

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – Novembre 2020

L'abondance des pluies d'octobre contraste avec l'indigence remarquable des pluies de ce mois de novembre, qui avec des cumuls mensuels inférieurs de 65 à 80 % à la normale sur l'ensemble de la région, entraîne une dégradation quantitative nette des ressources en eau. Les écoulements des cours d'eau régionaux plongent pour 90 % d'entre eux sous les valeurs de saison et près de la moitié retrouvent des débits bas à très bas habituellement rencontrés lors des étiages sévères. Les nappes et leurs recharges en sont également affectées, et au 6 décembre, 80 % des stations suivies voyaient leurs niveaux sous les moyennes de saison. Les nappes de Beauce et de la Craie présentent encore globalement l'état quantitatif le plus confortable. Celui de la nappe du Jurassique est moins favorable. Très réactifs aux précipitations, les niveaux des stations du Jurassique se situent à 95 % sous les normales dont 71 % sous les quinquennales sèches et la plupart sont à la baisse. Bien qu'une part réduite (18 %) des stations du Cénomaniens conservent des niveaux conformes aux moyennes du mois, cette nappe est la seule des principales nappes de la région à afficher majoritairement des niveaux à la hausse.

Pluviométrie et état des sols

Sur le bassin « Loire amont », novembre a été doux, exceptionnellement sec avec une insolation record. A peine 19 mm de précipitations ont pu être cumulés sur le bassin qui accuse un déficit prononcé de -75 % par rapport à la normale du mois.

Sur la région Centre-Val de Loire, les pluies sont également remarquablement déficitaires de -74 % avec 17 mm en moyenne. Il en est de même dans tous les départements : déficit de -71 % en Eure-et-Loir (17 mm), -72 % en Indre-et-Loire (20 mm), -74 % dans le Loiret (17 mm) et le Cher (19 mm), -76 % dans l'Indre (17 mm), -78 % dans le Loir-et-Cher (14 mm).

Le cumul régional de précipitations depuis le 1^{er} septembre atteint 162 mm soit un déficit de -17 %. Celui-ci varie selon les départements de -10 % dans le Cher (192 mm) à -32 % en Eure-et-Loire (117 mm).

Début décembre, les valeurs d'humidité des sols de la région se maintiennent dans les valeurs de saison sauf sa partie nord et, notamment en Beauce, qui affiche des indices bas, inférieurs de 30/40 % aux normales du mois.

Écoulements des rivières

Le déficit pluviométrique inhabituel de novembre a fortement réduit les écoulements des rivières de la région Centre qui sont à 90 % sous les moyennes de saison. Presque la moitié des rivières voient des débits bas à très bas et des situations exceptionnellement sèches perdurent (Aveyron, Yèvre, Auron). Quelques rares cours d'eau au nord de la Loire, notamment au sein du bassin de la Seine conservent des écoulements proches des normales (Essonnes, Cléry, Avre).

Les débits de base, a contrario des débits moyens mensuels, témoignent de situations hydrologiques de saison dans les bassins de la Vienne et de la Creuse, de l'Avre et de l'Essonnes et dans celui du Loing, mis à part les affluents de sa rive gauche qui connaissent une situation très sèche. Il en est de même pour le bassin de la Sauldre et du Cher à l'exception de sa partie amont qui relève d'une situation sèche sur le cours principal et

sur les affluents Auron et Arnon. Les minima des bassins de l'Eure et du Loir révèlent une situation hydrologique très sèche dont l'intensité va diminuant vers l'aval.

Eaux souterraines

Début décembre, l'observation de l'évolution de l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire montre son altération avec 80 % des stations suivies qui ont leurs niveaux sous les moyennes du mois et la majorité des stations (50 %) avec des niveaux en baisse.

La nappe des Calcaires de Beauce, excepté en Sologne où elle révèle une majorité de niveaux bas, et la nappe de la Craie affichent encore les états quantitatifs les plus favorables (respectivement 35 % et 27 % des niveaux au-dessus des moyennes de saison). Par contre la tendance s'est inversée ce mois et 50 % des piézomètres suivant la nappe libre des Calcaires de Beauce voient évoluer leurs niveaux à la baisse, comme pour la Craie où le nombre des piézomètres (58 %) à la baisse a augmenté par rapport au mois précédent.

La situation des nappes du Jurassique, qui sont très réactives, a le plus pâti des conditions climatiques. Elle n'est pas des plus favorables avec 95 % des niveaux des stations sous les normales du mois.

