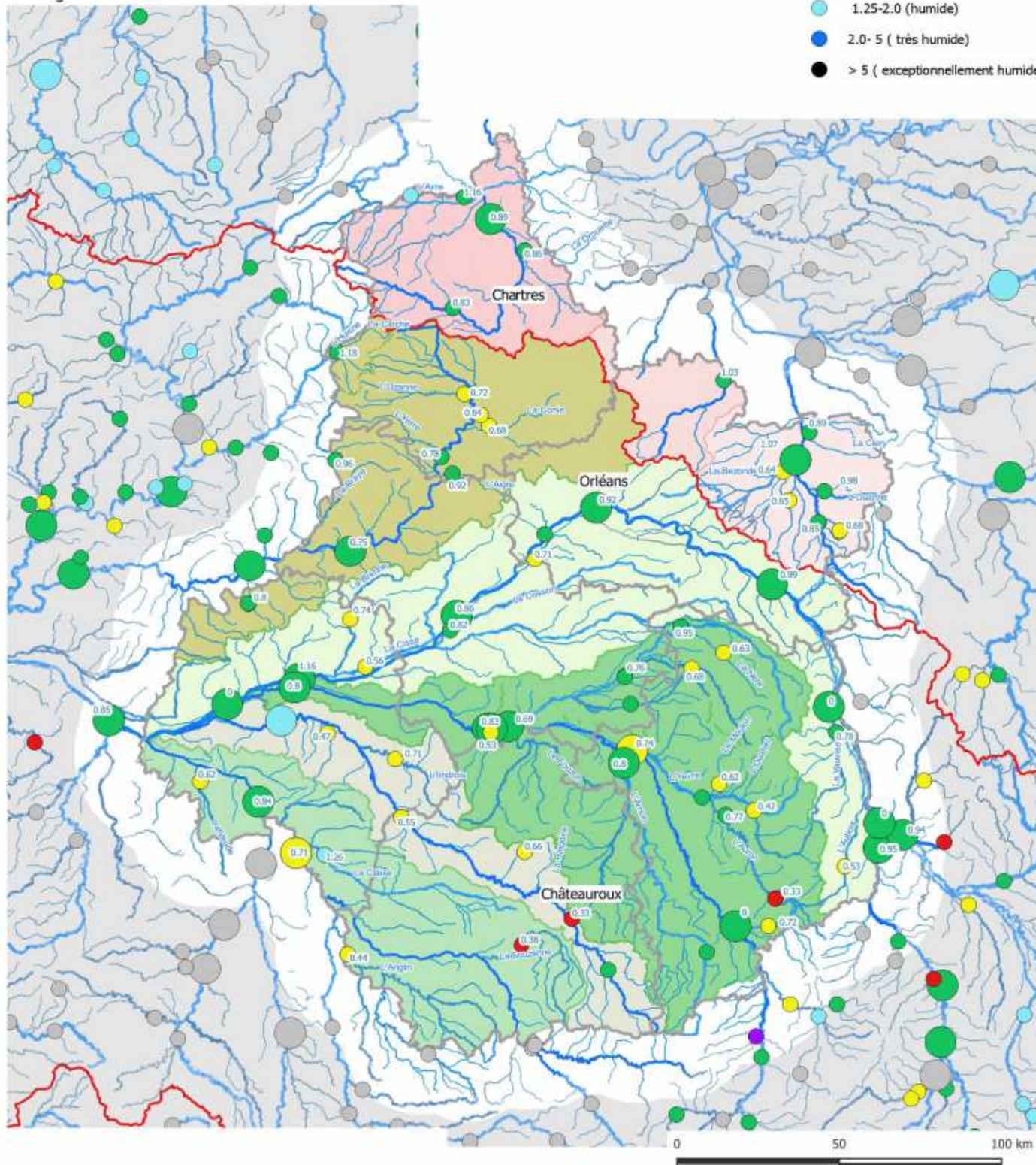
Données SHAPI

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 : SHAPI-HYDRO
Réalisation : DREAL Centre Val-de-Loire/ SEBRINAL

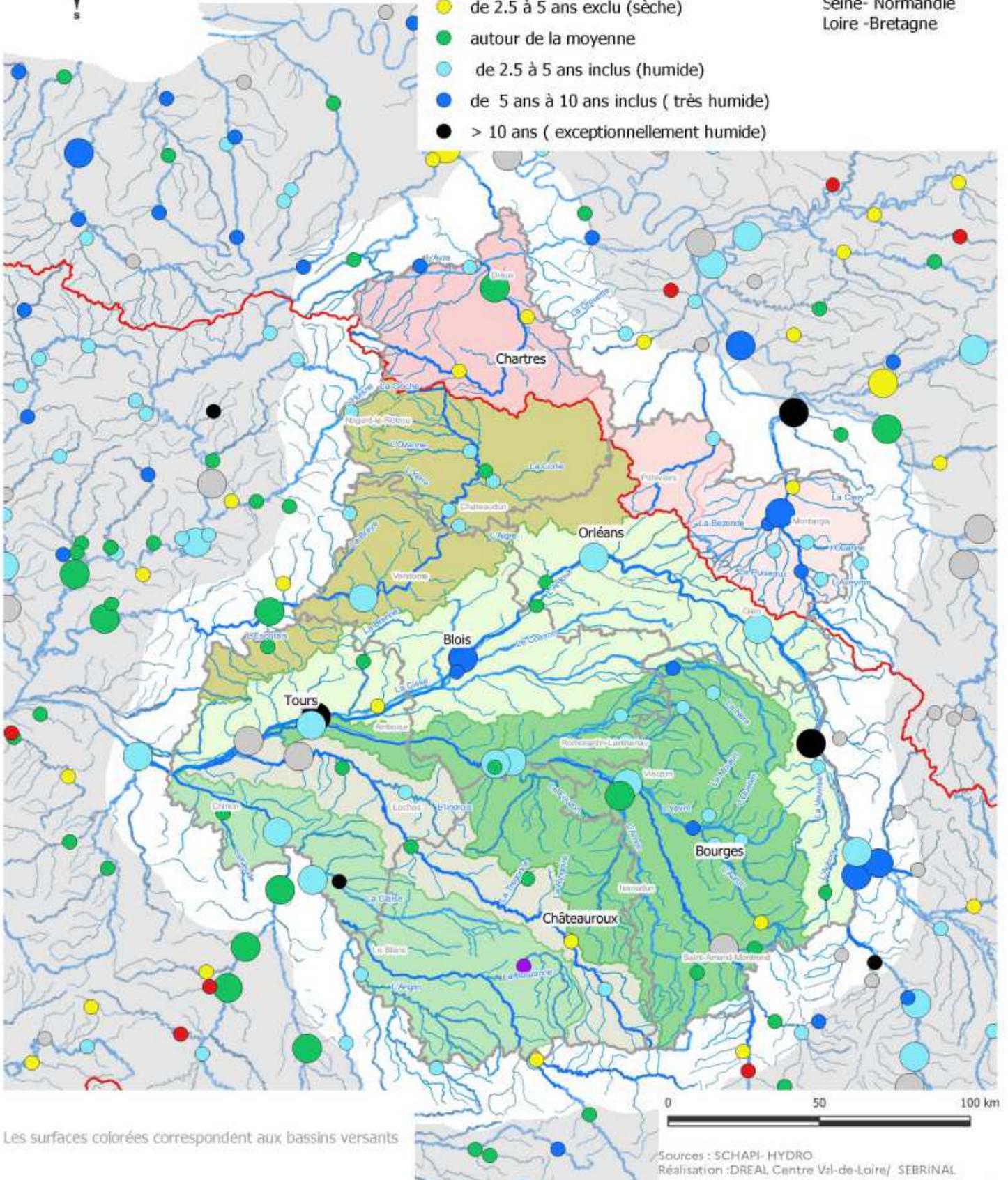


Période de retour du VCN3

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

Surface des Bassins Versants

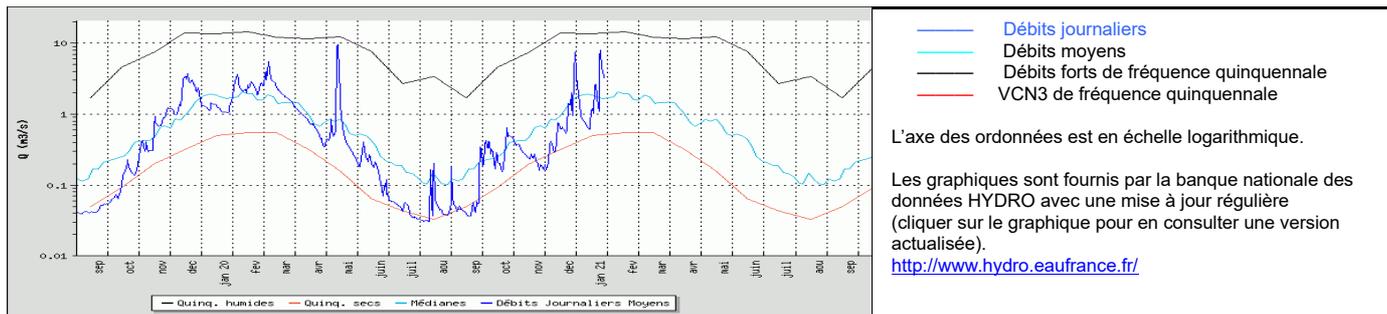
- >2000
- <2000
- Limites bassin
Seine- Normandie
Loire -Bretagne



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

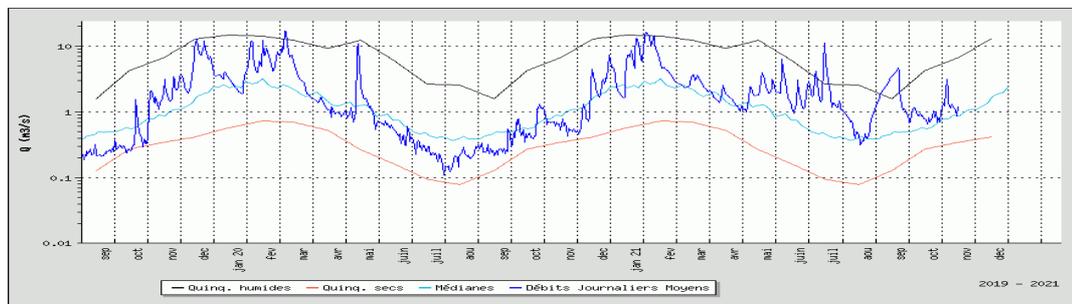
Tous les cours d'eau, exceptés les affluents issus de la Beauce (Bézonde et Puisseaux) ainsi que l'Aveyron, voient leurs débits moyens mensuels dans les valeurs de saison ou supérieurs à celles-ci.

