

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

Avec un déficit généralisé des précipitations sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et qui est prononcé dans l'Indre et l'Indre-et-Loire, ce mois de novembre n'a pas favorisé l'état quantitatif des ressources en eau. Les débits des cours d'eau sont pour la plupart inférieurs aux moyennes du mois. Seuls 10 % d'entre eux arborent des écoulements de saison tandis qu'un déficit prononcé marque une proportion non négligeable (18 %) des rivières. Les débits de base restent majoritairement dans les valeurs de saison mais des situations de sécheresse marquent les bassins de l'Indre de l'Eure, du Cher amont et de la Loire amont. Les nappes régionales pâtiennent également du manque de pluie des deux derniers mois avec 30 % à peine des stations qui affichent des niveaux de saison ou supérieurs et des niveaux bas à très bas qui impliquent 27 % des stations suivies. La réponse des nappes les plus réactives aux pluies de début décembre montre que la recharge hivernale a timidement débuté dans les secteurs les plus arrosés.

Pluviométrie et état des sols*

Sec et frais avec des températures moyennes inférieures d'un degré aux normales, ce mois de novembre 2021, sur le bassin Loire amont est déficitaire en précipitations de 45 % par rapport à la normale du mois.

Sur la région Centre-Val de Loire, les précipitations sont partout déficitaires mais avec des écarts variables selon les départements. La lame d'eau moyenne régionale cumule à 41 mm soit un déficit de 38 % par rapport à la normale. Les cumuls agrégés par département montrent des déficits par rapport aux moyennes du mois : ils ne représentent que 53 % et 57 % des normales, respectivement dans l'Indre-et-Loire où il a plu 37 mm et l'Indre (42 mm). Dans le Loiret (avec 40 mm) et le Cher (45 mm) les cumuls atteignent 63 % des normales tandis que dans Loir-et-Cher (44 mm) et l'Eure-et-Loir (39 mm) les rapports à la normale sont respectivement de 67 % et 69 %. Les cumuls de précipitation agrégés depuis le début de l'année hydrologique sont proches des normales dans le Cher, l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher et le Loiret. A contrario, l'Indre et l'Indre-et-Loire enregistrent un déficit par rapport sur cette période de 22 %.

Les valeurs d'humidité des sols sont proches des normales sur toute la région à l'exception des départements de l'Indre et de l'Indre-et-Loire où le déficit d'humidité s'élève à plus de 20 %.

Écoulements des rivières

La grande majorité (82 %) des rivières de la région Centre-Val de Loire affiche une faiblesse des débits et un déficit global d'écoulement de l'ordre de 40 %. Peu de stations (10 %) enregistrent des débits moyens mensuels de saison et 18 % des cours d'eau sont affectés par des débits bas à très bas avec des déficits dépassant 60 %. Les débits de base relèvent en majorité d'une situation hydrologique normale (Loire, Allier, Vienne et l'amont du Loing). Toutefois, une situation hydrologique sèche prévaut sur les bassins de l'Eure, de l'amont du Loir, de l'aval du Loing et de l'Indre. L'amont du Cher, l'Arnon, la Drouette et la Bouzanne sont marqués par la faiblesse des minima qui traduisent une situation de sécheresse de période de retour au-delà de la sexennale.

Niveaux des nappes

Le déficit pluviométrique régional de novembre, dans la continuité de celui d'octobre, n'a pas favorisé l'état quantitatif des principales nappes de la région Centre-Val de Loire. 30 % à peine des stations affichent des niveaux de saison ou supérieurs et les niveaux bas à très bas impliquent 27 % des stations suivies. La hausse des niveaux est constatée pour 46 % des stations contre 43 % qui sont à la baisse et 10 % qui affichent une stabilité des niveaux. La nappe de Beauce affiche un bilan qui reste favorable avec la moitié des stations qui enregistrent des niveaux de saison ou supérieurs et une large majorité des piézomètres (61 %) voient leurs niveaux progresser ce mois. L'état du Jurassique est bien plus favorable que l'an passé à la même époque même si la moitié des niveaux sont à la baisse (68 %) et qu'à peine 29 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

La situation de la nappe de la Craie comparable à celle d'octobre indique la même part de stations (21 %) présentant des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs et 16 % des stations rendent compte de taux de remplissage faibles à très faibles. La baisse des niveaux est constatée pour près de 61 % des ouvrages. Avec 88 % des niveaux sous les moyennes de saison et 55 % de stations affichant des niveaux bas à très bas, le bilan de la nappe du Cénomani n'est guère favorable. Toutefois, deux stations sur 3 en moyenne voient les niveaux progresser.

La réponse des nappes les plus réactives aux pluies de début décembre montre que la recharge a débuté localement et timidement dans les secteurs les plus arrosés.

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 novembre 2021

Les conditions anticycloniques qui ont présidé majoritairement (du 8 au 25) en novembre ont réduit les passages pluvieux et les quantités précipitées. Elles ont favorisé un mois plutôt sec, ensoleillé mais qui est resté frais.

Sur le bassin Loire amont, la température moyenne de 5,4 °C est inférieure de 1,2 °C à celle de saison et la pluie mensuelle qui totalise 46 mm est déficitaire de 45 % par rapport à la normale du mois.

Les pluies sont partout déficitaires en région Centre-Val de Loire mais avec des écarts variables d'un département à l'autre. Elles s'élèvent en moyenne à 41 mm pour un déficit de 38 % sur les normales. Les cumuls agrégés par département sont tous inférieurs aux normales du mois et ils ne représentent que 53 % et 57 % des normales, respectivement dans l'Indre-et-Loire où il a plu 37 mm et l'Indre (42 mm). Dans le Loiret (40 mm) et le Cher (45 mm) les cumuls atteignent 63 % des normales tandis que dans Loir-et-Cher (44 mm) et l'Eure-et-Loir (39 mm) les rapports à la normale sont respectivement de 67 % et 69 %. Les disparités spatiales des précipitations sont fortes et l'on trouve dans l'Indre-et-Loire, par exemple, la station la moins arrosée de la région (Le Grand Préssigny avec 20 mm et un déficit de 71 %) et la plus arrosée (Savigné-sur-Lathan avec près de 62 mm soit un déficit de seulement 13 %).

La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 6,1 °C pour une normale à 7,3 °C. Le minimum de -4,7 °C a été atteint le 29 à Romorantin (41), suit -4,4 °C mesurés à Avord (18) le même jour. Les maxima de 17,4 °C et 17 °C ont été enregistrés à Romorantin et Châteauroux, respectivement le 12, journée qui fut la plus chaude du mois sur la région.

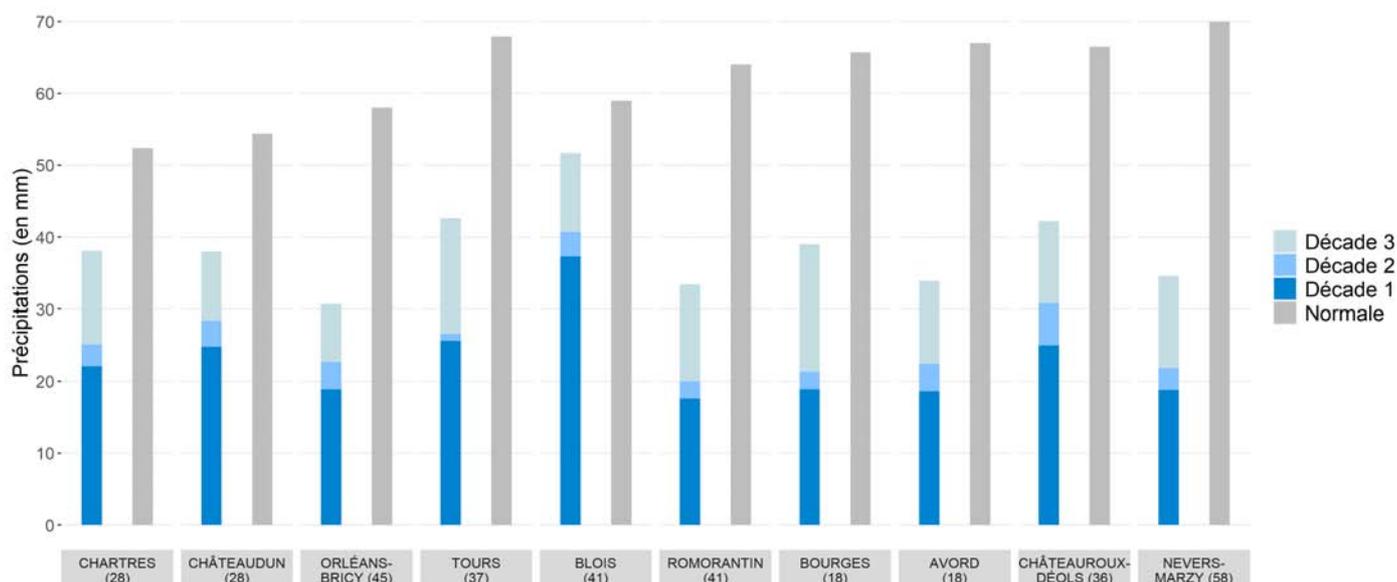
Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les cumuls mensuels recueillis aux principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Septembre 2021 marque le début de la période hydrologique 2021-2022, et les cumuls moyens depuis septembre sont restitués ainsi que leurs rapports à la normale (moyenne sur la période 1981-2010).

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

Bilan mensuel	Précipitations (mm)	Rapport normale (%)	Cumul précipitations (mm) depuis septembre 2021	Cumul rapport normale (%)
CHARTRES (28)	38.1	73	141.1	87
CHÂTEAUDUN (28)	38.0	70	155.4	94
ORLÉANS-BRICY (45)	30.7	53	177.1	102
TOURS (37)	42.6	63	134.4	70
BLOIS (41)	51.7	88	150.9	82
ROMORANTIN (41)	33.4	52	130.3	69
BOURGES (18)	39.0	59	210.4	107
AVORD (18)	33.9	51	178.2	87
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	42.2	63	135.7	67
NEVERS-MARZY (58)	34.6	49	202.3	94

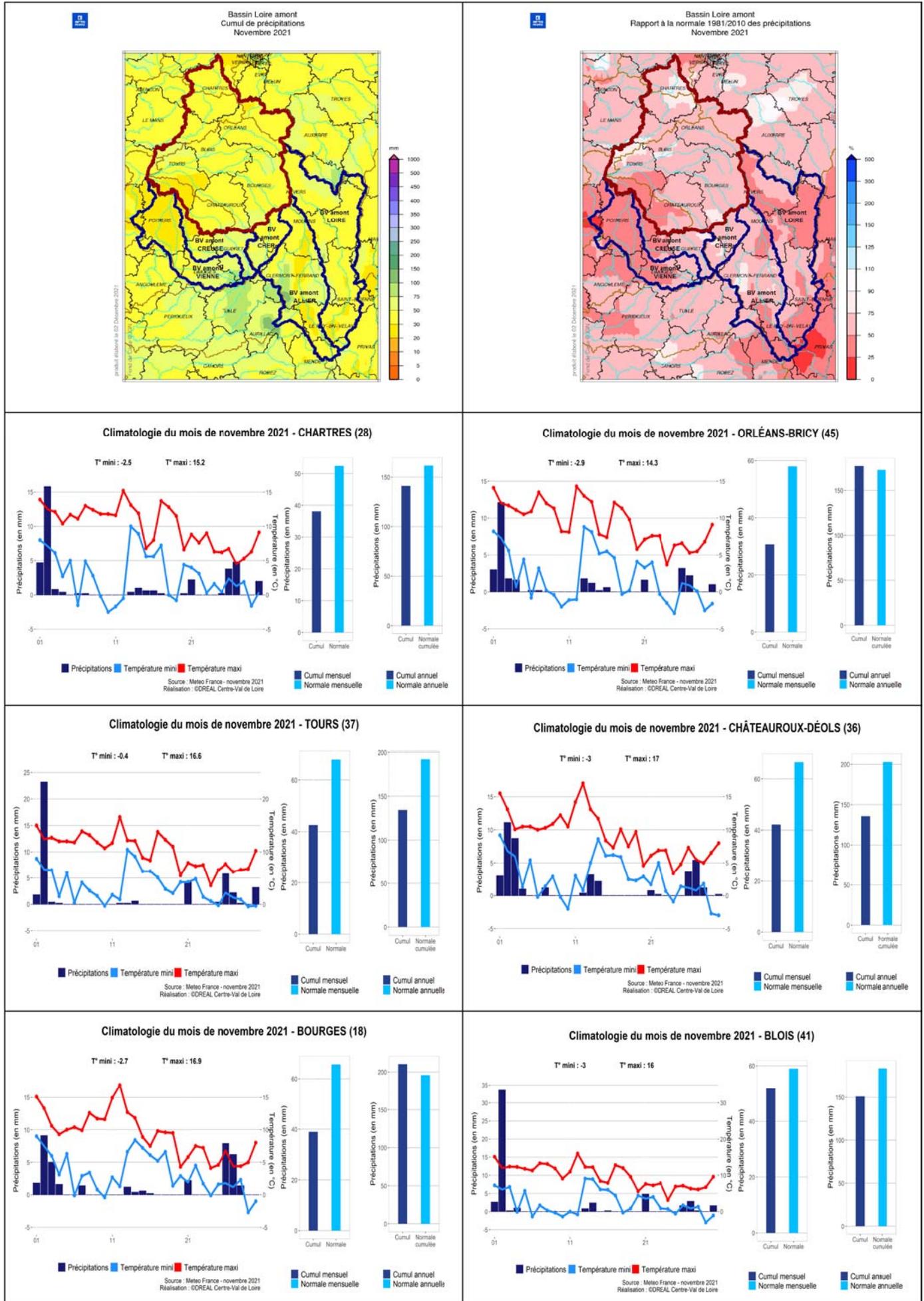
Source : Météo France - novembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Pluies décadaires du mois de novembre 2021