La nappe du Cénomaniens est la seule des principales nappes de la région à afficher majoritairement (65 %) une évolution des niveaux à la hausse, cependant la part des stations au-dessus des moyennes de saison (près de 18 %) reste réduite

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 2020

Le beau temps et la douceur ont dominé durant ce mois qui fut peu arrosé. Le bassin Loire-Amont enregistre une température moyenne mensuelle de 8,1 °C supérieure à la normale de 2,1 °C au 10e rang des valeurs mensuelles les plus élevées depuis 1958. La durée d'insolation affiche un excédent record à la normale de 75 % (depuis 1991).

Sur le bassin Loire amont, les précipitations mensuelles agrégées atteignent à peine 19 mm et accusent un déficit prononcé de 75 % par rapport à la normale. C'est le deuxième mois de novembre le plus sec depuis 1958 après 1978. Localement, les lames d'eau mensuelles varient de 8 mm sur le Puy-de-Dôme à 23 mm dans le bassin versant de l'Allier amont et 16 mm en Loire moyenne.

La lame d'eau régionale cumule 17 mm, elle est déficitaire de 74 % par rapport à la moyenne des mois de novembre. Les précipitations mensuelles départementales sont toutes déficitaires (déficit record pour 4 départements sur 6 depuis 1958). Ainsi Le Loir-et-Cher avec 14 mm atteint un déficit de 78 %, celui de l'Indre avec 17 mm s'élève à 76 %, dans le Loiret et le Cher il est de 74 % avec près de 17 mm et 19 mm respectivement, en Eure-et-Loir où il a plu en moyenne 17 mm, le déficit atteint 71 %. Celui de l'Indre-et-Loire avec 20 mm se monte à 72 %.

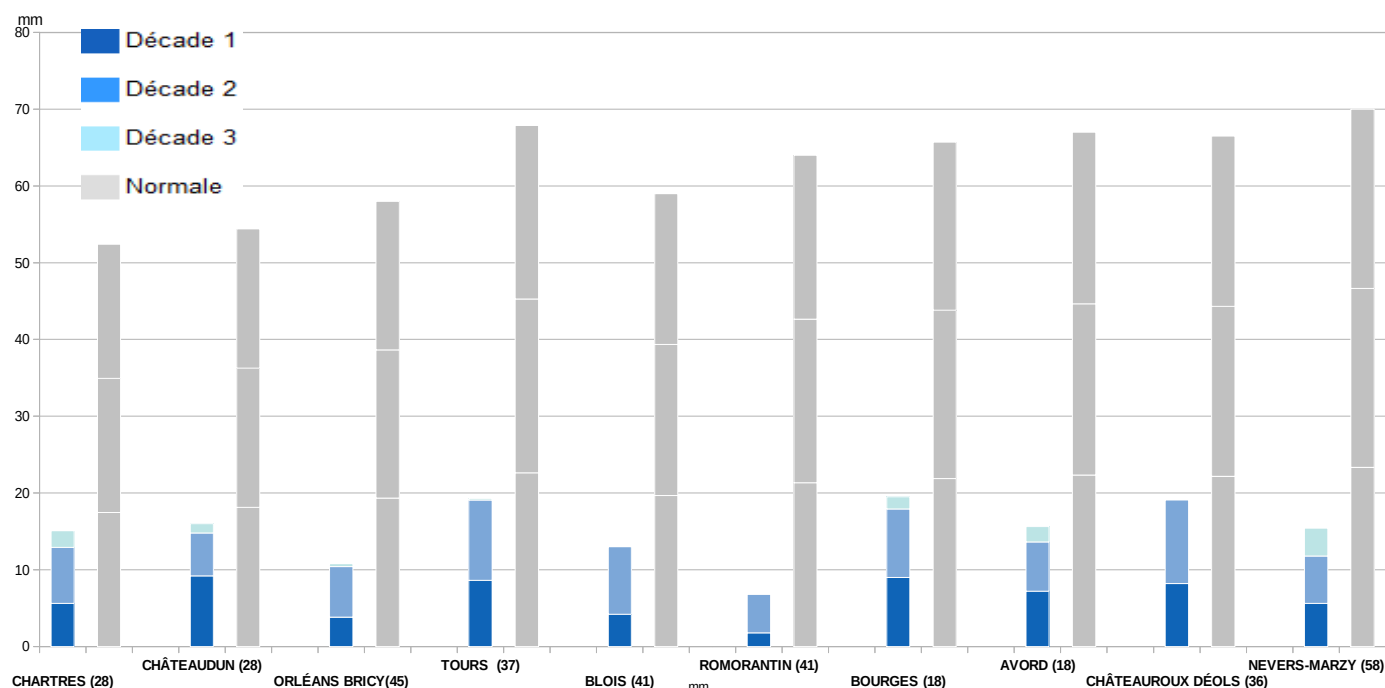
La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 9,4 °C, soit un excédent de 2,3 °C par rapport à la normale. Toutes les stations en région ont connu des températures négatives (gelées matinales), le minimum (-6,5 °C) ayant été atteint à Romorantin à la fin du mois et le maximum (22,4 °C) à Avord en début de mois.