À l'exception de l'Eure à l'amont et de la Drouette qui affichent des minima secs de fréquence triennale et quadriennale respectivement, les débits de base des autres cours d'eau témoignent globalement d'une situation hydrologique normale à humide de périodes de retour triennales à quinquennales.

Dans le bassin du Loing, les valeurs d'hydraulicité sont conformes aux moyennes de saison sauf celles de la Bézonde, du Puisseaux et de l'Aveyron qui sont déficitaires de 30 %.

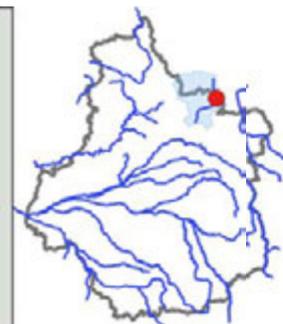
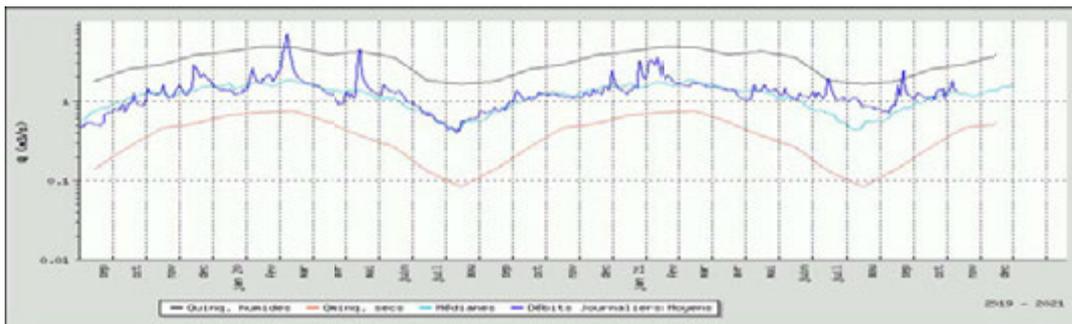
A l'exception de la Cléry qui connaît des débits minimums dans les moyennes du mois, tous les cours d'eau connaissent des débits de base qui caractérisent une situation hydrologique humide, de fréquence triennale pour l'Aveyron, quadriennale pour l'Ouanne et le Puisseaux, à très humide de fréquence quinquennale pour la Bezonde et le Loing à Montbouy. Les minima du Loing à Chalette relèvent d'une situation également très humide mais de période de retour sexennale.

Le Loing à Montbouy



Dans le bassin de l'Essonne, les débits moyens mensuels sont normaux par rapport aux débits de saison. Les minima caractérisent une situation hydrologique humide de fréquence triennale.

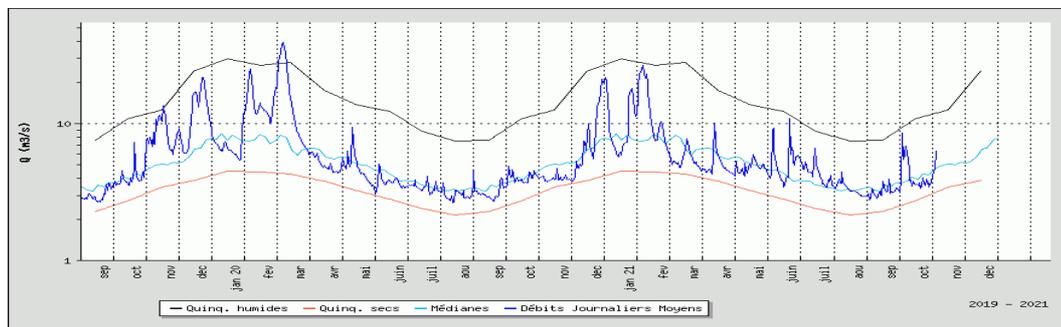
L'Essonne à Boulancourt



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

Les débits de base de l'Eure à Charpont relèvent d'une situation hydrologique de saison tandis qu'à l'amont, à Sainte-Luperce, ils relèvent d'une situation sèche de fréquence triennale. La Drouette enregistre des minima caractérisant une situation hydrologique sèche de fréquence quadriennale. Les minima de l'Avre révèlent une situation humide de fréquence quadriennale.

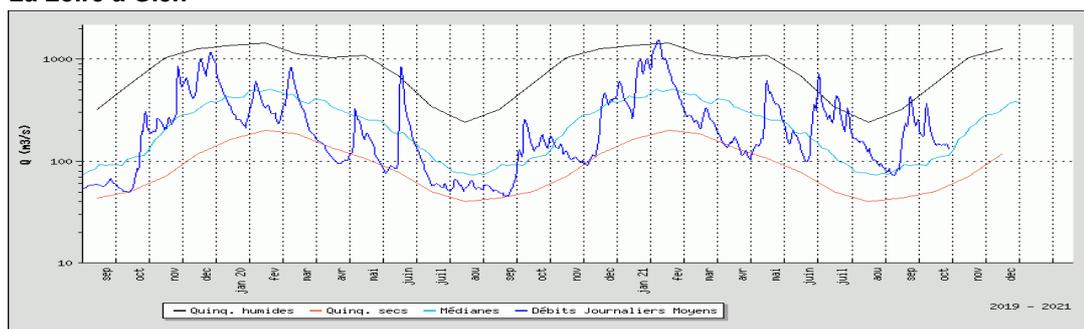
L'Eure à Charpont



La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels sur la Loire et l'Allier sont dans les normales du mois sur l'ensemble de leurs cours. Les débits de base de la Loire sont plutôt élevés pour la saison, ils soulignent une situation hydrologique très humide de fréquence quadriennale à Nevers en amont du Bec d'Allier ainsi qu'en Loire blésoise. A l'aval du Bec d'Allier, les minima sont indicateurs d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale à l'exception de la Loire Blésoise où ils relèvent d'une situation très humide de fréquence septennale.

La Loire à Gien

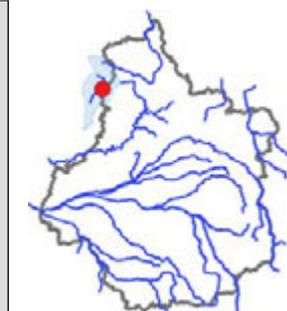
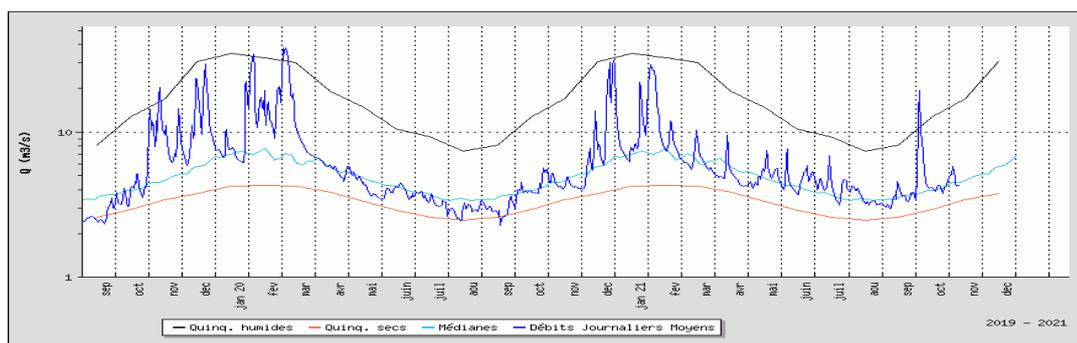


Versant Loire

Les affluents de rive droite connaissent des débits moyens mensuels de saison comme les cours principaux de la rive gauche. A l'amont, les débits des affluents des cours principaux sont plutôt faibles pour la saison avec des déficits d'écoulement de 25 à 50 %, ces déficits se renforcent pour atteindre plus de 60 % sur la tête des bassins. Les minima sont indicateurs d'une situation globalement humide à l'exception de ceux de quelques petits affluents qui renvoient à une situation normale ou sèche en particulier sur les affluents de l'amont du Cher, de l'Indre et de la Vienne

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels qui sont modérément excédentaires (18 %) restent dans les valeurs de saison. Les débits de base témoignent d'une situation humide de fréquence quinquennale.