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

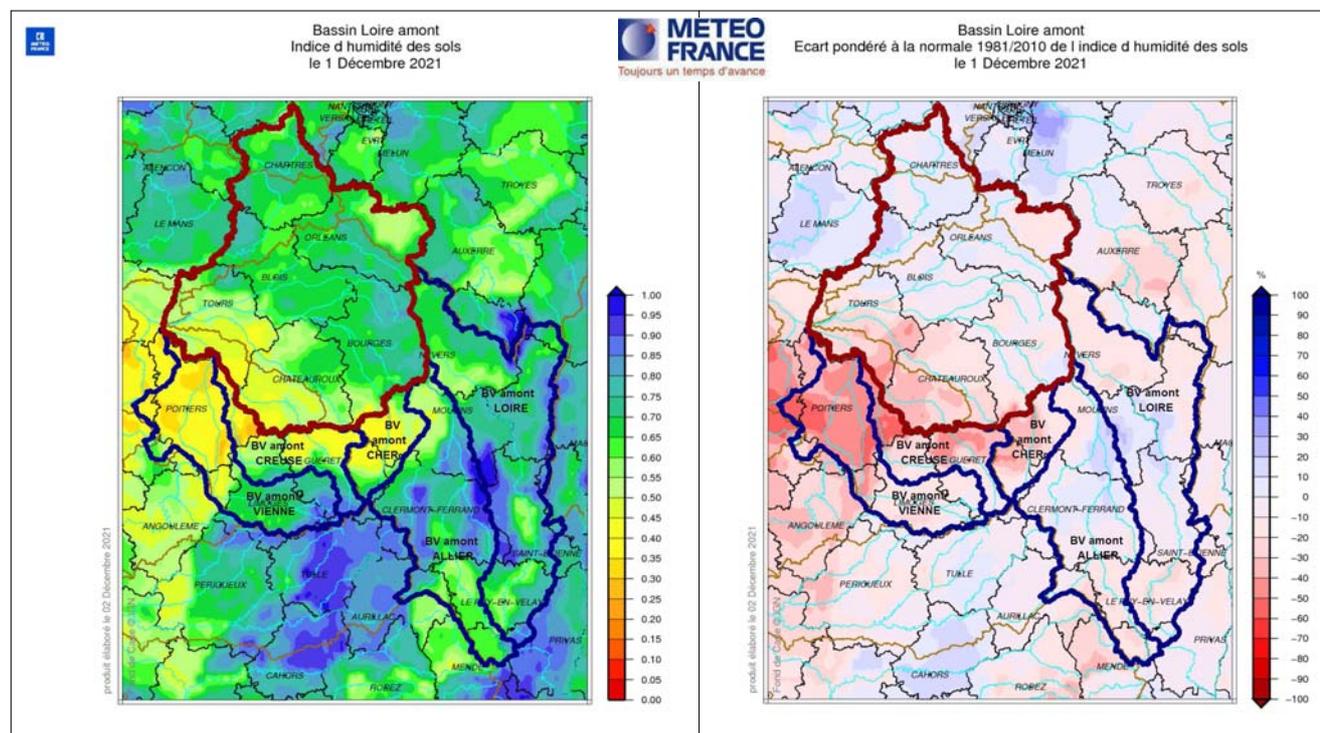
Météo sur la région Centre-Val de Loire en novembre 2021



État d'humidité des sols

Au 1er décembre, les indices d'humidité des sols sur le bassin amont de la Loire fluctuent de 0,2 (Montmorillon dans le sud-ouest de l'Indre) à 1 (Saint-Étienne) pour une moyenne mensuelle de 0,63. Sur la région Centre-Val de Loire, la moyenne du mois s'établit à 0,6. Les indices départementaux moyens varient de 0,52 (Indre-et-Loire) à 0,69 (Cher). Localement, les minima plafonnent à 0,35 connotant la sécheresse relative des sols au sud de l'Indre et de l'Indre-et-Loire. Les maxima atteignent 0,85 dans le Pays Fort et le Sancerrois soit dans l'ensemble, des conditions encore peu propices pour l'écoulement. L'écart pondéré à la normale des indices départementaux au 1er novembre montre une teneur en eau normale dans le Loir-et-Cher, l'Eure-et-Loir et le Loiret (sauf le Montargois, où le déficit par rapport à la normale atteint 30 %). Elle est déficitaire, en moyenne, de 8 % dans le Cher, de 22 % dans l'Indre-et-Loire et de 24 % dans l'Indre.

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



Infiltration efficace*

Toutes les valeurs départementales de pluies efficaces* sont déficitaires par rapport aux moyennes du mois. Les déficits sont prégnants en Indre-et-Loire, qui avec 21 mm de pluie efficace voit son déficit atteindre 57 %, dans le Loiret (24 mm) et dans l'Indre (28 mm) où il s'élève à 49 %. Dans le Cher, avec 30 mm le déficit s'élève à 44 %, tandis que l'Eure-et-Loir (27 mm) et le Loir-et-Cher (30 mm) limitent leur déficit à 37 % vis-à-vis des normales. Le retard global sur les normales ne favorise pas la reconstitution des réserves hydriques du sol. Toutefois, on enregistre des excédents locaux qui bénéficient pour le moment timidement, à l'écoulement et à l'infiltration comme en témoigne la valeur du cumul mensuel disponible de 4,6 mm pour l'infiltration de Bourges. Malgré l'ensoleillement de ce mois, sa relative fraîcheur a permis que les prélèvements par évapotranspiration restent bas et se situent dans tous les départements entre 10 et 12 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 novembre 2021
BOURGES (18)	4.6	15 %	11.4	27 %	11.2
CHARTRES (28)	0.0	-	0.0	0 %	9.7
CHÂTEAUDUN (28)	0.0	-	0.0	0 %	11.3
CHÂTEAUX-DEOLS (36)	0.0	-	0.0	0 %	9.9
TOURS (37)	0.0	-	0.0	0 %	11.8
BLOIS (41)	0.0	-	0.0	0 %	10.1
ORLÉANS-BRICY (45)	0.0	-	0.0	0 %	12.5

Source : Météo France - novembre 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.

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

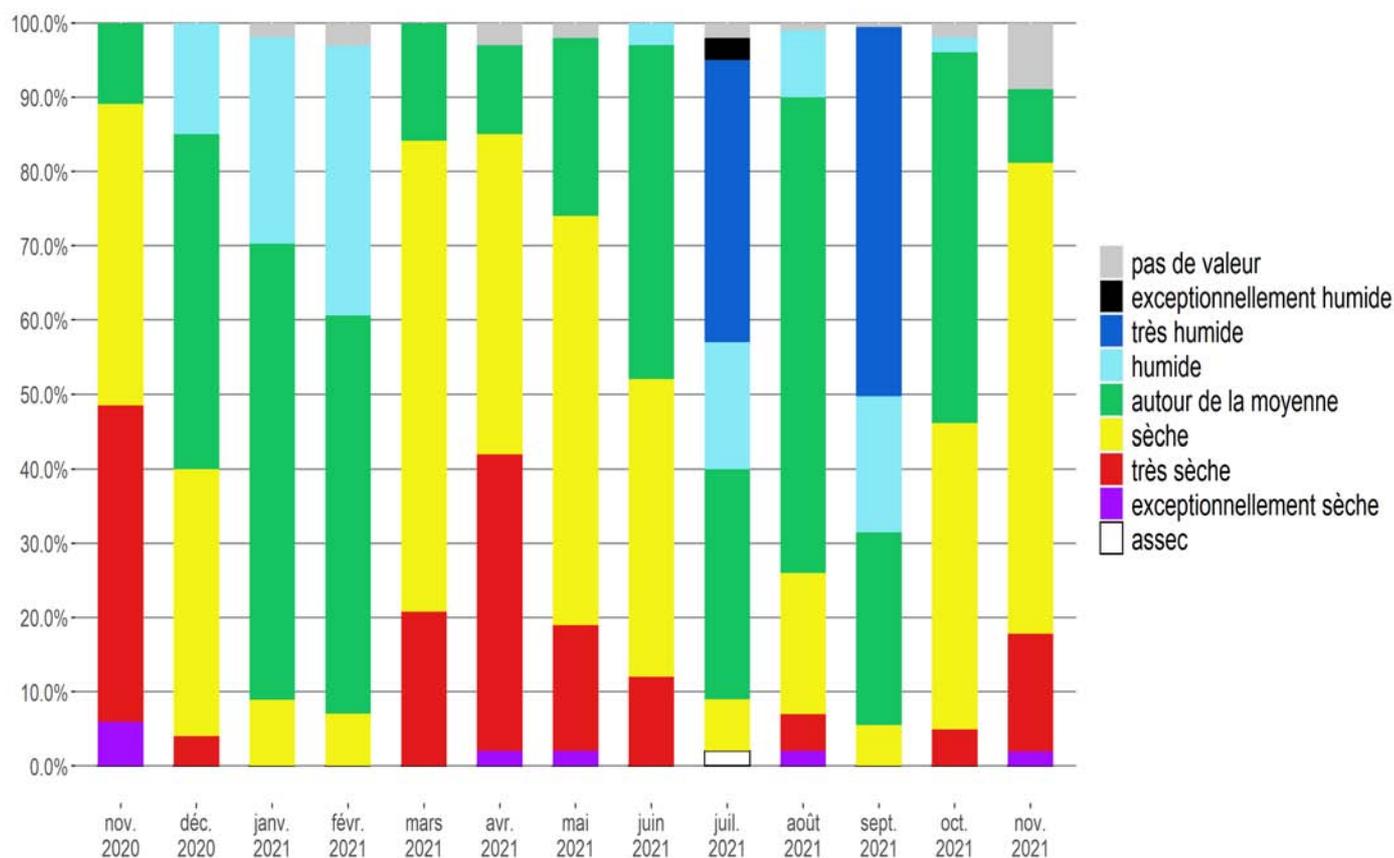
Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant novembre 2021

La majorité des écoulements des cours d'eau en région Centre-Val de Loire sont faibles, inférieurs aux moyennes du mois et globalement déficitaires de 40 %. 18 % des stations enregistrent des valeurs d'hydraulicité basses à très basses avec des déficits supérieurs à 60 % et qui atteignent localement 80 % (Yèvre). Seules 10 % des stations de la région Centre-Val de Loire enregistrent des débits moyens mensuels conformes aux valeurs saisonnières.

Les débits de base relèvent en majorité d'une situation hydrologique normale (Loire, Allier, Vienne et l'amont du Loing). Toutefois, une situation hydrologique sèche prévaut sur les bassins de l'Eure, de l'amont du Loir, de l'aval du Loing, et de l'Indre.

enfin, l'amont du Cher, L'Arnon, la Drouette et la Bouzanne sont marqués par la faiblesse des minima qui indiquent une situation de sécheresse de période de retour au-delà de la sexennale.

Évolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Source : Schapi - novembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

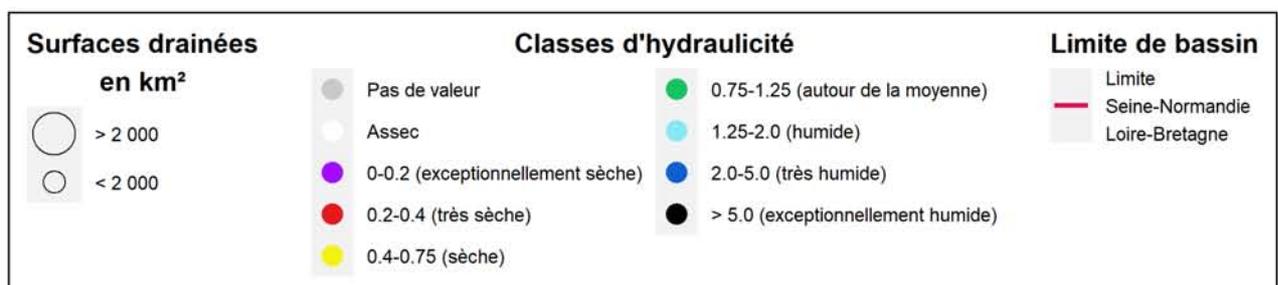
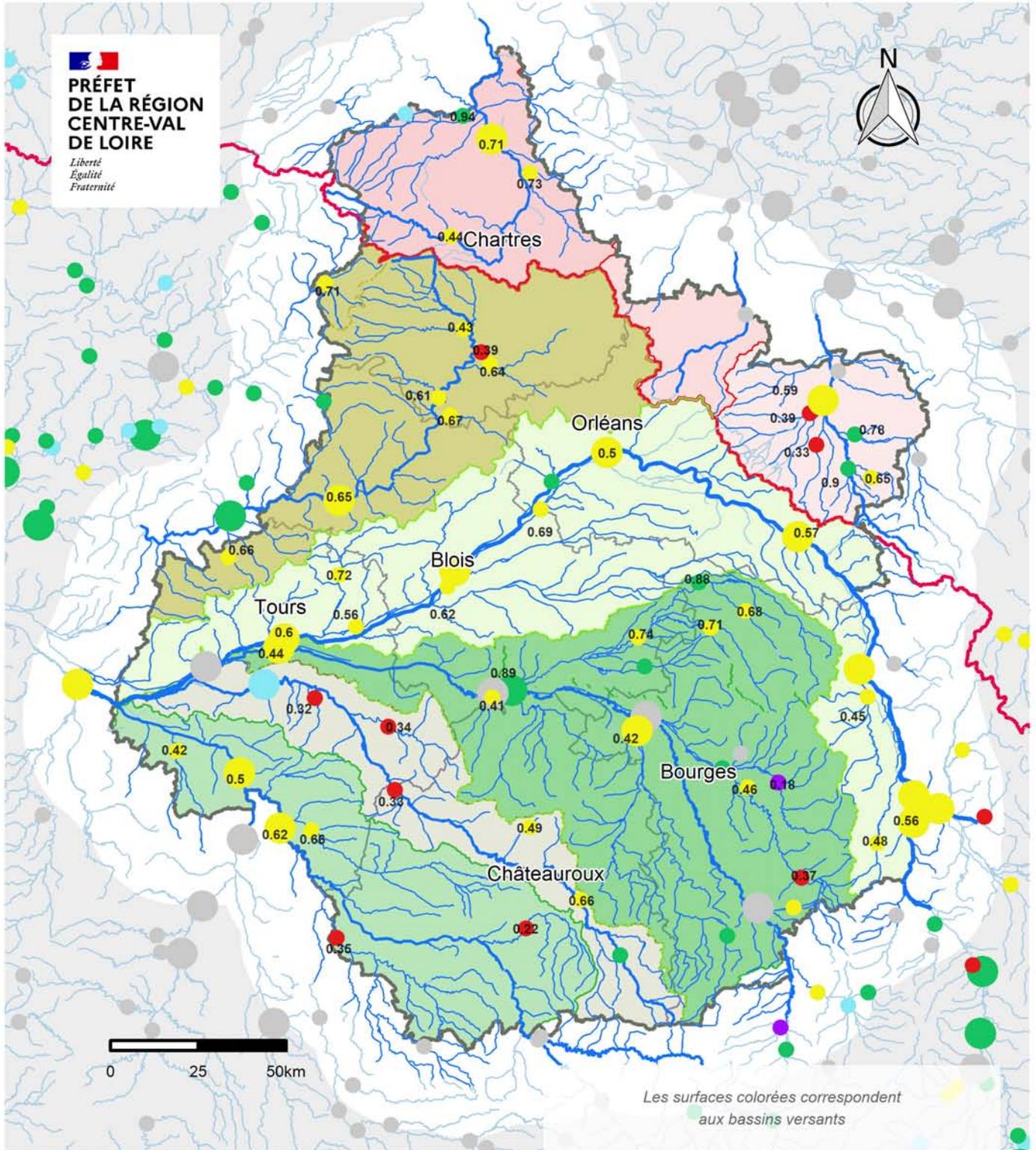
10 % seulement des stations suivies du territoire de la région Centre-Val de Loire ont des écoulements dans la moyenne du mois et 82 % des stations enregistrent pour ce mois de novembre des débits moyens mensuels inférieurs aux moyennes du mois. 18 % des stations présentent un débit moyen mensuel bas à très bas en comparaison aux valeurs de saison. Aucune valeur de débit n'est disponible pour 9 % des stations.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en novembre 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 considéré.

La fréquence de retour est la probabilité qu'ont ces débits minimums de se reproduire chaque année pour le même mois.

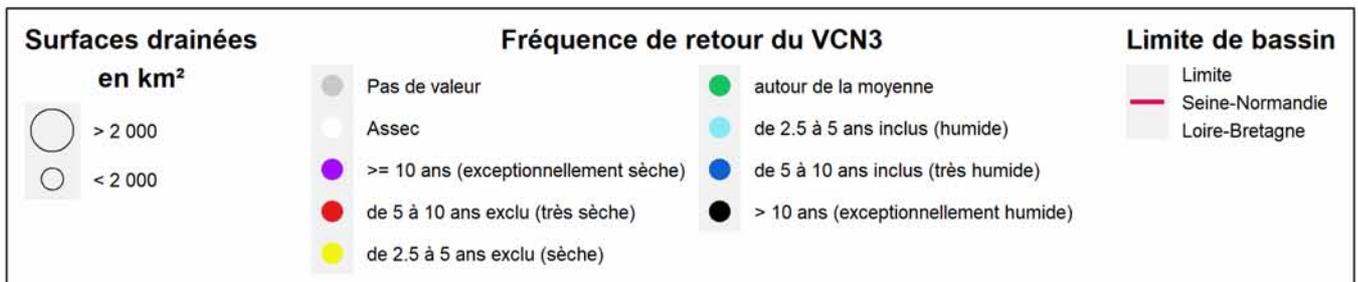
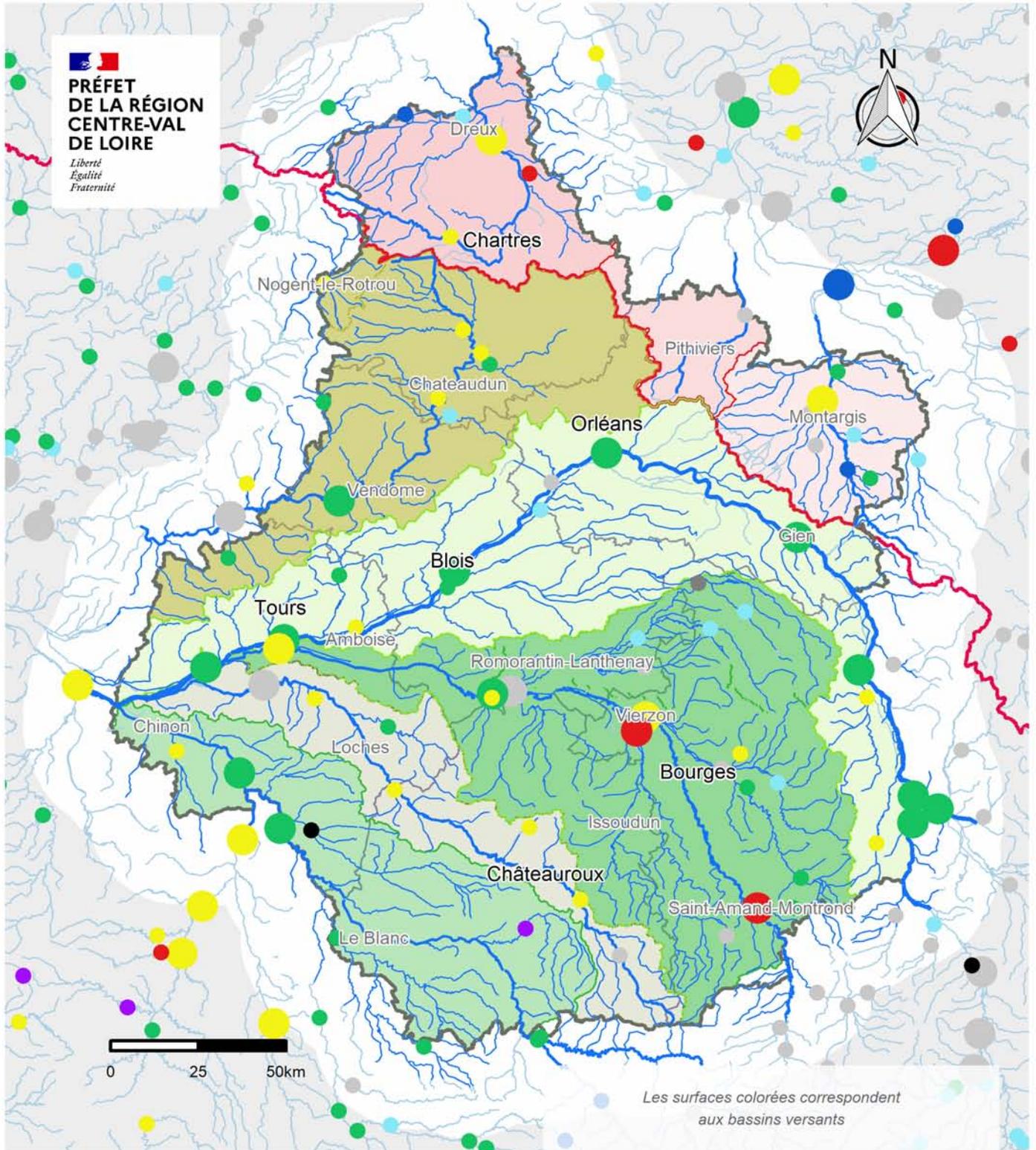
Pour accéder à d'autres données hydrologiques veuillez cliquer sur le lien [Carte cliquable des hydraulicité](#)

Hydraulicité du mois de novembre 2021



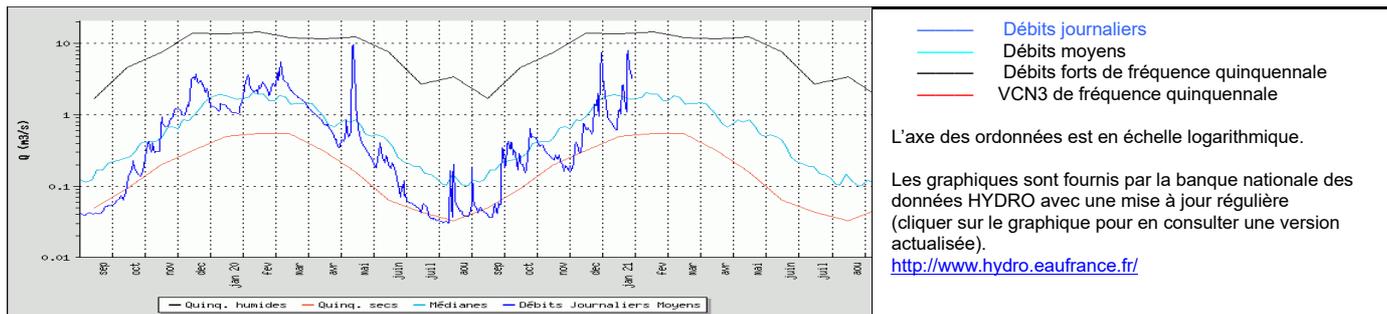
Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - novembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Fréquence de retour du VCN3 du mois de novembre 2021



Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - novembre 2021 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

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 2020, 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

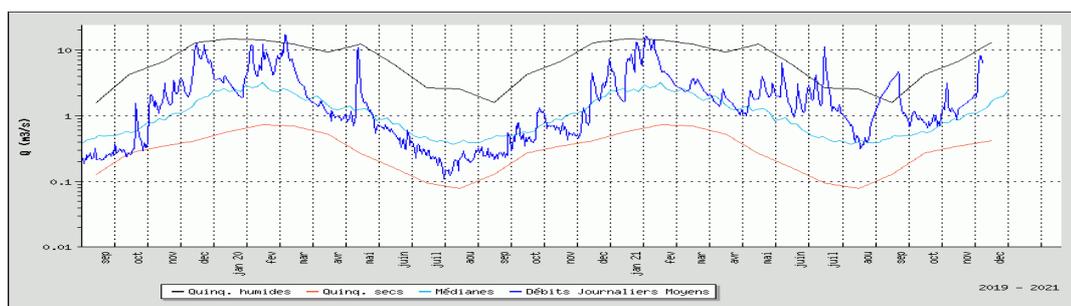
Les débits moyens mensuels sont globalement faibles et inférieurs aux valeurs moyennes du mois à l'exception de ceux du Loing à Montbouy, de l'Ouanne et de l'Avre qui conservent des écoulements de saison.

Les minima sont hétérogènes, ceux du Loing à Chalette et de l'Eure témoignent d'une situation hydrologique sèche de fréquence triennale tandis que ceux de leurs affluents varient d'une situation très sèche de fréquence octennale pour la Drouette à très humide de fréquence sexennale pour le Loing à Montbouy.

Dans le bassin du Loing, les valeurs d'hydraulicité du Loing à l'amont, à Montbouy, et de l'Ouanne sont conformes aux moyennes de saison. A l'aval, à Chalette, les valeurs d'hydraulicité du Loing sont indicatrices d'un déficit d'écoulement par rapport aux normales de 40 %, déficit qui est un peu moins affirmé (-35 %) à la station de La Chapelle pour l'Aveyron. Les débits moyens mensuels des affluents issus de Beauce révèlent un déficit d'écoulement prononcé, de 65 % pour le Puisseaux et de 60 % pour la Bezonde.