Depuis le 1^{er} septembre, début de la période hydrologique, la région Centre-Val de Loire enregistre une lame d'eau de 162 mm soit un déficit de 17 %, L'Eure-et-Loire avec 117 mm affiche la valeur la plus basse et supporte un déficit de 32 %.

Relevés des cumuls de précipitations dans les principales villes de la région

novembre 2020			depuis le 1er septembre 2020	
Bilan mensuel	Précipitations	Rapport normale	Cumul précipitations	Rapport normale
	(mm)	(%)	(mm)	(%)
CHARTRES (28)	15,1	29%	104,1	64%
CHATEAUDUN (28)	16	29%	101,5	61%
ORLEANS (45)	10,8	19%	108,7	63%
TOURS (37)	19,3	28%	147,8	77%
BLOIS (41)	13	22%	101,2	53%
ROMORANTIN (41)	6,8	11%	150,8	82%
BOURGES (18)	19,5	30%	182,2	93%
AVORD (18)	15,6	23%	187,6	92%
CHATEAUROUX-DEOLS (36)	19,1	29%	164,6	81%
NEVERS-MARZY (58)	15,4	22%	189,7	88%

Pluies décadaires du mois de novembre 2020

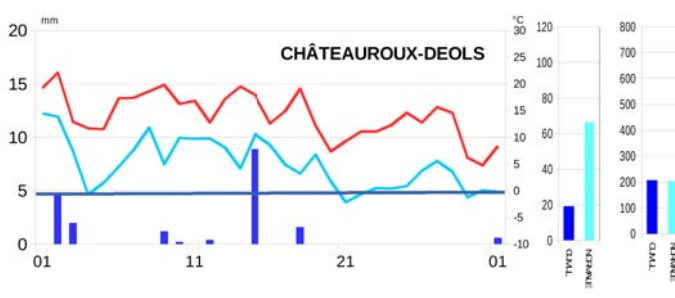
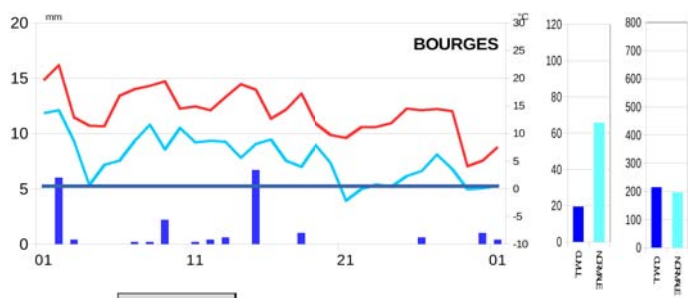
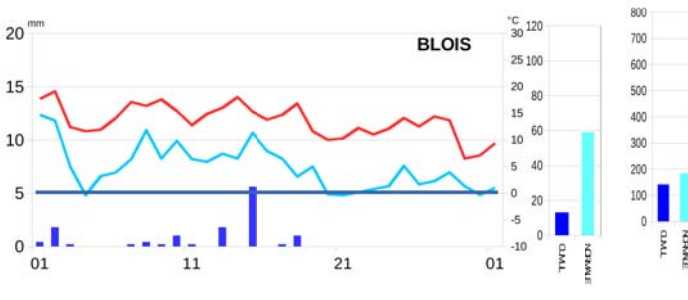
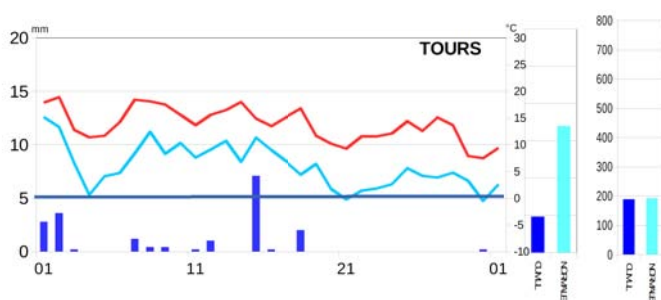
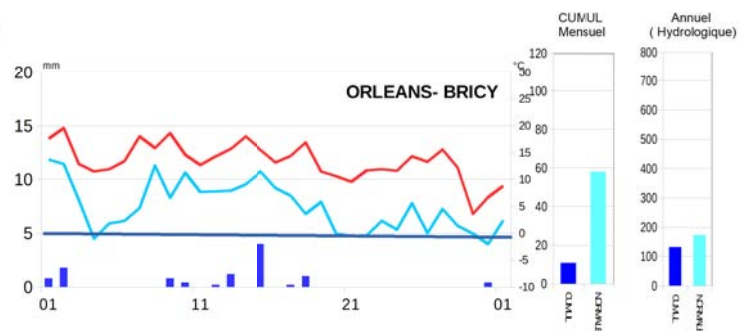
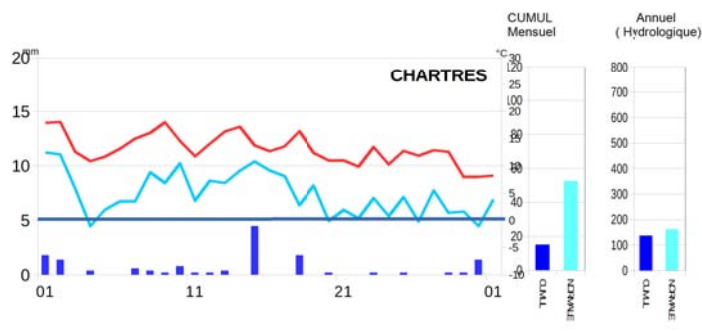
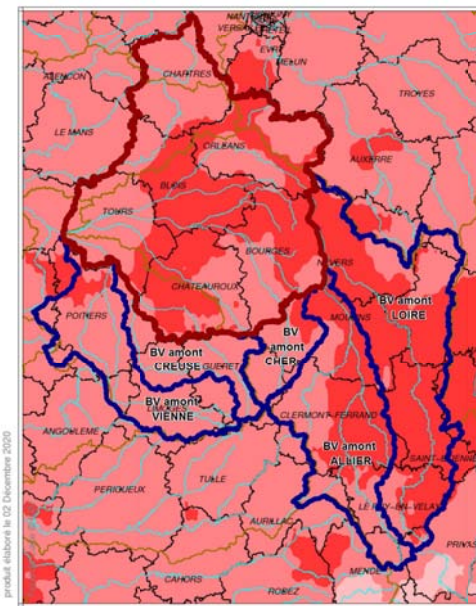
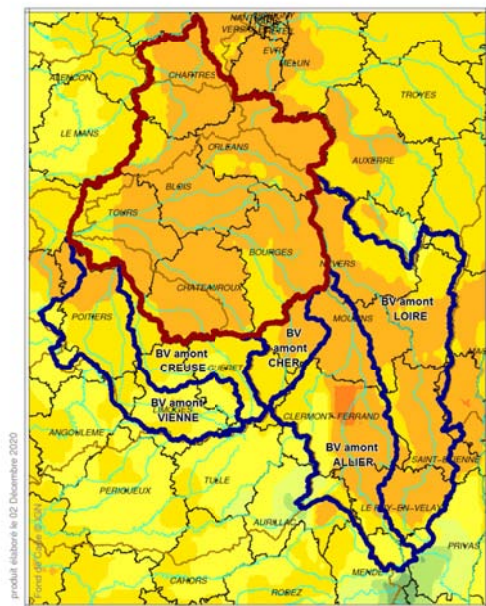


Météo sur la région Centre Val de Loire en novembre 2020



Bassin Loire amont
Cumul de précipitations
Novembre 2020

Bassin Loire amont
Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations
Novembre 2020