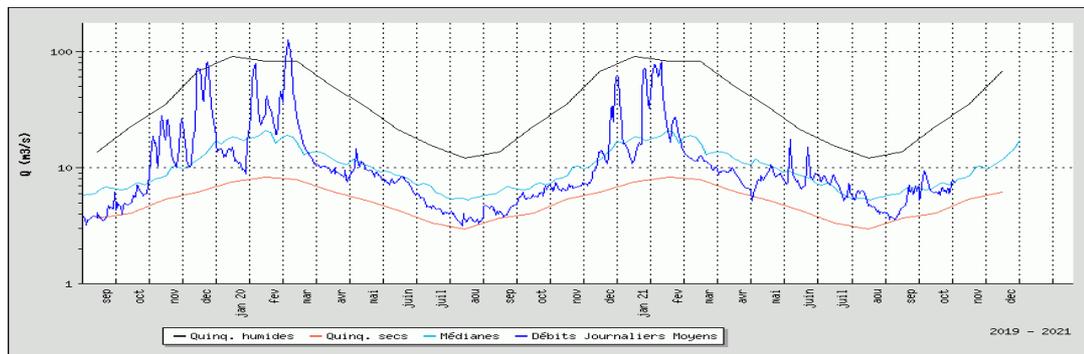
L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



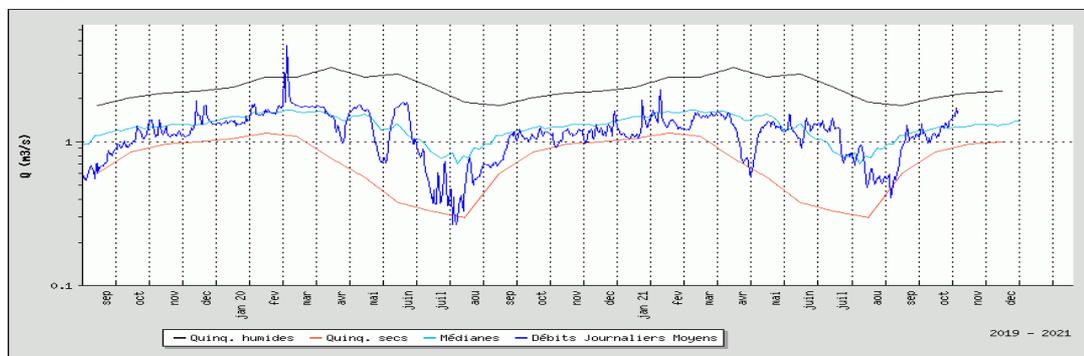
Dans le bassin du Loir, les stations, pour la plupart, enregistrent des débits moyens mensuels proches des valeurs de saison à l'exception du Loir à Saint-Maur et des affluents de l'amont (Ozanne, Conie) qui voient leurs déficits s'élever à 30 % par rapport aux normales du mois.

Les débits de base sont homogènes et relèvent d'une situation plutôt humide de fréquence biennale à triennale.

Le Loir à Villavard



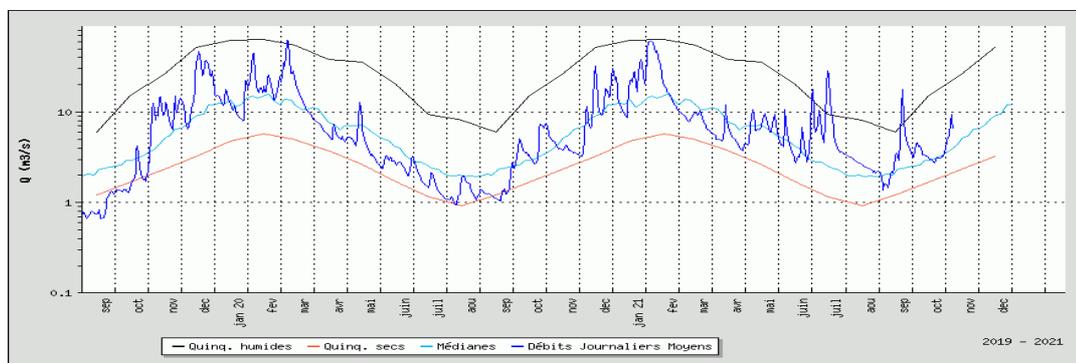
L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



Dans le bassin de la Sauldre, les débits moyens mensuels de la Grande Sauldre à Brinon et de la Sauldre à Salbris sont dans les moyennes de saison tandis que ceux de la Nère et de la Petite Sauldre voient les déficits par rapport à la normale atteindre au moins 30 %.

Les débits de base témoignent d'une situation humide de fréquence triennale à quadriennale (Sauldre, Nère, Petite Sauldre) à très humide de fréquence quinquennale pour la Grande Sauldre à Brinon.

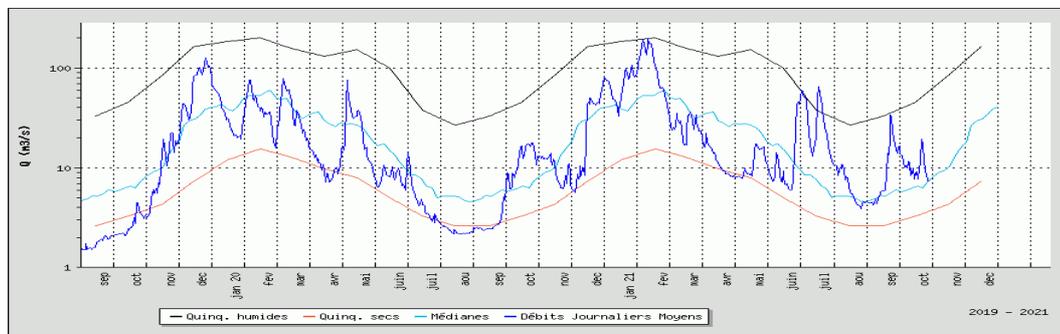
La Sauldre à Salbris



Le bassin du Cher (hors Sauldre) : le cours principal du Cher de la confluence avec la Loire jusqu'à la station de Châtillon-sur-Cher et ceux de l'Arnon et de l'Auron enregistrent des débits moyens mensuels qui sont de saison. Sur le cours amont, les écoulements sont plus faibles avec des déficits par rapport aux normales de 30 % pour le Cher amont à partir de Selles, de 40 % pour le Moulon, de 50 % pour le Fouzon et de 60 % pour l'Yèvre. A l'amont, l'Auron au Pondy affiche le déficit le plus prononcé du bassin avec un débit moyen mensuel inférieur de 65 % à la normale.

Les débits de base illustrent une situation hydrologique humide de fréquence triennale à l'exception du tronçon amont de l'Auron marqué par des minima relevant d'une situation sèche de fréquence biennale à triennale.

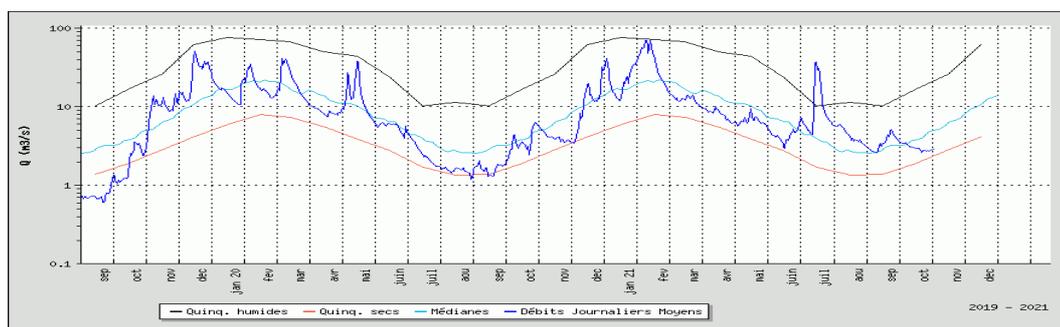
Le Cher à Vierzon



Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels sont faibles et se raréfient à l'amont, l'Indrois et la Trégonce enregistrent des déficits de l'ordre de 30 % tandis que ceux de l'Echandon et de l'Indre à St-Cyran-du-Jambot s'élèvent à hauteur de 50 %. L'Indre à Ardenes affiche le déficit le plus prononcé du bassin soit 65 %.

Les débits de base de l'Indre à Ardenes soulignent une situation sèche de fréquence proche de la triennale tandis qu'à l'aval le cours principal est caractérisé par des débits de base de saison comme sur la Trégonce et l'Echandon. L'Indrois arbore les minima les plus élevés traduisant une situation humide de fréquence triennale.

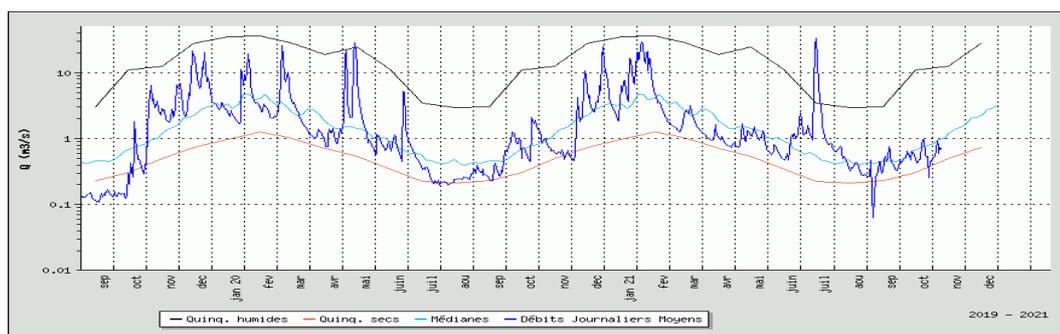
L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, les débits moyens mensuels sont faibles et déficitaires à l'exception de ceux excédentaires de 25 % de la Claise. Ainsi, le déficit de la Bouzanne atteint 70 % par rapport à la normale et celui de l'Anglin s'élève à 60 %. La Veude voit son déficit s'établir à 40 % de la moyenne du mois tandis que la Creuse à Leugny affiche un manque de 30 %.