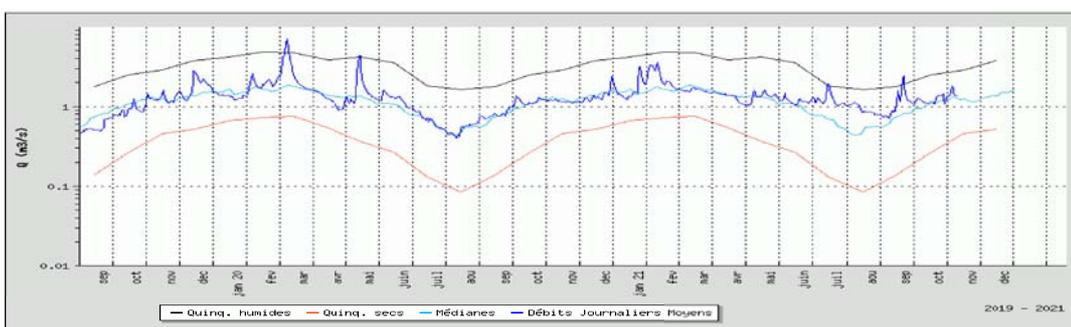
A l'exception du Loing à Chalette dont les minima révèlent une situation sèche de fréquence triennale, tous les cours d'eau connaissent des débits de base qui sont de saison pour l'Aveyron et la Cléry, ou supérieurs, tels l'Ouanne dont les minima relèvent d'une situation humide de fréquence triennale ou le Loing à Montbouy dont les valeurs caractérisent une situation hydrologique très humide de période de retour sexennale.

Le Loing à Montbouy



Dans le bassin de l'Essonne, au 17 décembre, les valeurs de débit pour novembre ne sont pas disponibles.

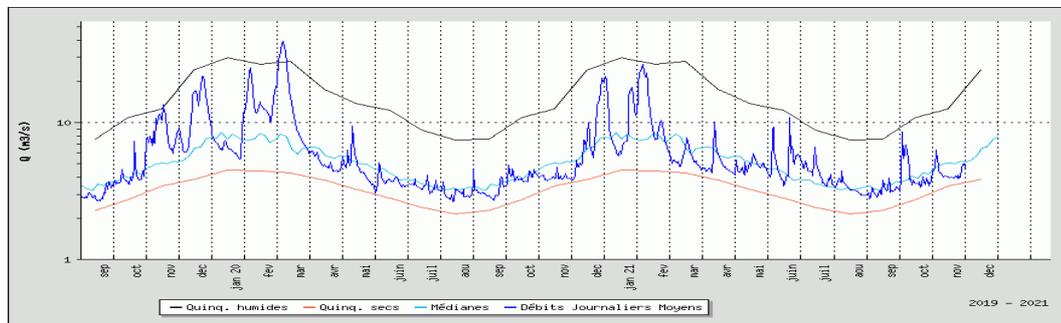
L'Essonne à Boulancourt



Dans le bassin de l'Eure, à l'exception de l'Avre qui connaît un écoulement de saison les débits moyens mensuels sont inférieurs aux normales du mois. A St-Luperce, l'Eure voit son déficit dépasser 50 % tandis qu'à l'aval, à Charpont, celui-ci se réduit à 30 %. Le déficit d'écoulement de la Drouette quant à lui atteint 25 %.

Les débits de base de l'Eure relèvent d'une situation hydrologique sèche de fréquence triennale. La Drouette enregistre des minima caractérisant une situation hydrologique sèche de fréquence octennale. Les minima de l'Avre révèlent une situation humide de fréquence quasi triennale.

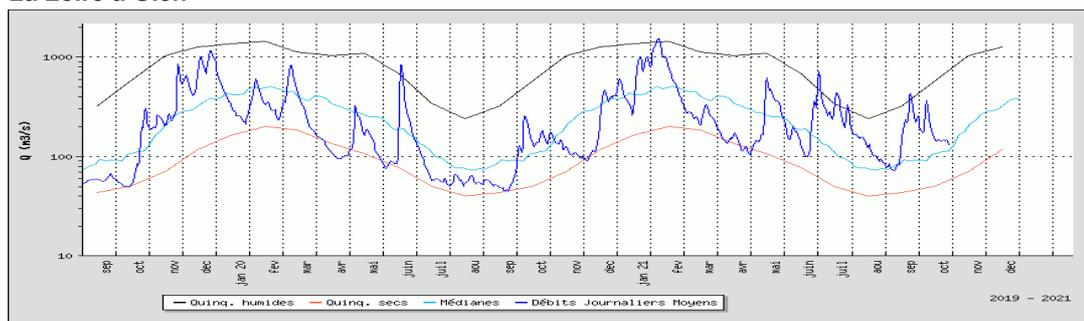
L'Eure à Charpont



La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels sur la Loire et l'Allier sont faibles pour le mois et déficitaires d'environ 40 % sur l'ensemble de leurs cours. Les débits de base de la Loire sont homogènes sur tout son cours, ils datent de la dernière décade du mois. Ils renvoient à une situation hydrologique de saison.

La Loire à Gien

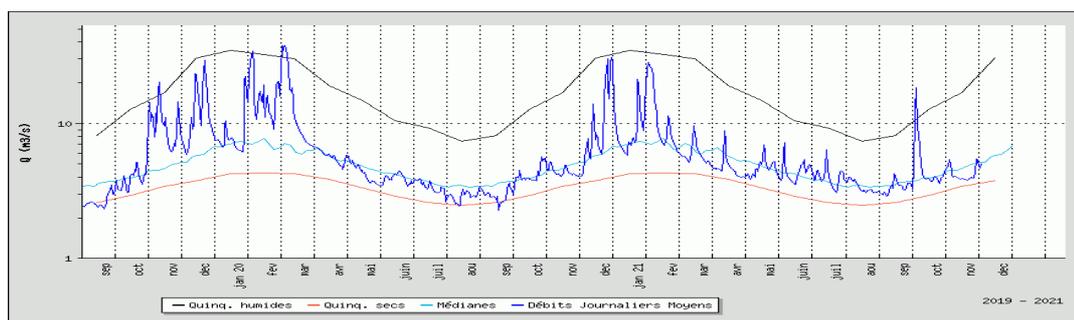


Versant Loire

Les affluents de rive droite connaissent des débits moyens mensuels qui sont faibles et déficitaires d'au moins 30 % par rapport aux normales du mois. En rive gauche, la situation est plus contrastée avec quelques rivières enregistrant des débits moyens mensuels de saison tandis que la grande majorité des cours d'eau est marquée par des déficits de 30 à 40 %, déficits qui peuvent être prononcés (Indre, -60 %) et qui s'accroissent en tête de bassin versants (Creuse, Cher). Les minima des stations situées en rive droite témoignent d'une situation plutôt sèche de fréquence biennale à triennale. En rive gauche, ils renvoient à une situation normale sur la Vienne, le cours inférieur du Cher et l'Yèvre. Ils sont indicateurs d'une situation globalement humide de fréquence biennale à triennale dans le bassin de la Sauldre. Ils relèvent d'une situation sèche dans le bassin de l'Indre. Enfin, la situation devient très sèche de fréquence septennale sur le cours amont du Cher.

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels sont déficitaires de 30 % par rapport à la normale du mois. Les débits de base témoignent d'une situation sèche de fréquence triennale.

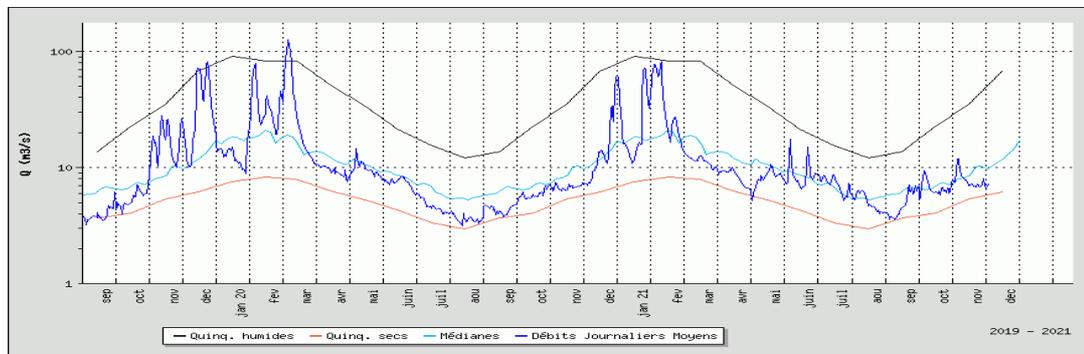
L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



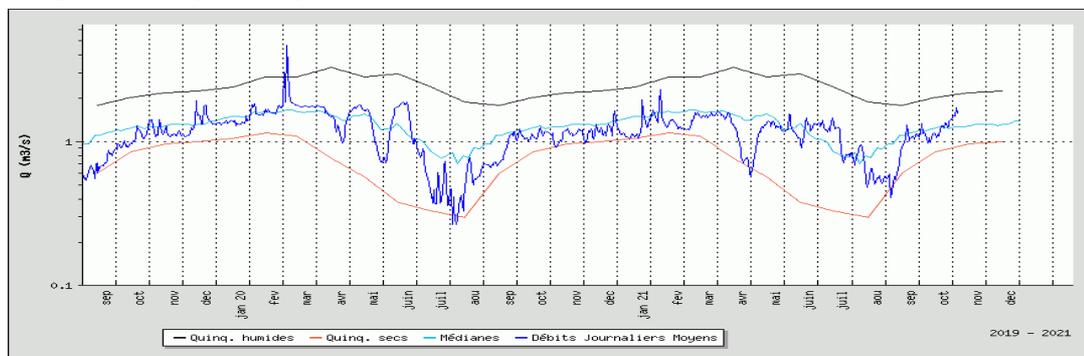
Dans le bassin du Loir, les stations, pour la plupart, enregistrent des débits moyens mensuels inférieurs aux valeurs de saison et déficitaires de 30 à 35 %, à l'exception du Loir à Saint-Maur et de l'Ozanne qui voient leurs déficits s'élever à 60 %.

Les débits de base sont plus hétérogènes et relèvent d'une situation normale voire humide pour le Loir à Villavard ainsi que pour les affluents issus de la Beauce, Aigre et Conie. Plus en amont, L'Yerre, l'Ozanne et le Loir à Saint-Maur connaissent des minima caractérisant une situation sèche de fréquence presque triennale

Le Loir à Villavard

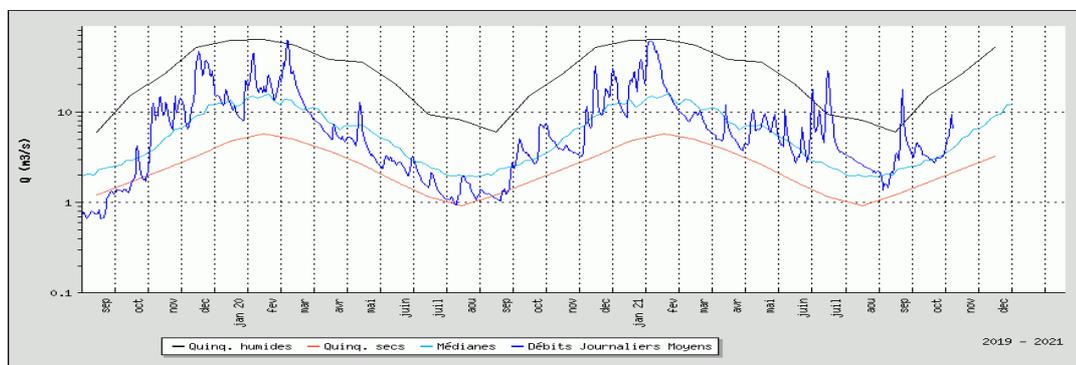


L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



Dans le bassin de la Sauldre, seule la Grande Sauldre à Salbris enregistre un écoulement de saison. La Nère, la Petite Sauldre et la Sauldre à Salbris voient les déficits par rapport à la normale atteindre au moins 25 %. Les débits de base témoignent d'une situation humide de fréquence biennale à triennale.

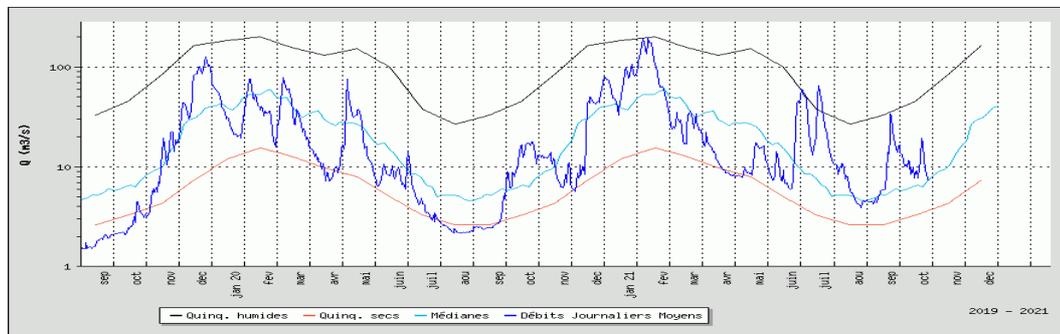
La Sauldre à Salbris



Le bassin du Cher (hors Sauldre) : le cours principal du Cher à Tours comme l'Auron enregistrent des débits moyens mensuels déficitaires de 50 % tandis que les écoulements sont normaux pour le Cher à Selles. Sur le cours amont du Cher, les données ne sont pas disponibles. Le cours amont de l'Auron voit le déficit d'écoulement atteindre 60 % tandis que celui de l'Yèvre s'élève à 80 % par rapport aux normale.