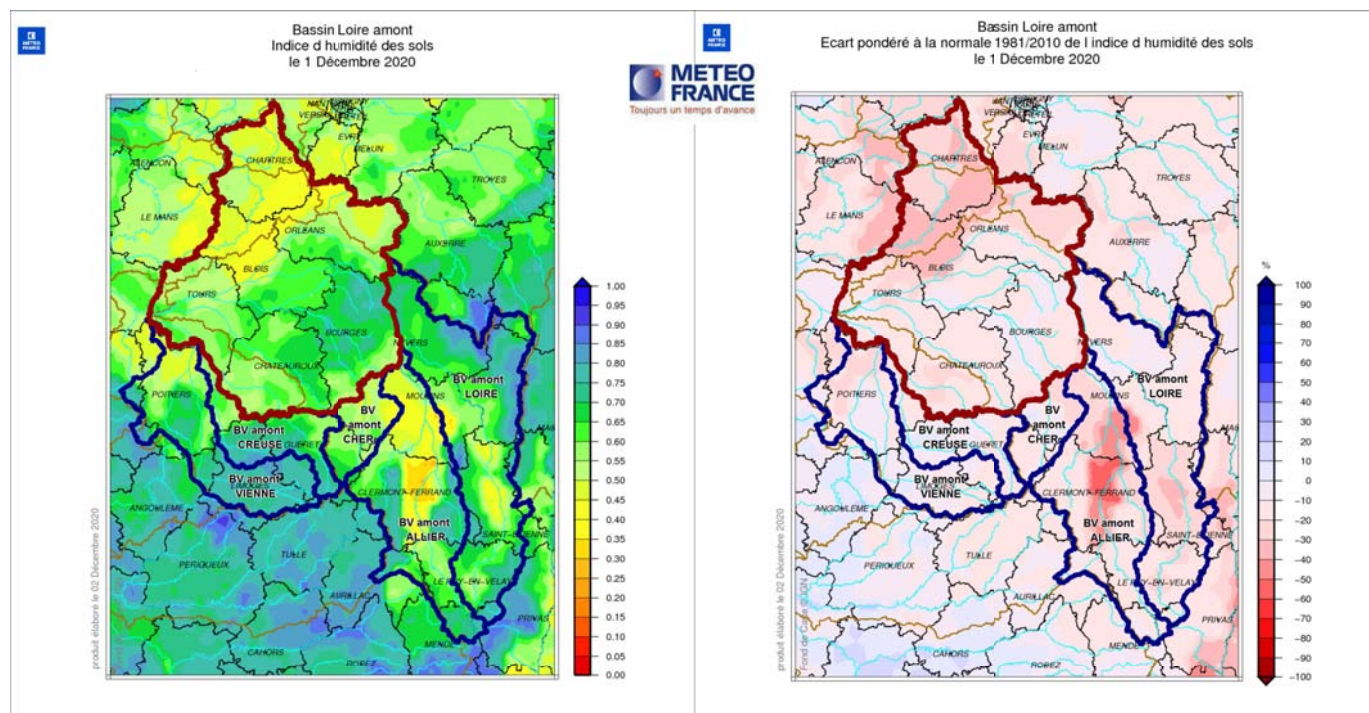


État d'humidité des sols

Au 1er décembre sur le bassin amont de la Loire, les indices d'humidité varient de 0,25 sur le Puy-de-Dôme à 0,85 sur le Morvan. Sur la région Centre-Val de Loire, ils sont compris entre 0,35 et 0,75. Les valeurs les plus basses sont situées dans le nord-ouest de la région particulièrement en Beauce et l'on retrouve les indices les plus hauts dans le Cher, dans le Pays Fort et le Sancerrois. La valeur moyenne de la région se situe autour de 0,57.

L'écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols varie de -40 % à +10 % sur la région. Il montre un déficit d'humidité des sols de la Beauce de l'Eure-et-Loir et du Loir-et-Cher qui est remarquable.

Indice d'humidité des sols au 1^{er} décembre 2020



Infiltration efficace

En novembre, les pluies efficaces* régionales atteignent un cumul de -2 mm et un écart à la normale de -51 mm. Cette valeur est la plus basse de ce mois depuis 1958. Les pluies efficaces départementales présentent des valeurs négatives sur tous les départements excepté, paradoxalement, sur l'Eure et Loir. Tous les départements établissent un nouveau record bas depuis 1958 avec des valeurs de pluies efficaces pour l'Indre de -4,1 mm avec un écart à la normale de -58 mm, pour le Loiret de -3,7 mm (écart à la normale de -50,5 mm), de -2,9 pour le Cher (écart de -56,6 mm), de -2,8 mm pour le Loir-et-Cher (écart de -50,4 mm), 2,2 mm pour l'Indre-et-Loire (écart de -52,7 mm). Localement, parmi les stations suivies, seules les stations de Bourges dans le Cher et de Châteauroux indiquent, ce mois, une bonne reconstitution des réserves superficielles et profondes en eau du sol. Parmi les stations suivies, Bourges est l'unique station montrant une disponibilité de 3,5 mm pour l'infiltration efficace acquise surtout en deuxième décennie du mois mais qui reste fortement déficitaire de 89 % par rapport à la moyenne des mois de novembre. Cette station cumule ainsi depuis début septembre 2020, 26 mm disponibles pour la recharge des nappes, ce qui représente par rapport à la normale un déficit de 27 %.