Exceptés les minima remarquables et opposés de la Bouzanne, qui montre une situation exceptionnellement sèche de fréquence quadragennale, et de la Claise, indiquant une situation exceptionnellement humide de fréquence centennale, les débits de base sur le reste du bassin relèvent d'une situation humide de fréquence proche de la triennale.

La Bouzanne à Velles



Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

Début novembre 2021

Le temps globalement sec d'octobre n'a pas profité aux principales nappes de la région Centre-Val de Loire. Ainsi, à peine 32 % des stations affichent des niveaux dans les moyennes du mois ou supérieurs à celles-ci et les niveaux bas à très bas impliquent 23 % des stations suivies. La baisse des niveaux est constatée pour 63 % des stations contre seulement 26 % qui présentent une dynamique haussière et 11 % qui affichent une stabilité des niveaux.

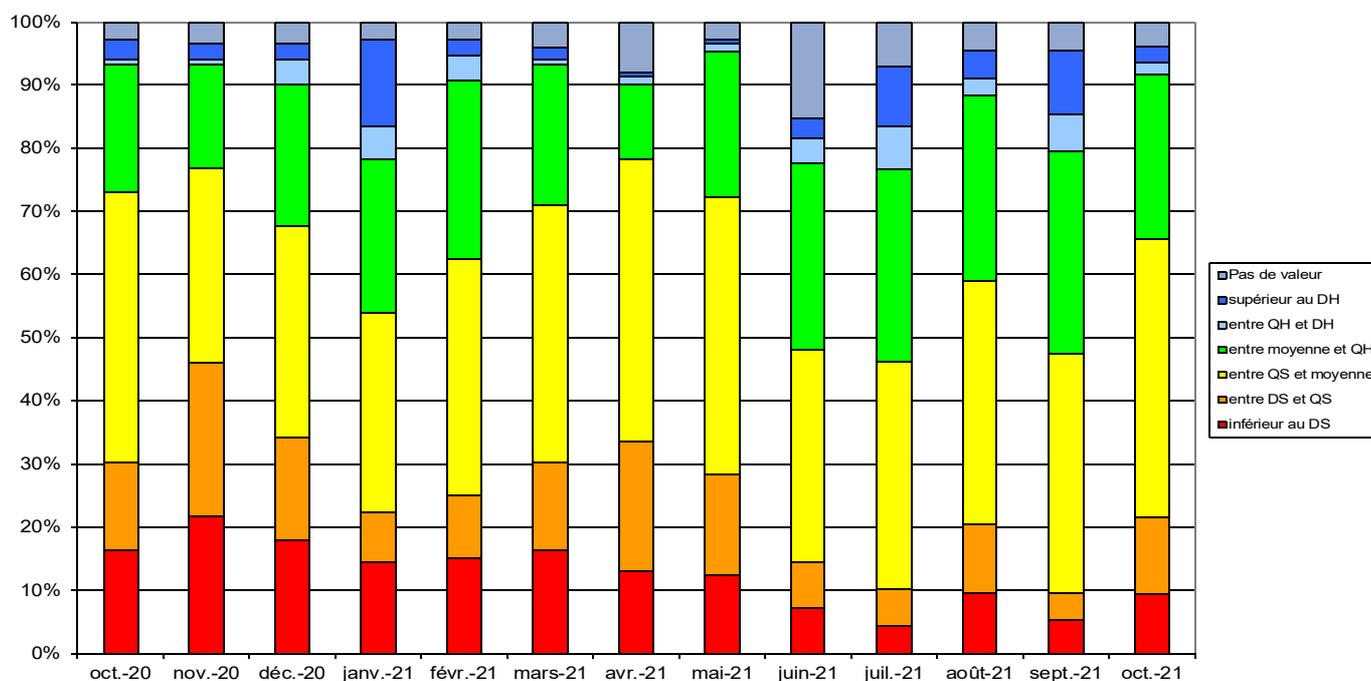
Le bilan de la nappe de Beauce reste, cependant, favorable avec la majorité des stations (52 %) qui arborent des niveaux de saison ou supérieurs et 45 % d'entre elles qui maintiennent des niveaux en hausse. Celui du Jurassique reste plus favorable que l'an passé à la même époque même si la grande majorité des niveaux sont à la baisse (68 %) et qu'à peine 32 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

La situation de la nappe de la craie, comparable à celle de l'an passé à la même date, est caractérisée par des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs pour 21 % des stations et par des taux de remplissage « faibles à très faible » pour 17 % des ouvrages.

La nappe du Cénomani enregistre le bilan le moins favorable avec près de 18 % des stations qui ont des niveaux au moins dans les valeurs de saison et 56 % des niveaux en la baisse.

La recharge des nappes est attendue, aucun élément n'indiquant que celle-ci a débuté.

Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



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 151 piézomètres opérationnels début octobre 2021. Une station a été écartée de l'analyse en raison de niveaux piézométriques trop influencés par les pompages actuels (Clémont).

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.

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/>

Nappe de Beauce



Début novembre, 52 % des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison.

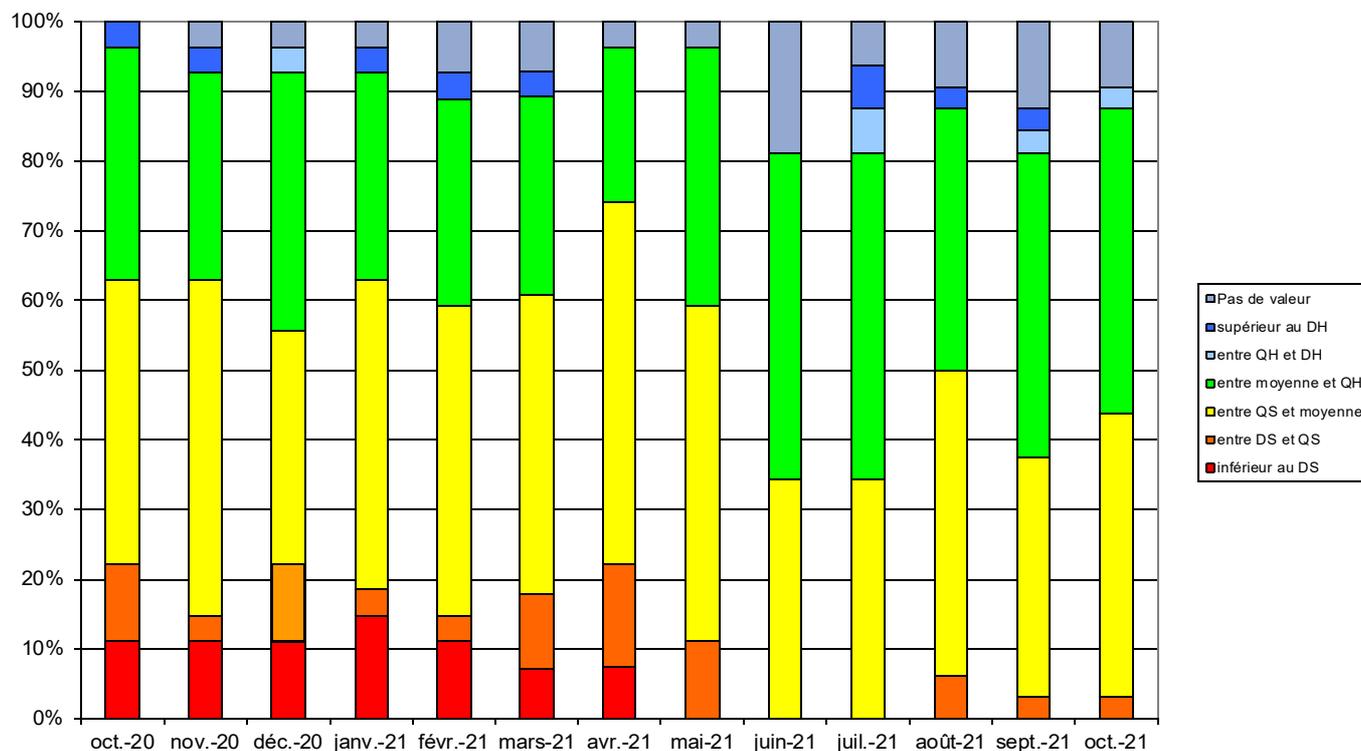
La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne 48 % des stations.