Les débits de base illustrent une situation hydrologique sèche de fréquence triennale pour le Cher à Tours et à Vierzon et qui devient très sèche de fréquence sexennale à St-Amand-Montrond et sur l'Arnon à Méreau. Les minima de l'Auron traduisent une situation normale, ceux du Moulon révèlent une situation sèche de fréquence triennale tandis que les débits de base de l'Yèvre caractérisent une situation humide de fréquence triennale.

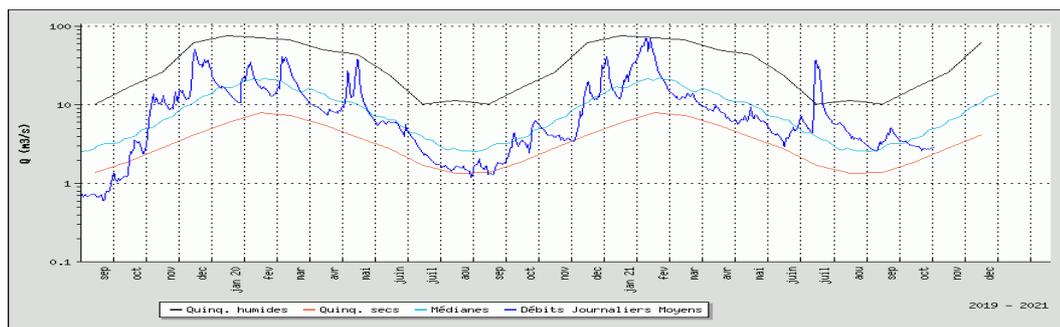
Le Cher à Vierzon



Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels sont faibles notamment à l'aval où les déficits atteignent 65 % par rapport à la moyenne du mois. À l'amont le déficit est moins affirmé (-35 %).

Les débits de base soulignent une situation sèche de fréquence triennale à quadriennale. Seul l'Indrois connaît des minima renvoyant à une situation normale.

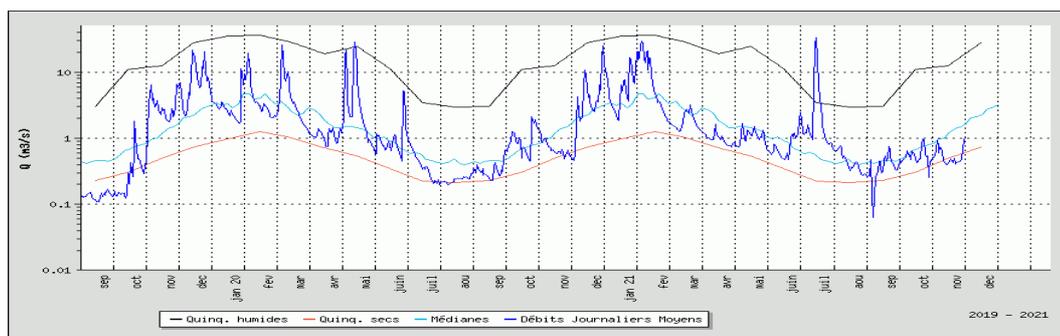
L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, les débits moyens mensuels sont faibles à l'aval et très faibles à l'amont. Les déficits atteignent 60 % sur la Veude, ils sont de 50 % pour la Vienne à Nouâtre. Ils s'amenuisent à 35 % au niveau du cours médian pour la Creuse à Leugny et la Claise au Grand Pressigny. Le déficit de la Bouzanne atteint presque les 80 % par rapport à la normale et celui de l'Anglin s'élève à 60 %.

Excepté les minima remarquables et opposés de la Bouzanne, qui montre une situation exceptionnellement sèche de fréquence plus que décennale, et de la Claise, indiquant une situation exceptionnellement humide de fréquence quinquennale, les débits de base sur le reste du bassin relèvent d'une situation normale plutôt humide de fréquence biennale.

La Bouzanne à Velles



Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

Début décembre 2021

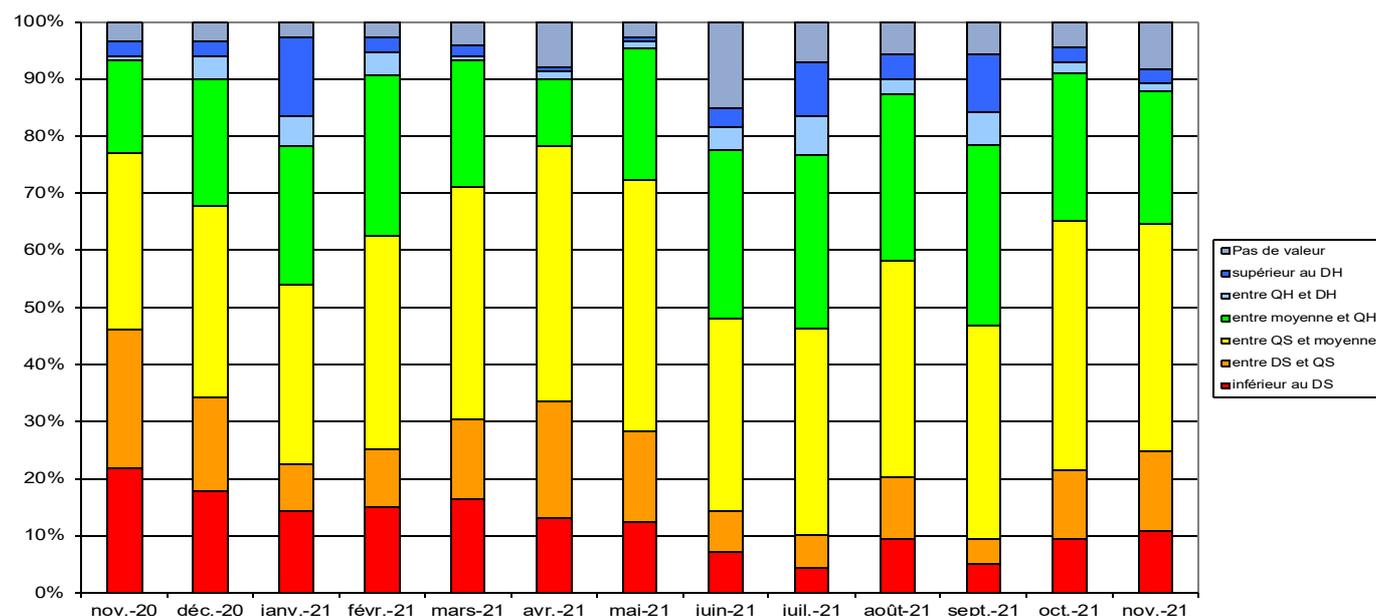
Le déficit pluviométrique régional de novembre, dans la continuité de celui d'octobre, n'a pas favorisé l'état quantitatif des principales nappes de la région Centre-Val de Loire. La distribution par classe de niveaux reste globalement équivalente à celle du mois précédent. 30 % à peine des stations affichent des niveaux de saison ou supérieurs et les niveaux bas à très bas impliquent 27 % des stations suivies. La hausse des niveaux est constatée pour 46 % des stations contre 43 % qui présentent une dynamique baissière et 10 % qui affichent une stabilité des niveaux.

La nappe de Beauce affiche un bilan qui reste favorable avec la moitié des stations qui enregistrent des niveaux de saison ou supérieurs et une large majorité des piézomètres (61 %) qui voient leurs niveaux progresser ce mois. L'état du Jurassique est bien plus favorable que l'an passé à la même époque même si la moitié des niveaux sont à la baisse (68 %) et qu'à peine 29 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à très élevés.

La situation de la nappe de la Craie comparable à celle d'octobre indique la même part de stations (21 %) présentant des niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs et 16 % des stations rendent compte de taux de remplissage faibles à très faibles. La baisse des niveaux est constatée pour près de 61 % des ouvrages. Avec 88 % des niveaux sous les moyennes de saison et 55 % de stations affichant des niveaux bas à très bas, le bilan de la nappe du Cénomani n'est guère favorable. Cependant il est constaté une montée des niveaux pour les deux tiers des stations.

La réponse des nappes les plus réactives aux pluies de début décembre montre que la recharge a débuté dans les secteurs les plus arrosés.

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.

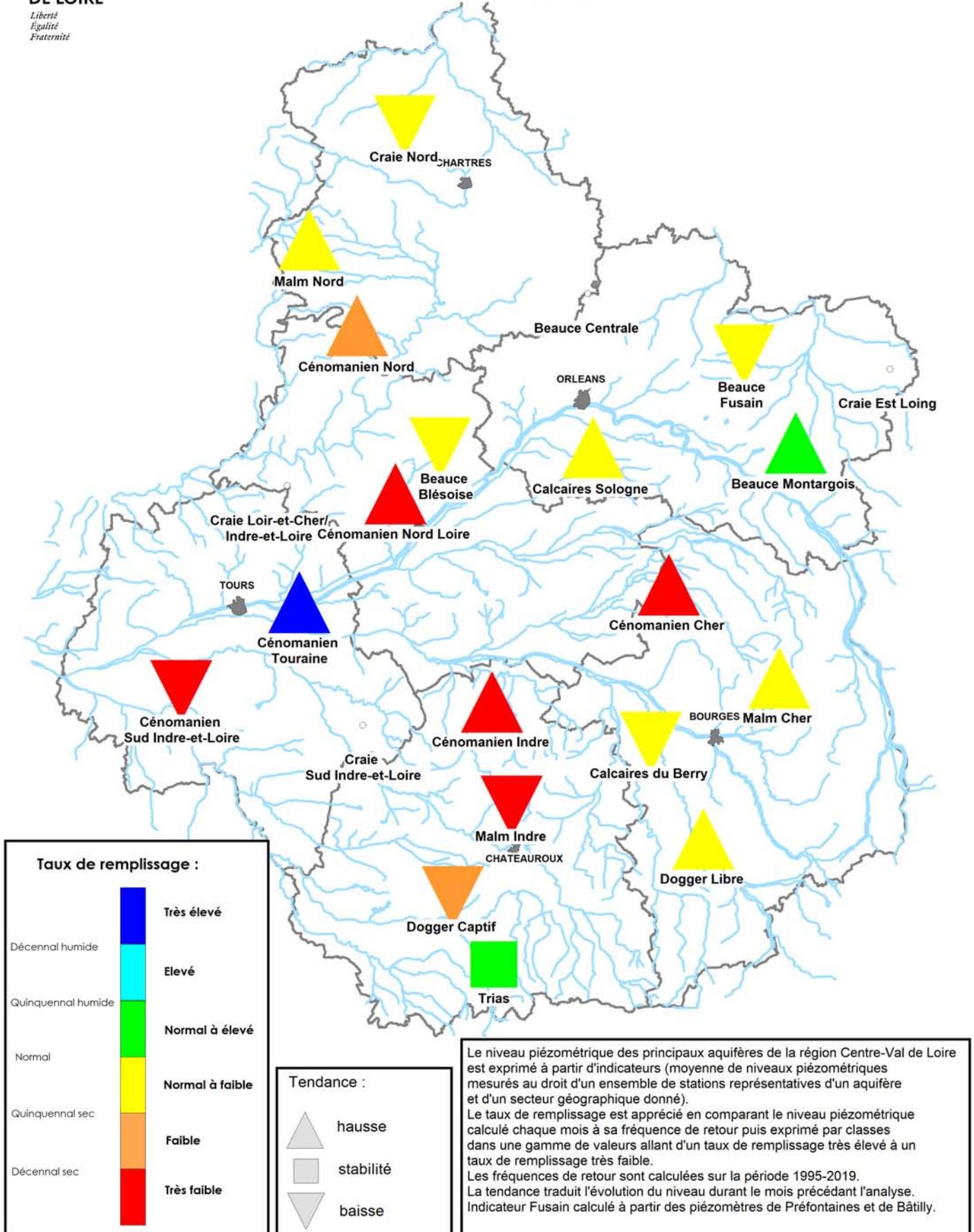
Les niveaux mesurés concernent 145 piézomètres opérationnels début décembre 2021. Deux stations ont été écartées de l'analyse en raison de données aberrantes (Clémont, Château-Renault).

Quatre 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/>

Indicateurs de situation des ressources en eau souterraine de la région Centre-Val de Loire au 5 décembre 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](#)

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

Nappe de Beauce



Début décembre, la moitié des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison.