Données sur les pluies efficaces en novembre 2020

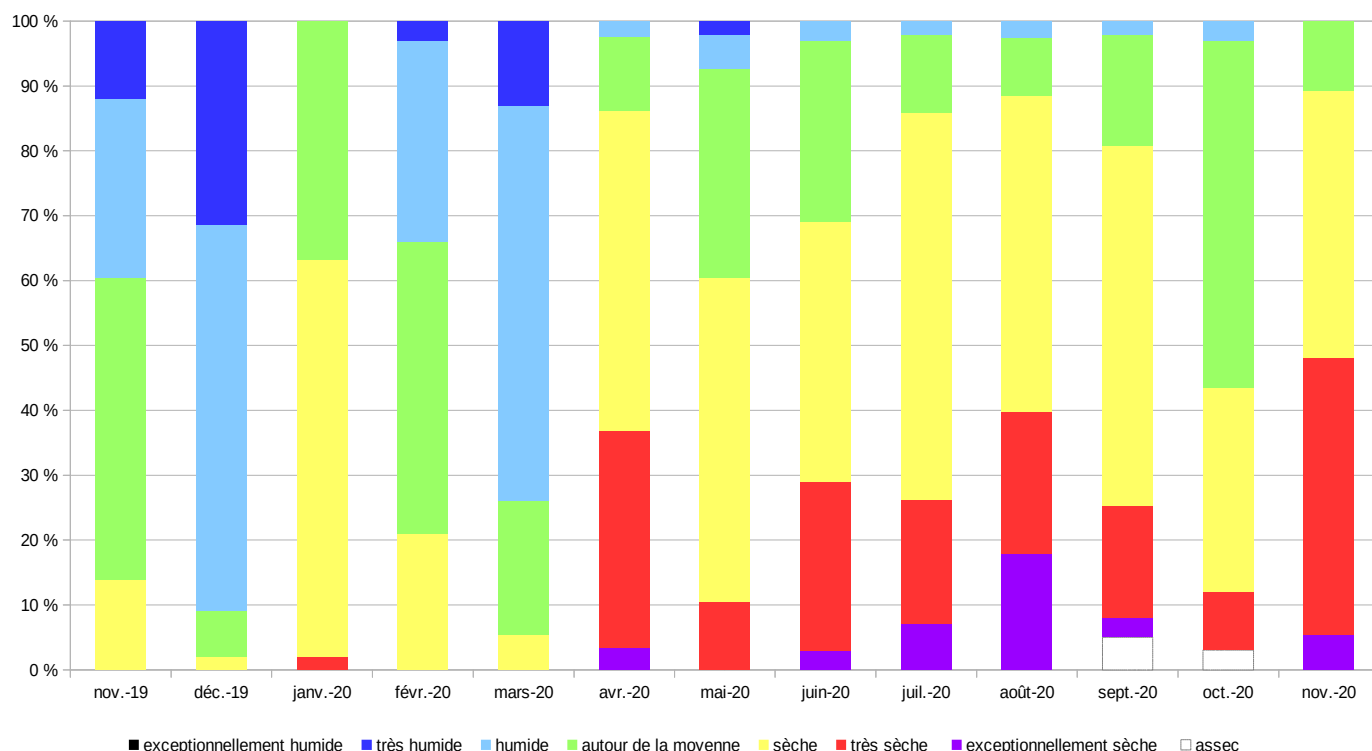
Zone	P-ETR (mm)	% normal	Cumul mm depuis septembre 2020	% normal cumulé depuis septembre 2020	Cumul ETP mm depuis septembre 2020
BOURGES (18)	-27.1	11 %	26.4	63 %	148.9
CHARTRES (28)	-14.0	-	0.0	0 %	134.9
CHÂTEAUDUN (28)	-14.9	-	0.0	0 %	150.9
CHÂTEAUX-DEOLS (36)	-26.5	-	0.0	0 %	153.9
TOURS (37)	-27.4	-	0.0	0 %	153.5
BLOIS (41)	-23.8	-	0.0	0 %	147.0
ORLÉANS-BRICY (45)	-18.4	-	0.0	0 %	160.0

*Les précipitations efficaces correspondent à un bilan hydrique entre les précipitations et l'évapotranspiration réelle. Elles peuvent donc être négatives. 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 novembre 2020