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

Localisation	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Nord de la Loire (nappe libre)	22	0	0	11	11	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	0	1	2	3	1	0

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

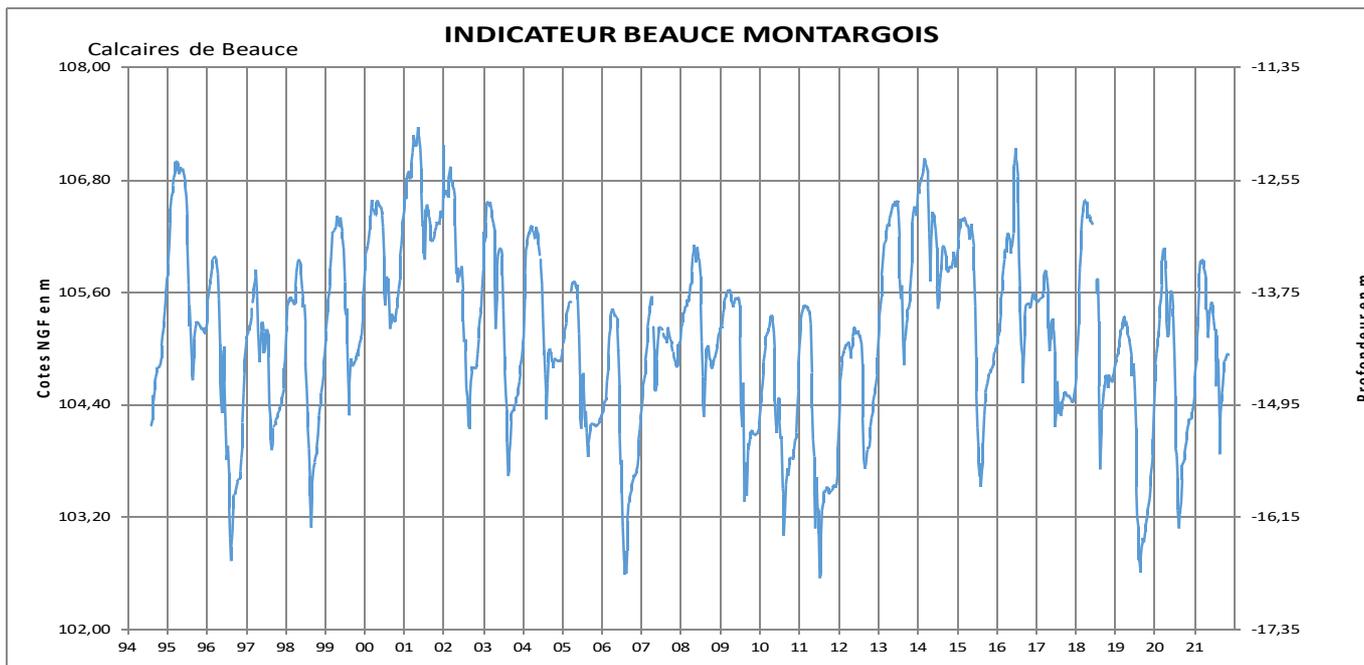
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La majorité des stations voit leurs niveaux se maintenir au-dessus des moyennes de saison. Les niveaux orientés soit à la hausse soit à la baisse sont à parts égales (45 %) et 10 % des stations suivies présentent des niveaux stables. Les niveaux bas ne concernent qu'un ouvrage sur 29, il concerne le secteur captif de la nappe de Beauce. Parmi les stations rendant compte de l'état de la nappe libre des Calcaires de Beauce, 50 % affichent des taux de remplissage entre la moyenne et la quinquennale humide. 57 % des niveaux des Calcaires de Beauce captifs sont supérieurs à la moyenne de saison. La situation de la nappe de Beauce est dans l'ensemble plus favorable que celle de l'an passé à la même période.

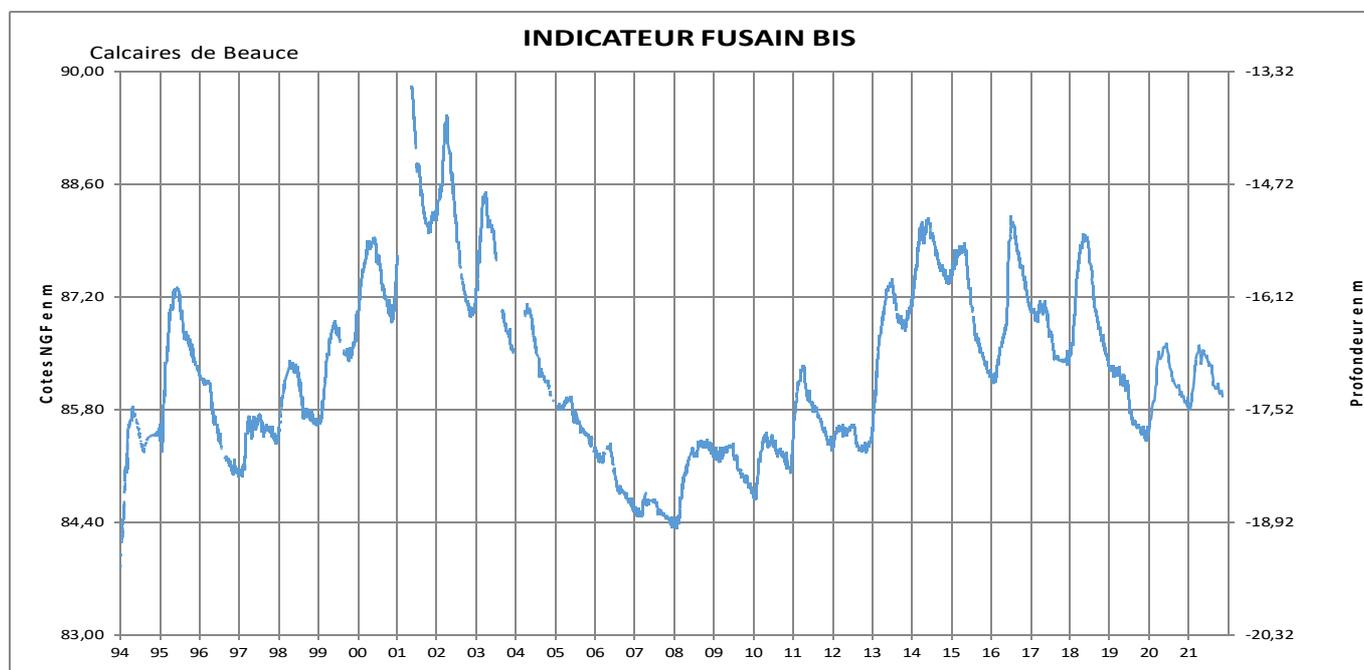
Au Nord de la Loire

Montargois :



Le niveau de l'indicateur du Montargois qui était à la hausse depuis août s'est stabilisé ces dernières semaines. Il se positionne, début novembre, entre la moyenne et la quinquennale humide et à un niveau supérieur de +0,72 m à celui atteint l'an passé à pareille époque.

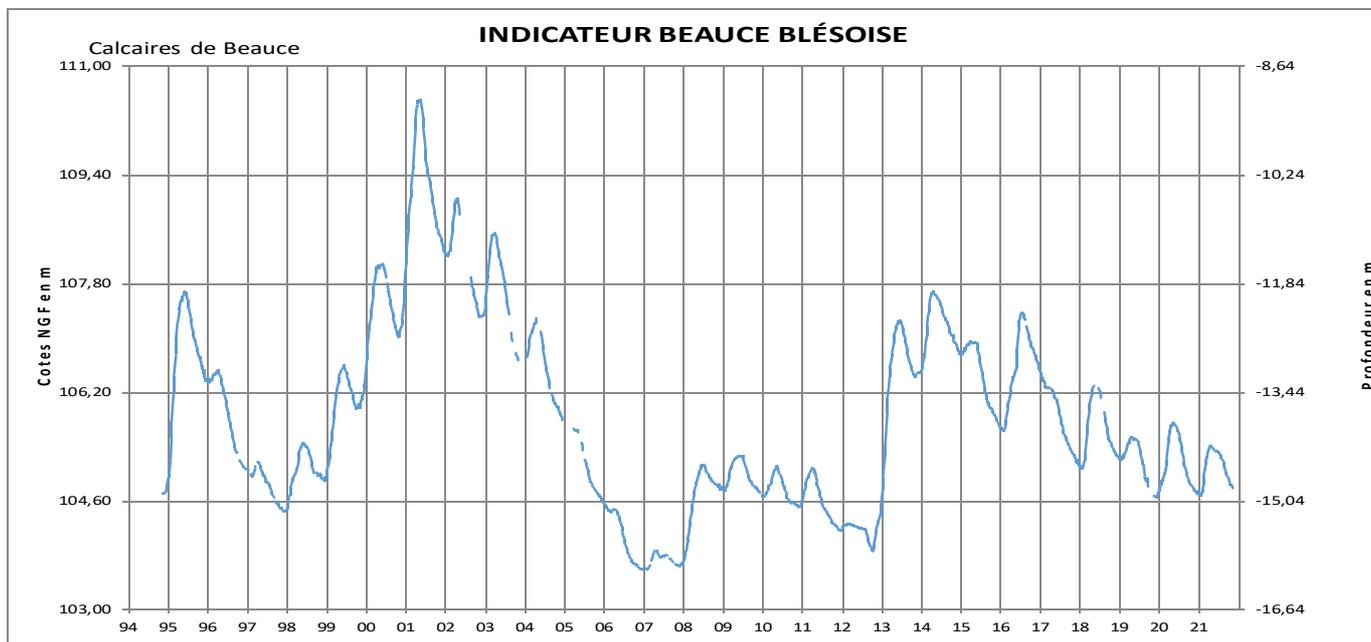
Fusain : indicateur Fusain calculé à partir des piézomètres de Préfontaines et de Bâtilly



Le niveau de l'indicateur du Fusain qui était à la hausse en septembre est en baisse modérée depuis le début d'octobre. Il se positionne, au 7 novembre, juste sous la moyenne de saison et à un niveau équivalent à celui atteint l'an passé à pareille époque.