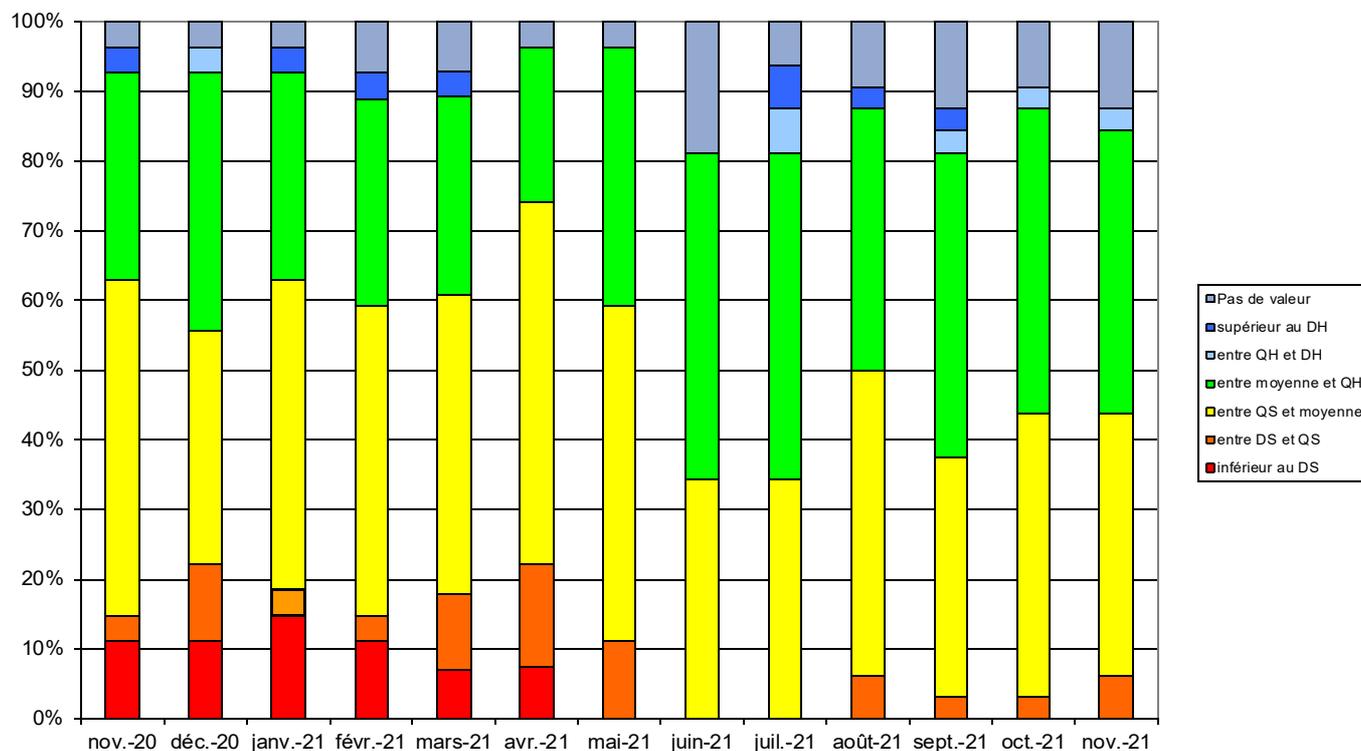
La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne 46 % des stations.

Au 5 décembre, 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	1	3	2	1	0

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

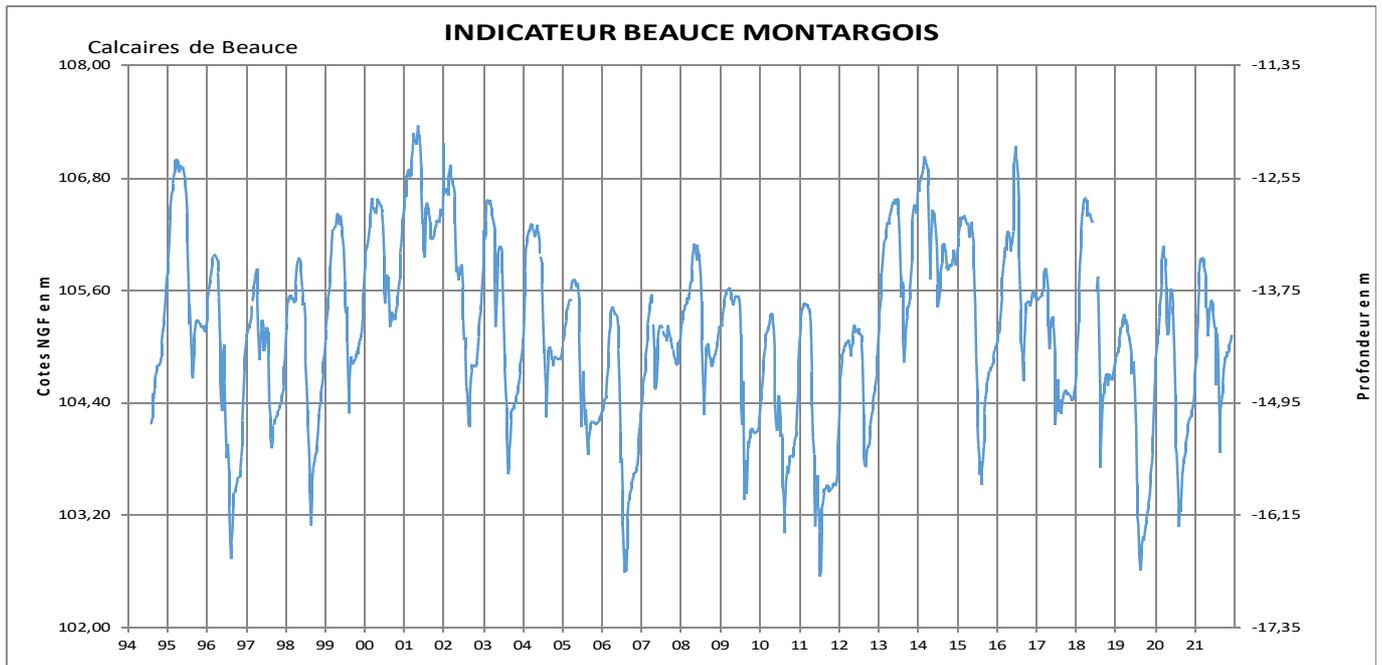
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La moitié des stations voit leurs niveaux se maintenir au-dessus des moyennes de saison. Les niveaux orientés à la hausse sont nettement majoritaires (61 %) et 14 % des stations suivies présentent des niveaux stables. Les niveaux bas ne concernent que deux ouvrages sur 28, l'un concerne le secteur captif, l'autre la partie 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. 43 % 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.

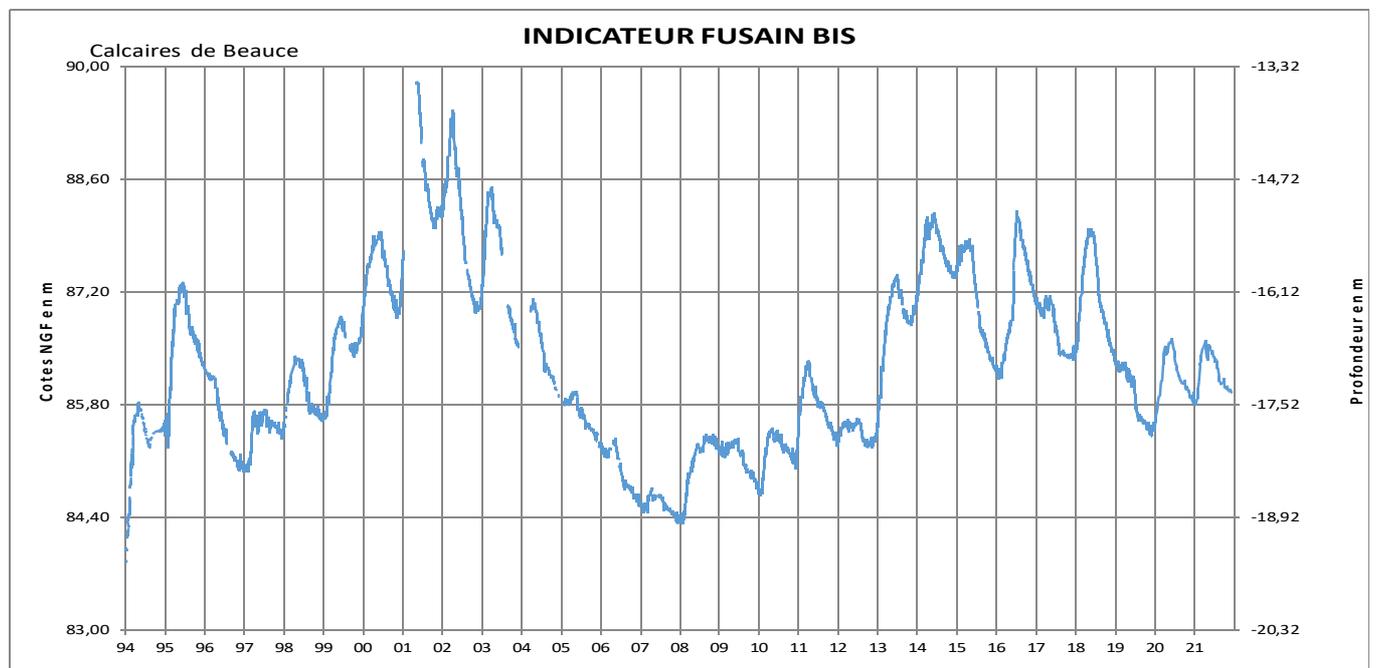
Au Nord de la Loire

Montargois :



Le niveau de l'indicateur du Montargois qui s'était stabilisé courant octobre est de nouveau à la hausse. Il se positionne, début décembre, entre la moyenne et la quinquennale humide et à un niveau supérieur de +0,85 m à celui atteint l'an passé à pareille époque.

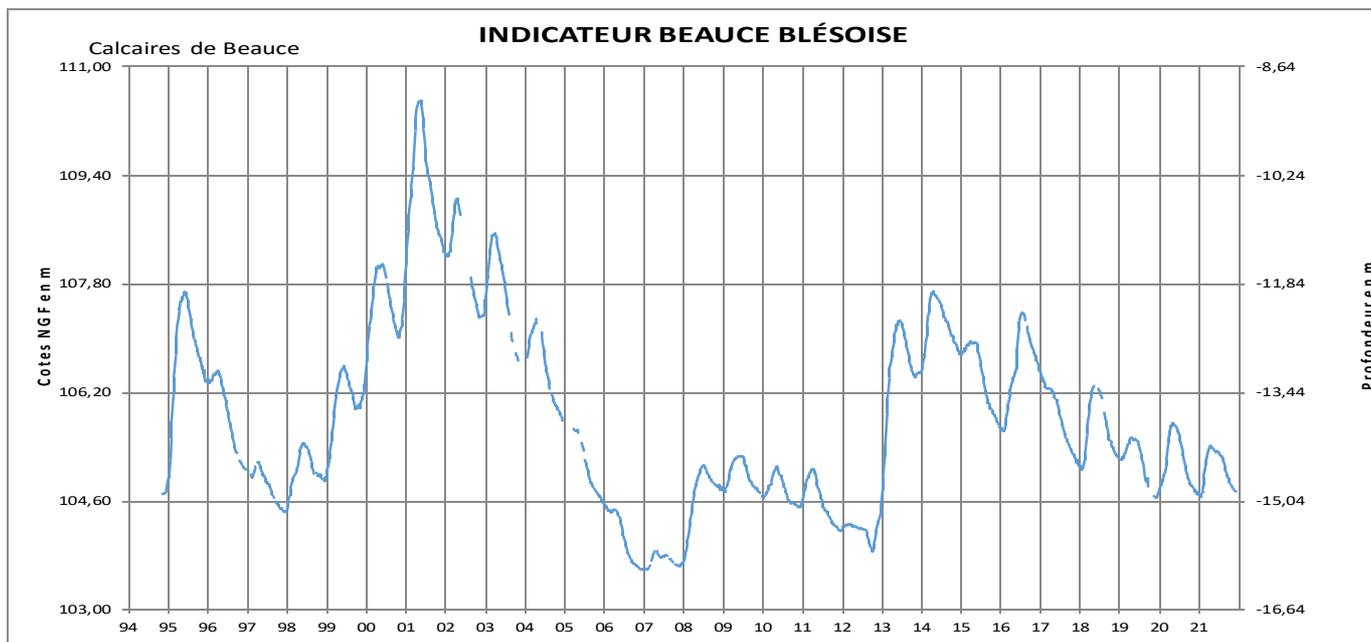
Fusain : indicateur Fusain calculé depuis 2020 à partir des piézomètres de Préfontaines et de Bâtilly



Le niveau de l'indicateur du Fusain reste en baisse modérée. Il se positionne, au 5 décembre, juste sous la moyenne de saison et à un niveau quasi équivalent (+ 3 cm) à celui atteint l'an passé à pareille époque.