Le fort déficit de précipitations de ce mois de novembre particulièrement sec a conduit à réduire fortement les écoulements des cours d'eau de la région Centre-Val de Loire qui pour la moitié d'entre eux sont caractérisés par des débits très bas pour la saison. Avec 90 % des stations suivies affichant des valeurs sous les moyennes du mois, la situation hydrologique sèche à très sèche prévaut, notamment, sur le bassin de Loire et les rares rivières ayant des débits de saison relèvent du bassin de la Seine. Des situations de sécheresse exceptionnelle perdurent dans le bassin du Loing, sur l'Aveyron ainsi qu'au sein du bassin du Cher, sur l'Yèvre et l'Auron. Les débits de base conservent des valeurs proches de celles de saison voire supérieures dans les bassins de la Vienne et de la Creuse, de l'Avre et de l'Essonne et dans celui du Loing à l'exception de ses affluents de rive gauche drainant la nappe de Beauce qui connaissent une situation très sèche. Il en est de même, pour le bassin de la Sauldre et pour celui du Cher à l'exception de sa partie amont qui relève d'une situation sèche sur le cours principal et sur les affluents Auron et Arnon. Les minima des bassins de l'Eure et du Loir révèlent une situation hydrologique très sèche dont l'intensité va diminuant vers l'aval.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Au 15 octobre, tous les cours d'eau de la région Centre-Val de Loire ont repris leurs écoulements mais à peine plus de 10 % des stations affichent pour ce mois de novembre des débits moyens mensuels dans les moyennes de saison ou supérieurs à celles-ci et près de la moitié des cours d'eau suivis (48 %) de la région Centre Val de Loire affichent des débits très bas pour la période.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en novembre 2020. 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 qui sont les débits minimums sur 3 jours consécutifs du mois concerné. La fréquence de retour est la probabilité qu'ont ces débits minimums sur 3 jours consécutifs 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