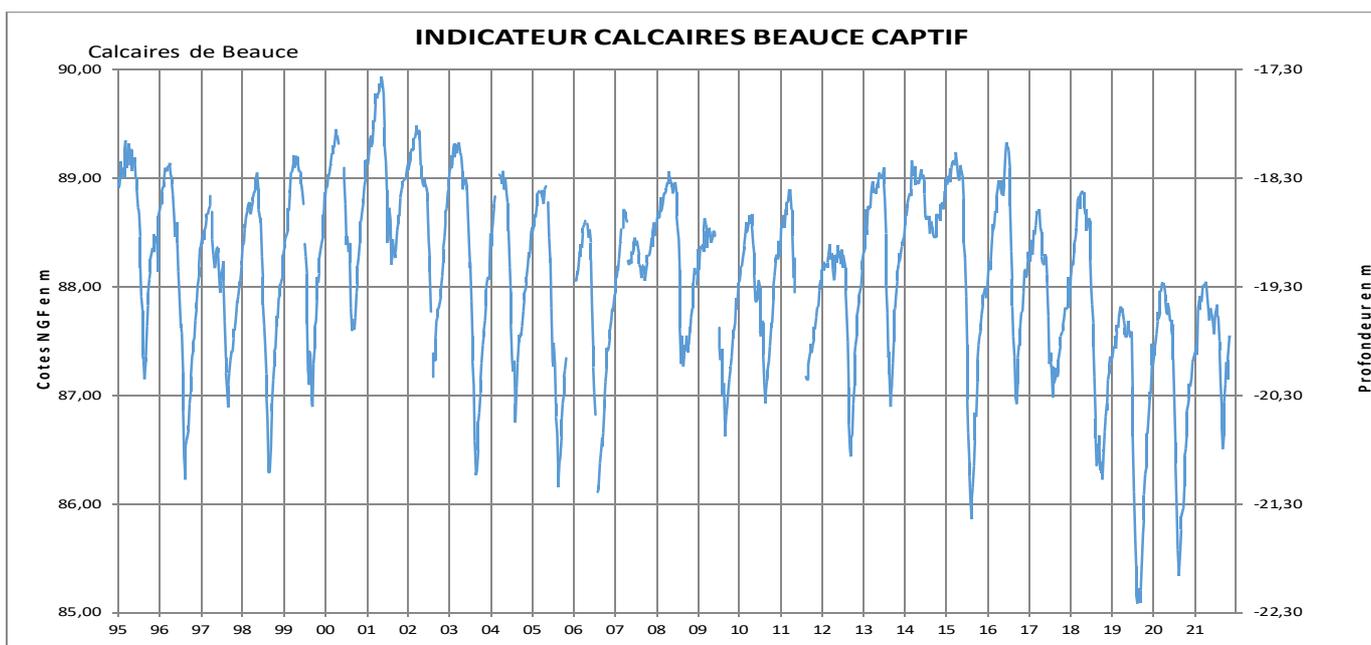
Blésois :

Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise maintient la baisse modérée entamée à la fin du mois de juin. Il se situe, au 7 novembre, entre la quinquennale sèche et la moyenne, 0,7 m plus bas que cette dernière. Il est positionné à la même cote piézométrique que celle atteinte l'an passé à pareille époque.



Au Sud de la Loire : Beauce sous Sologne

Le niveau de l'indicateur des Calcaires de Beauce sous Sologne, malgré des baisses ponctuelles début octobre et début novembre reste globalement orienté à la hausse. En ce début de mois, il se situe juste à la hauteur de la quinquennale sèche de saison. Il est au 7 novembre, +0,55 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

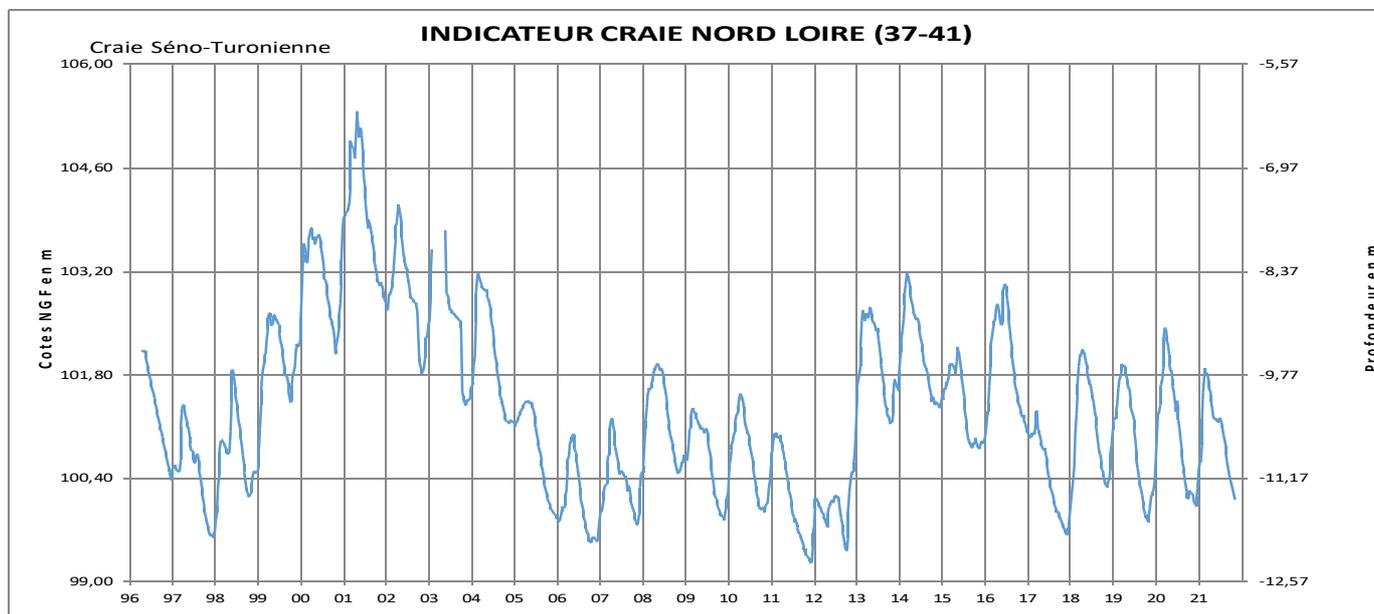
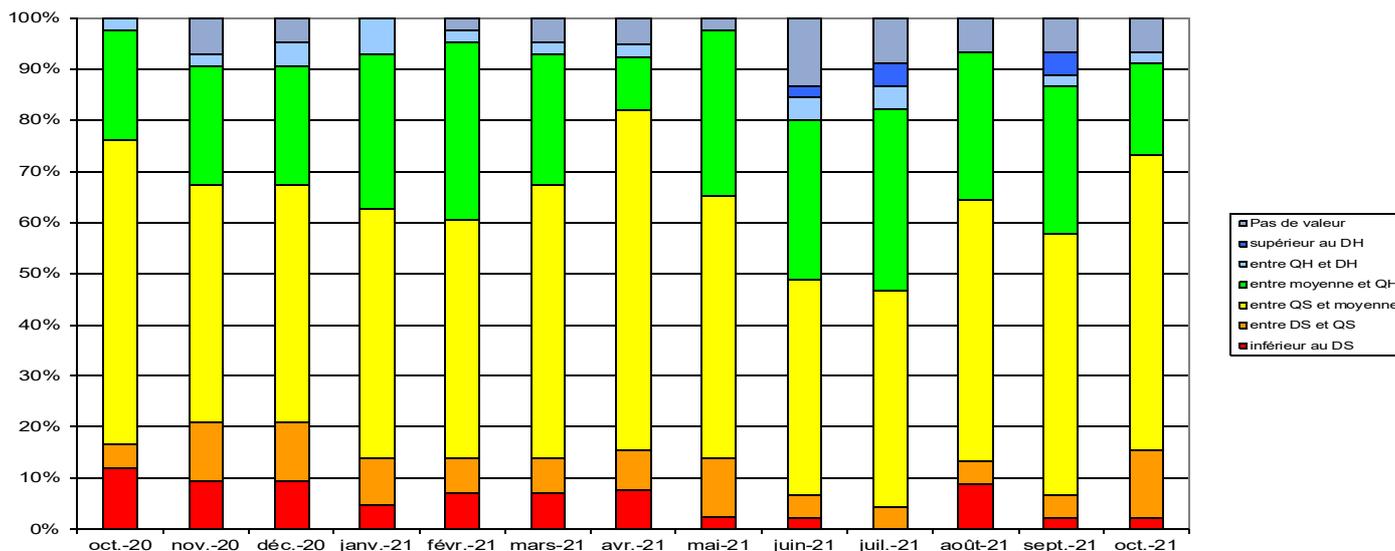
Au 7 novembre, 79 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus représentée implique les stations dont les niveaux sont situés entre la quinquennale sèche et la moyenne, elle en intéresse 62 %.