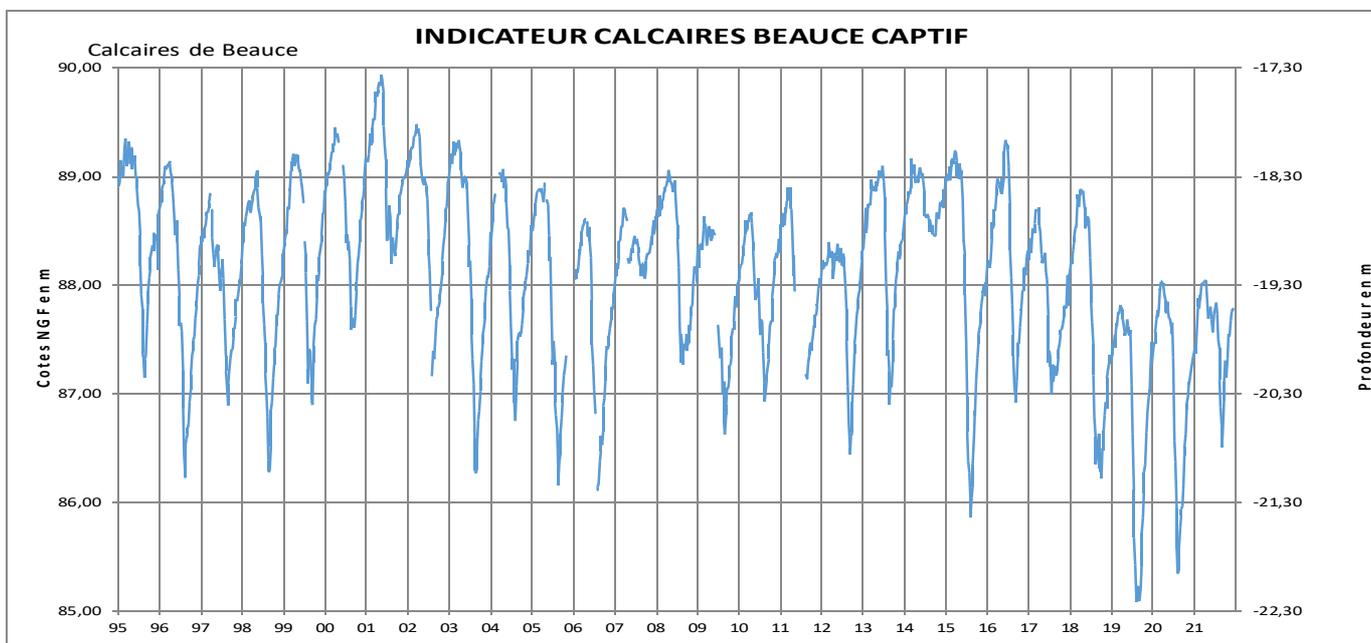
Blésois :

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 5 décembre, entre la quinquennale sèche et la moyenne, 0,78 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 une baisse ponctuelle début novembre reste orienté à la hausse. En ce début de mois, il se situe juste sous la quinquennale sèche de saison. Il est au 5 décembre, +0,08 m plus haut que l'an passé à la même date.

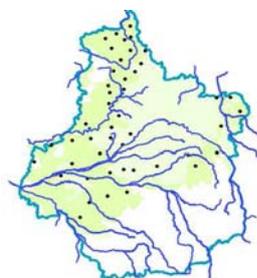


Une information plus détaillée de la situation de la nappe de Beauce est disponible à partir du lien suivant :

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

Nappe de la Craie

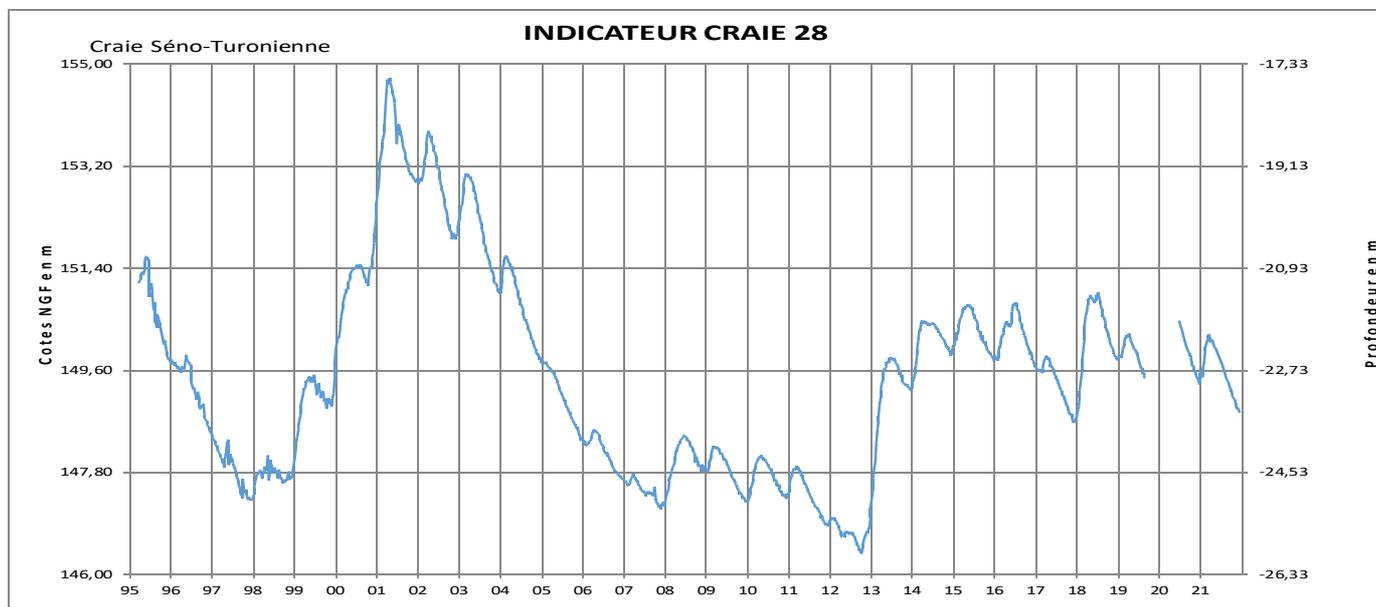
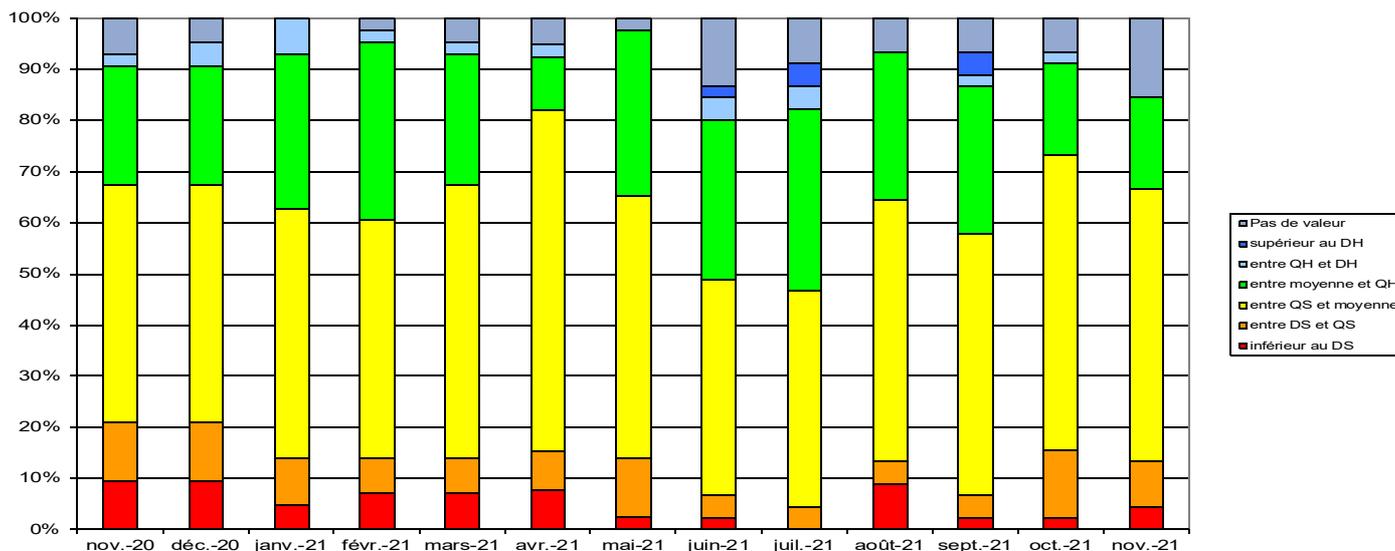
Au 5 décembre, 79 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus représentée implique les stations dont les niveaux sont situés entre la quinquennale sèche et la moyenne, elle en intéresse 63 %.



Début décembre, 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	38	2	4	24	8	0	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le niveau de l'indicateur Craie 28 est en baisse depuis la mi-avril. Il se situe, au 5 décembre, entre la quinquennale sèche et la moyenne de saison, 0,16 m sous cette dernière et 0,6 m en dessous du niveau atteint l'an passé à la même période. 61 % des piézomètres à la Craie sont orientés, à ce jour, à la baisse contre 26 % qui voient leurs niveaux progresser. 21 % des stations affichent des taux de remplissage « normaux à élevés » et près de 16 % 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](#)

Nappe du Cénomanién

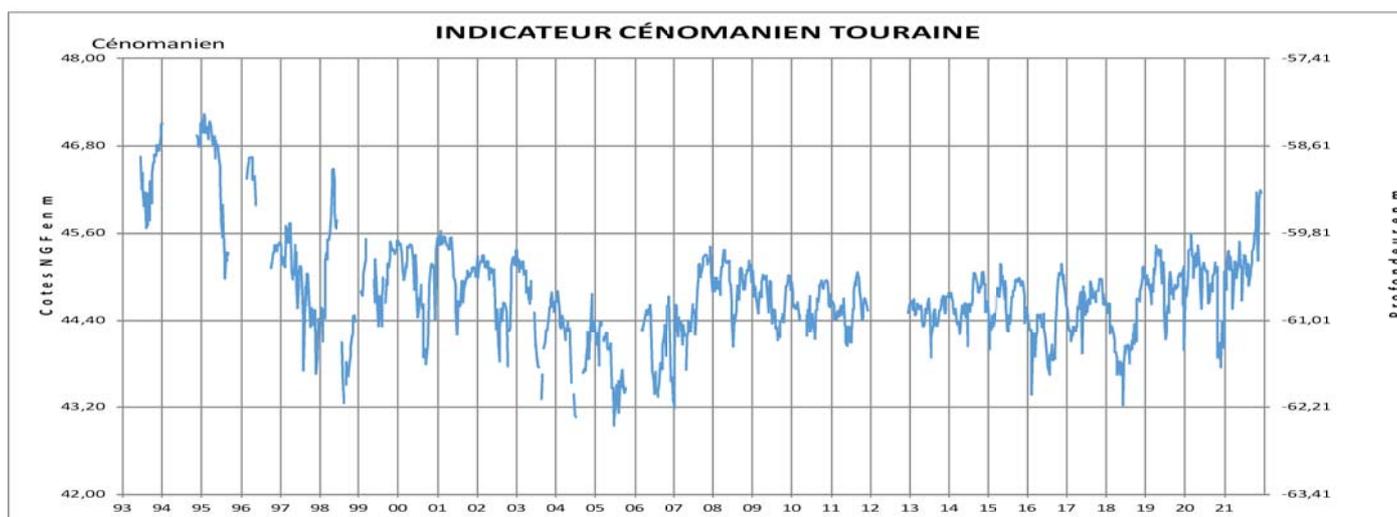
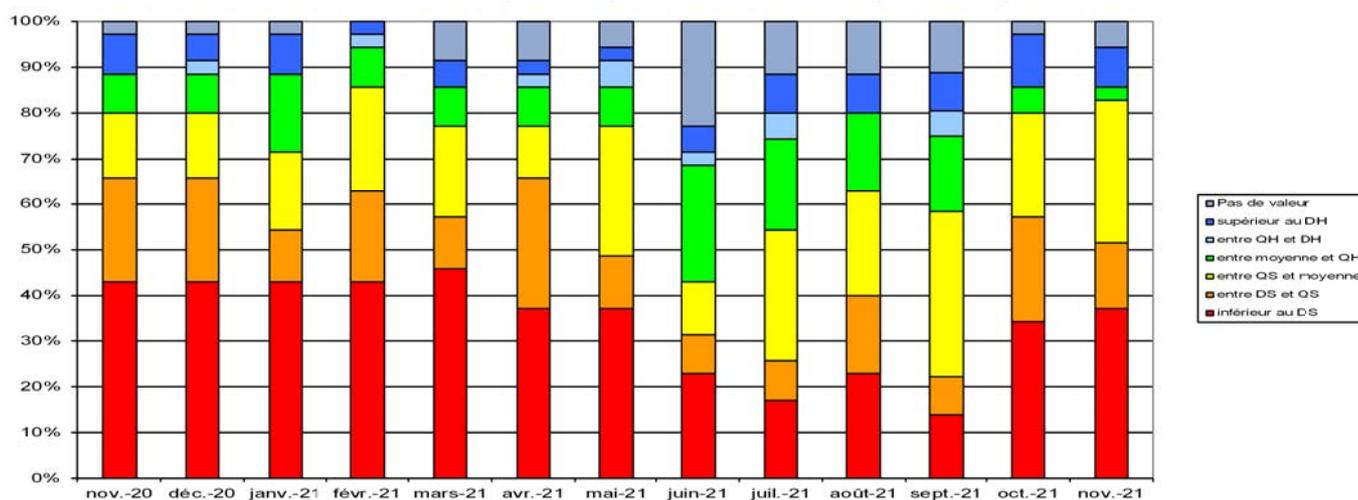
Au 5 décembre, 88 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont inférieurs à la décennale sèche. Elle implique 39 % des stations.