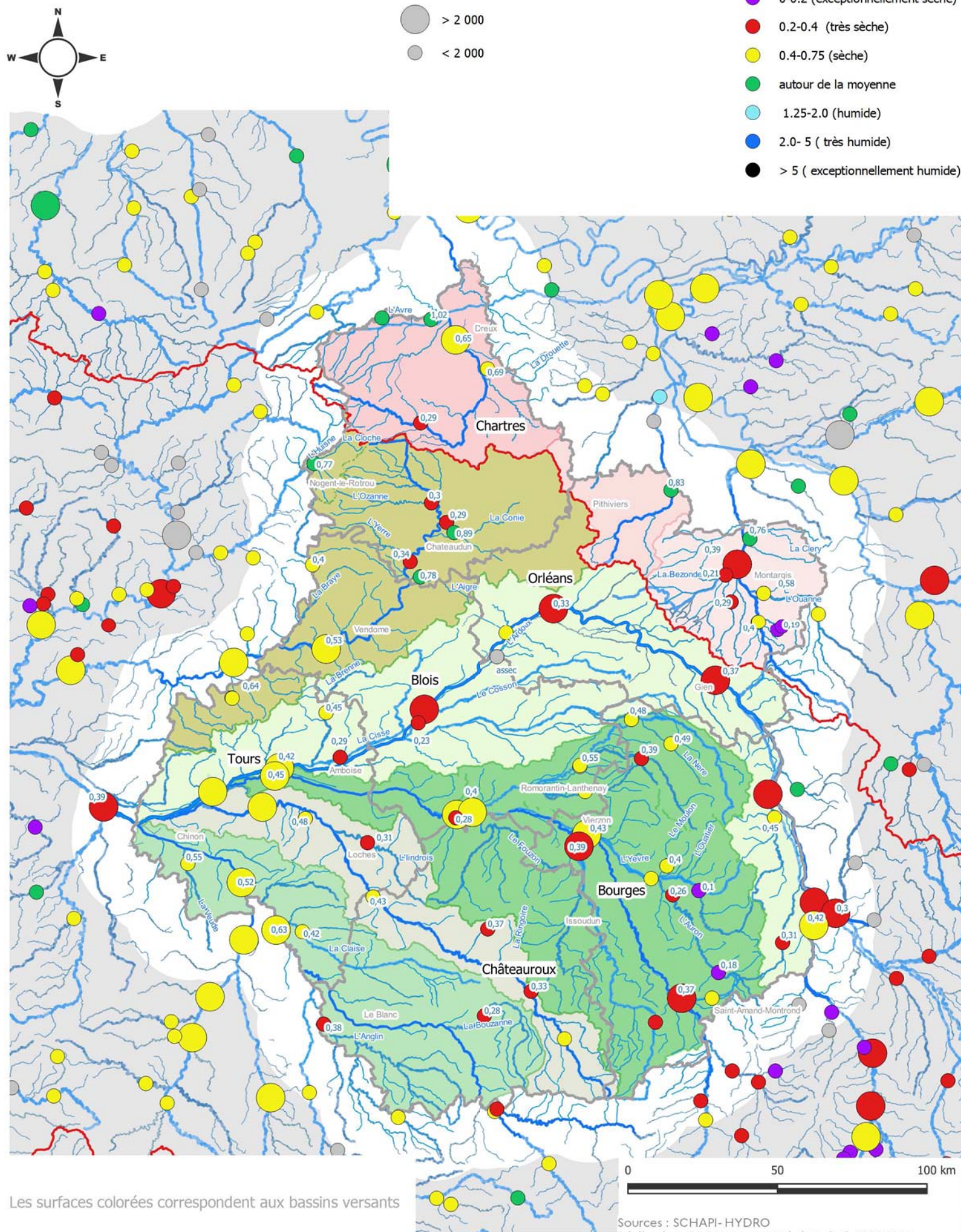
Données SHAPI