Début novembre, 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	6	26	8	1	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le niveau de l'indicateur Craie Nord-Loire est en baisse depuis début la mi-avril. Il se situe, au 31 octobre entre la moyenne et la quinquennale sèche de saison, 5 cm en dessous du niveau atteint l'an passé à la même période. 79 % des piézomètres à la Craie sont orientés, à ce jour, à la baisse contre 21 % qui voient leurs niveaux progresser. 21 % des stations affichent des taux de remplissage « normaux à élevés » et près de 17 % enregistrent des niveaux bas à très bas. L'état quantitatif de la nappe de la Craie, tous secteurs confondus, est comparable 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](#)

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – DREAL Centre-Val de Loire – 17 novembre 2021

Nappe du Cénomanién

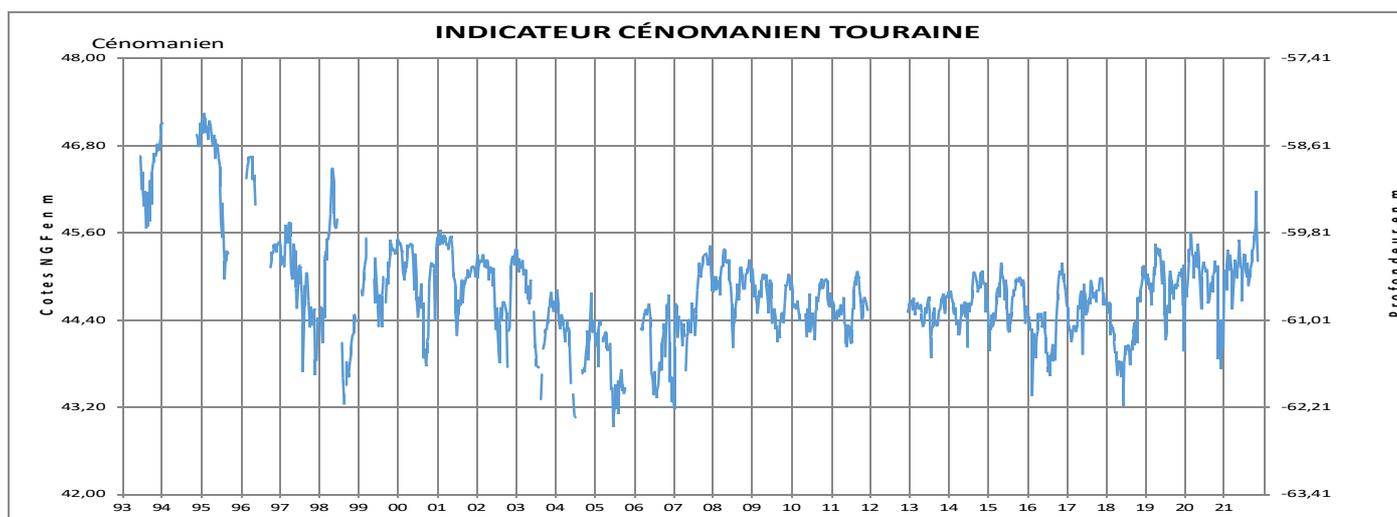
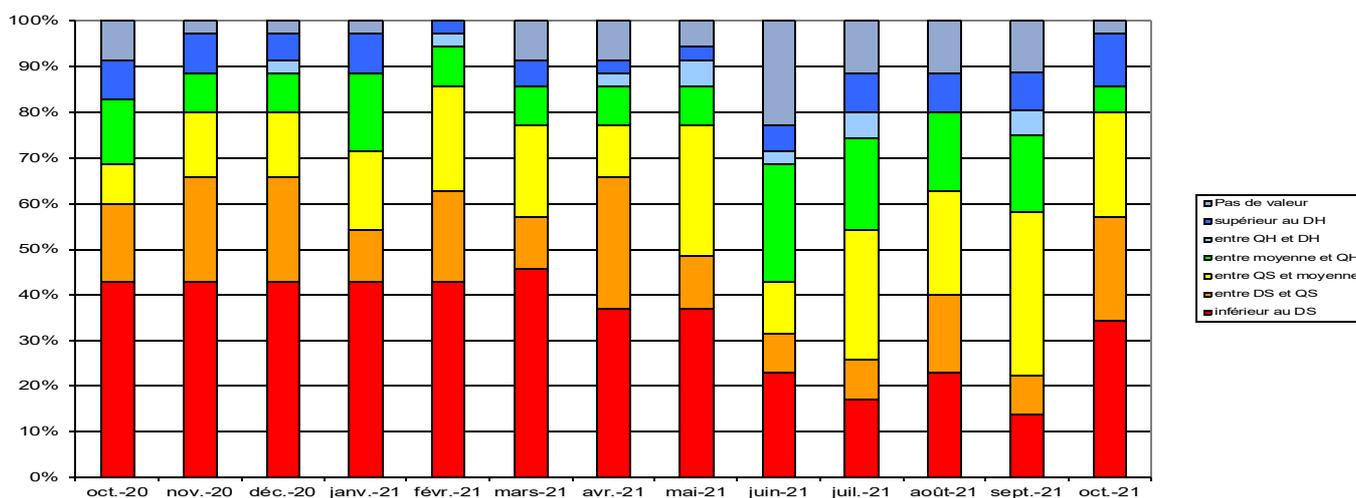
Au 7 novembre, 82 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont inférieurs à la décennale sèche. Elle implique 35 % des stations.



Début novembre, 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	34	12	8	8	2	0	4

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La situation de la nappe du Cénomanién est hétérogène, elle s'est dégradée au cours du mois. A peine 18 % des stations maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés » et 59 % des stations affichent des niveaux bas à très bas. Le niveau de l'indicateur Cénomanién Touraine a dépassé le niveau maximum enregistré pour un mois d'octobre, il se situe au 7 novembre à la hauteur de la décennale humide, 1,12 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même date. 26 % des stations sont à la hausse (78 %) contre 56 % qui sont orientées à la baisse et 18 % affichent des niveaux stables. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanién est un peu moins favorable que celui de l'an passé à la même date qui était marqué par un pourcentage plus fort de stations avec des taux de remplissage « normaux à élevés ».

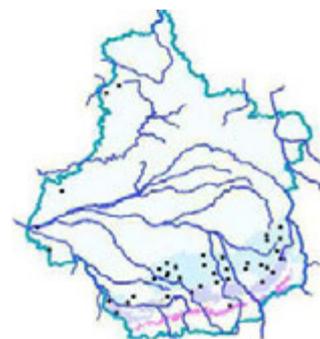
Il est toutefois nécessaire de préciser que les données statistiques utilisées sont fortement influencées par les tendances historiques observées depuis le début du suivi, notamment, dans les secteurs où la nappe a d'abord été baissière avant de présenter une stabilisation des niveaux au cours des dernières années et ceci également dans les quelques secteurs où elle continue d'être à la baisse. Une analyse sur une période moins longue donnerait vraisemblablement une vision plus favorable.

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

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – DREAL Centre-Val de Loire – 17 novembre 2021

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.

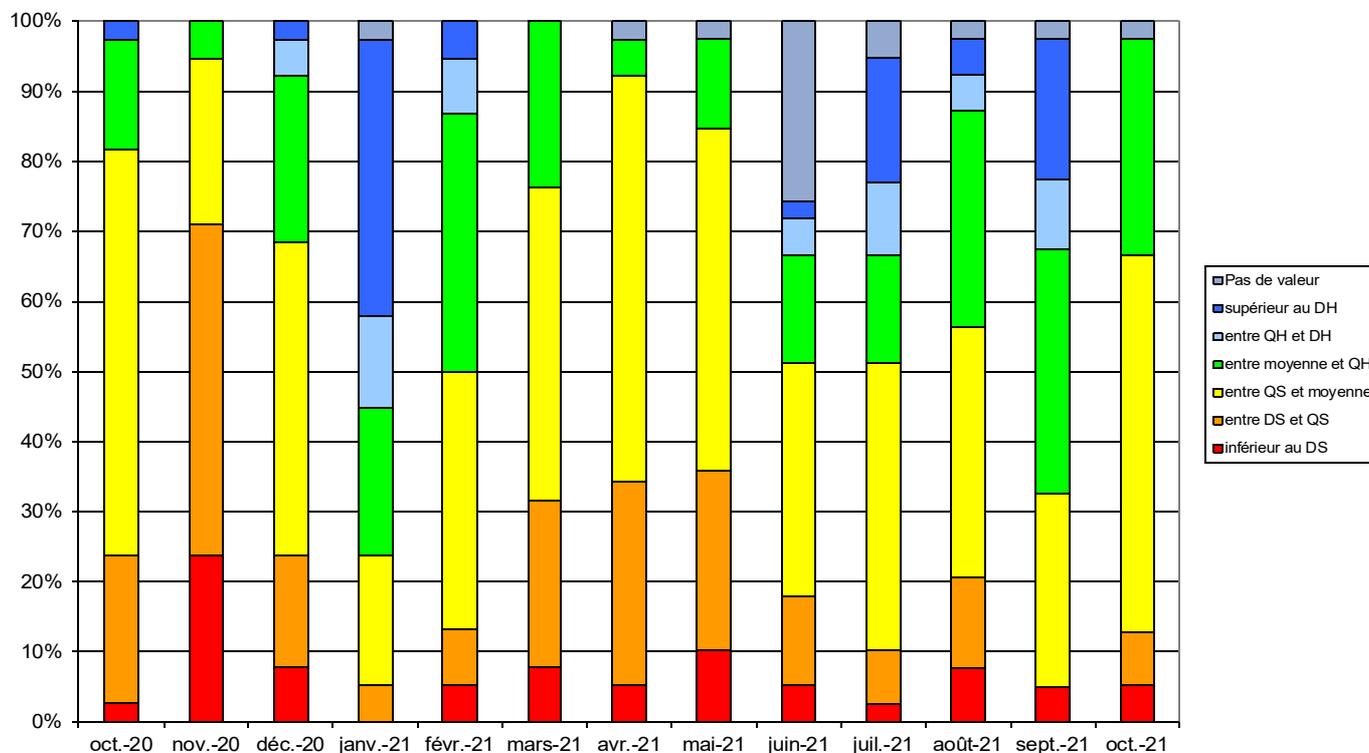


Début novembre, seuls 27 % des piézomètres de la nappe du Jurassique supérieur et 42 % de ceux du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus représentée pour les nappes citées concernent les stations dont les niveaux sont situés entre la moyenne et la quinquennale sèche. Elles intéressent pour la nappe du Jurassique supérieur 58 % des stations et pour celle du Jurassique moyen 50 % des stations.