Début décembre, 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	33	13	5	11	1	0	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



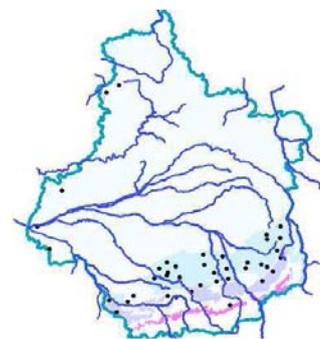
La situation de la nappe du Cénomanién reste hétérogène. 12 % des stations maintiennent des taux de remplissage « normaux à très élevés » et 55 % des stations affichent des niveaux bas à très bas. Le niveau de l'indicateur Cénomanién Touraine est au-dessus des niveaux maxima enregistrés pour un mois de novembre depuis 1995. Il se situe, au 5 décembre, 1,76 m au-dessus de celui atteint l'an passé à la même date. 67 % des stations sont à la hausse contre 30 % qui sont orientées à la baisse et 3 % affichent des niveaux stables. L'état quantitatif de la nappe du Cénomanién est un peu plus favorable que celui de l'an passé à la même date qui était marqué par une plus forte proportion stations avec des taux de remplissage « faibles à très faibles ».

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](#)

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.

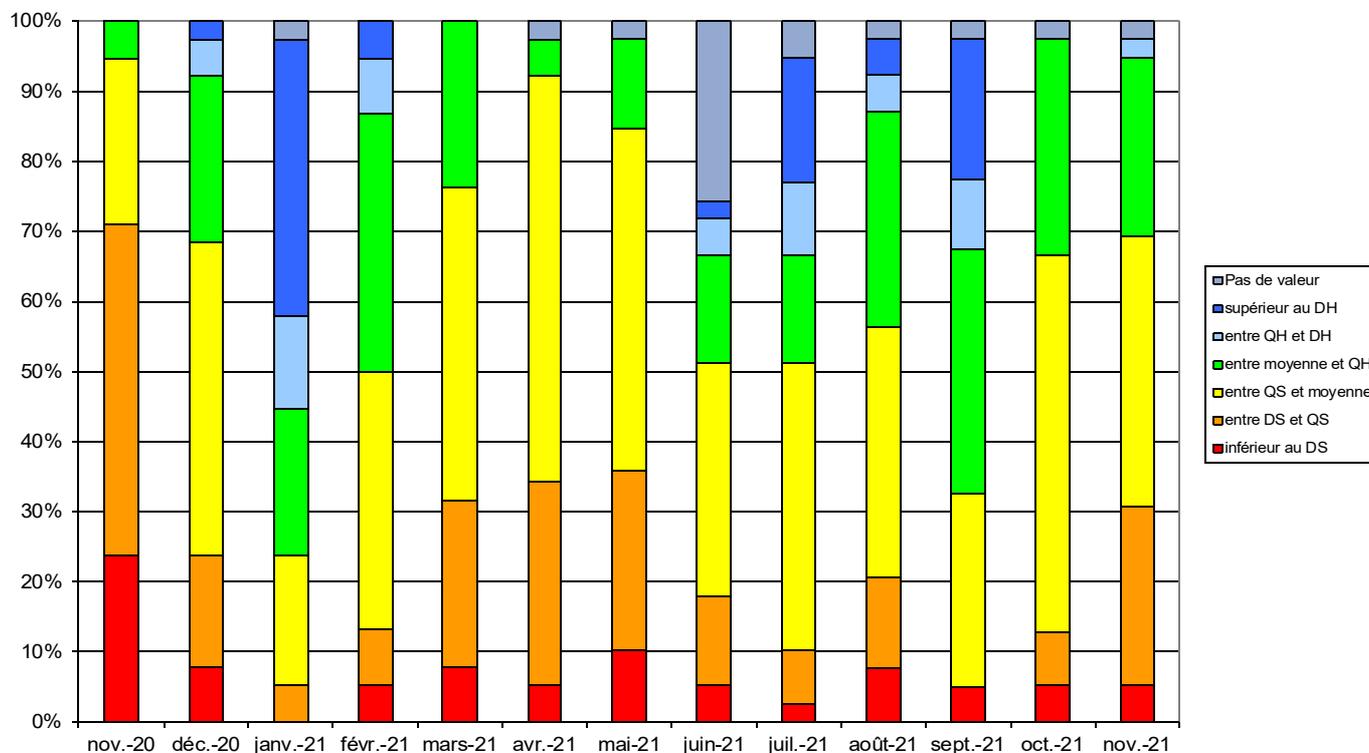


Début décembre, seuls 24 % des piézomètres de la nappe du Jurassique supérieur et 33 % de ceux du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus représentée pour les nappes citées concernent les stations dont les niveaux sont situés entre la moyenne et la quinquennale sèche. Elles intéressent, pour la nappe du Jurassique supérieur, 40 % des stations, et pour celle du Jurassique moyen, 42 % des stations.

Au 5 décembre, 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	1	8	10	6	0	0
Jurassique moyen	12	1	2	5	3	1	0
Jurassique inférieur	1	0	0	0	1	0	0

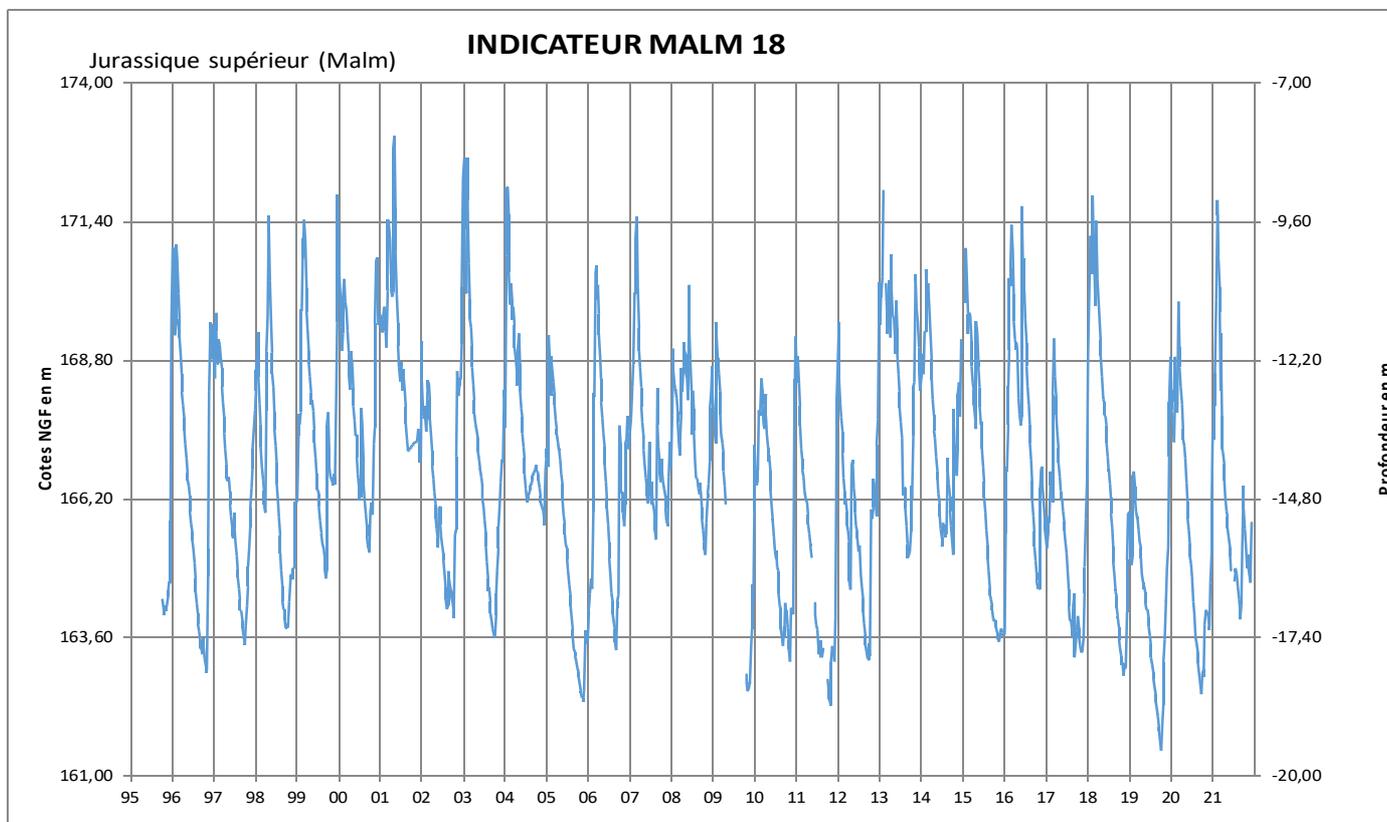
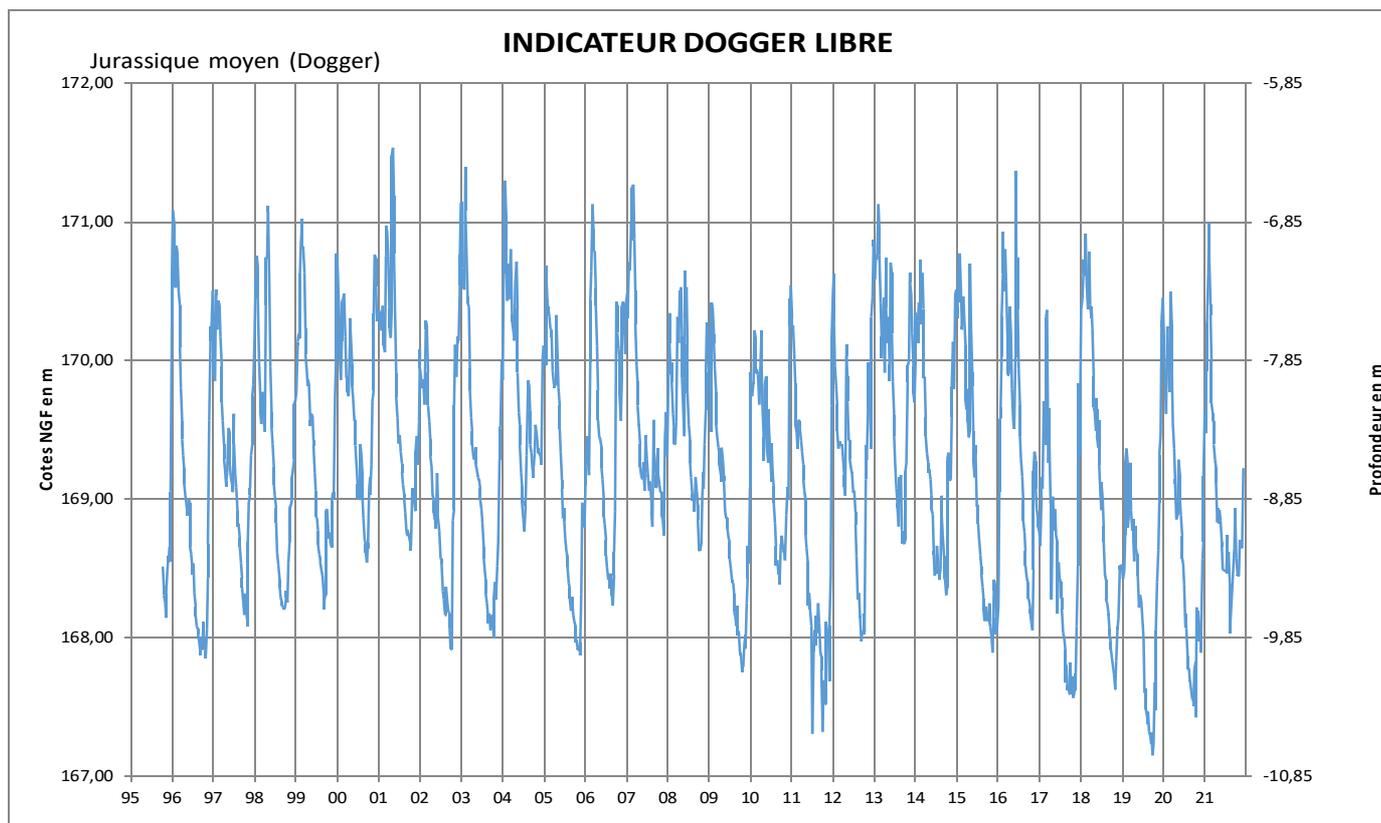
Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Le temps sec et les précipitations déficitaires qui affichent un retard de 30 % sur les normales, n'ont pas favorisé l'état quantitatif des nappes du Jurassique. Au 5 décembre, seules 29 % des stations suivies présentent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison et 32 % des stations enregistrent des niveaux bas à très bas. La moitié des stations voit leurs niveaux orientés à la baisse contre 37 % qui enregistrent une hausse tandis que 13 %

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

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 5 % des stations suivies présentaient des niveaux supérieurs à la moyenne de saison. La montée rapide et généralisée dans les secteurs les plus arrosés, notamment dans le Cher, est indicatrice d'une recharge qui est amorcée.



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 décembre 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.