Au 7 novembre, 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	3	15	7	0	0
Jurassique moyen	12	1	0	6	5	0	0
Jurassique inférieur	0	0	0	0	0	0	0

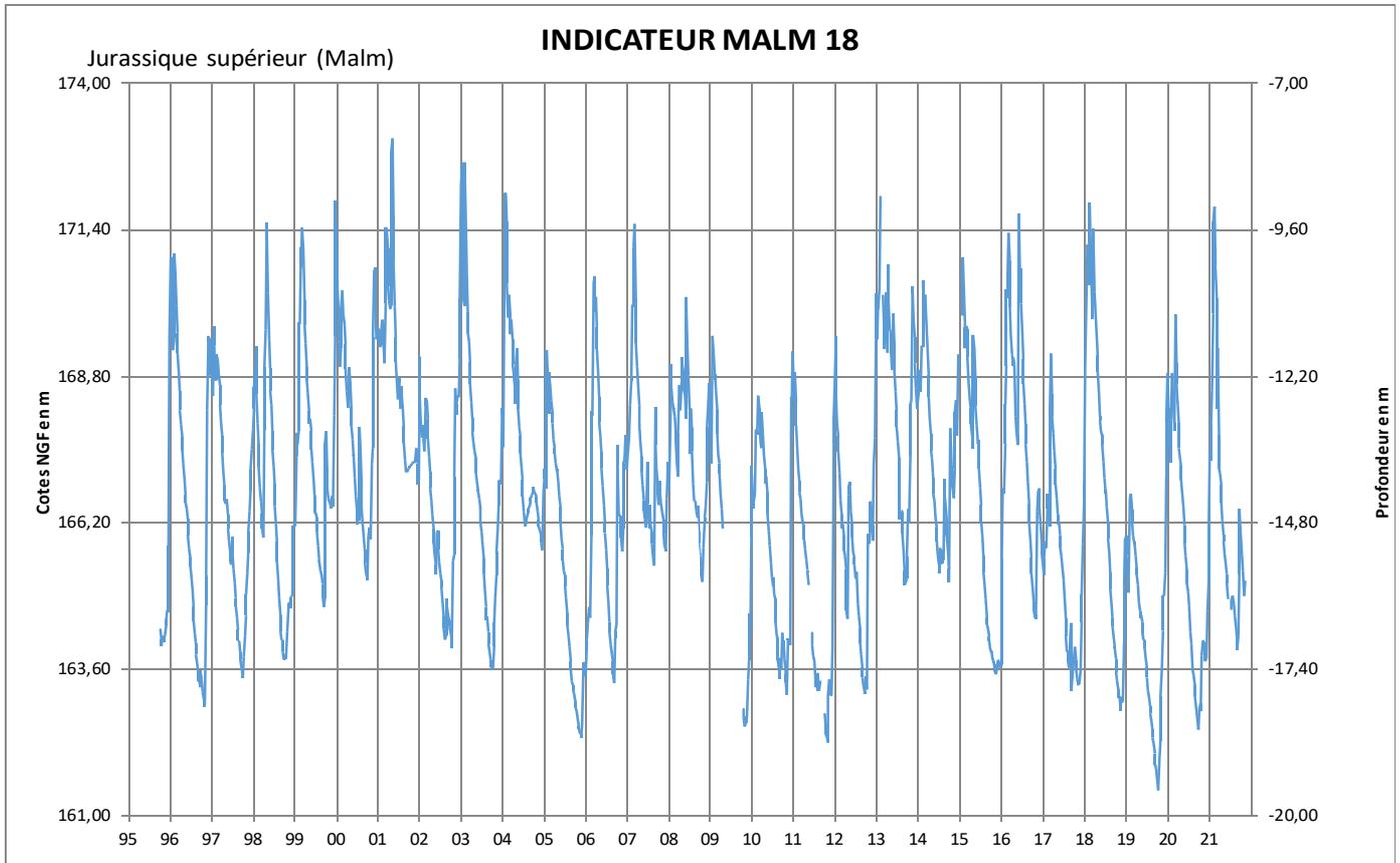
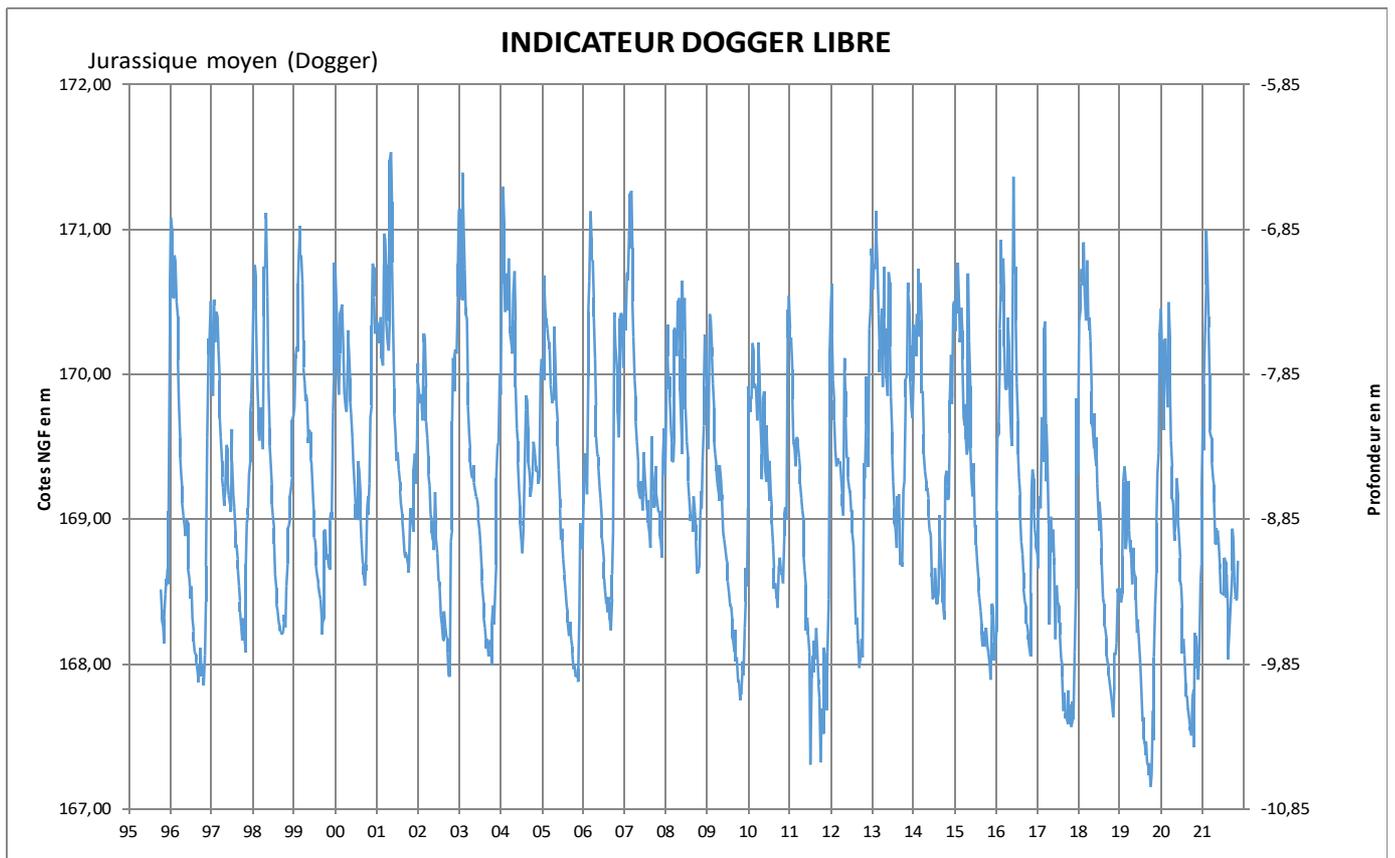
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le temps sec avec des précipitations déficitaires sur le sud et l'est de la région, notamment sur le Berry, n'a pas favorisé l'état quantitatif des nappes du Jurassique. Au 7 novembre, seules 32 % des stations suivies présentent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison et 13 % des stations enregistrent des niveaux bas à très bas. La grande majorité (68 %) des stations voit leurs niveaux orientés à la hausse contre 13 % qui enregistrent une baisse

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – DREAL Centre-Val de Loire – 17 novembre 2021

tandis que 18 % affichent des niveaux stables au cours du mois. L'état de ces ressources en eau souterraine reste, néanmoins, plus favorable que l'an passé à la même période où seulement 18 % 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](#)

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – DREAL Centre-Val de Loire – 17 novembre 2021

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.