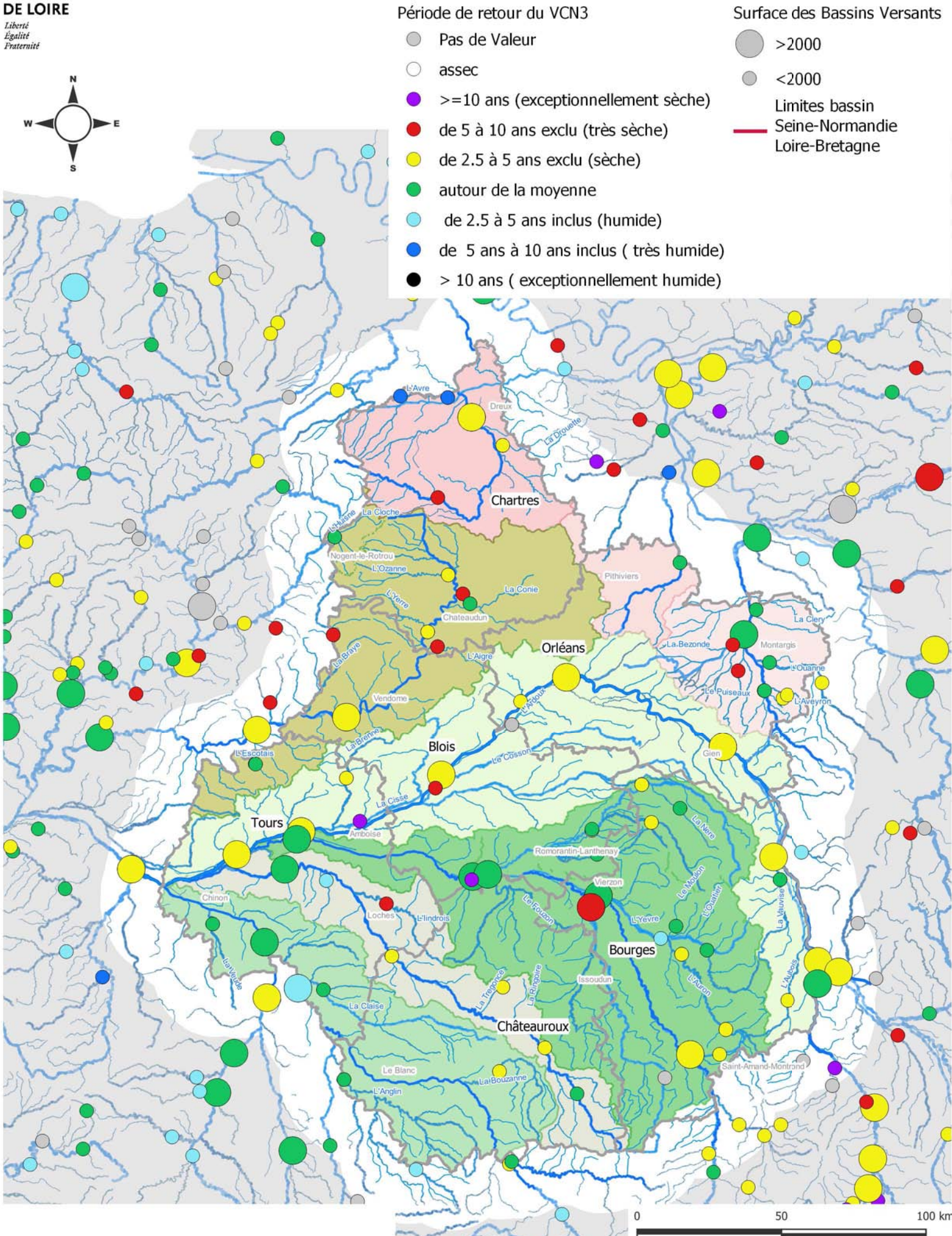
Surface bassins versants en km²

● > 2 000
● < 2 000

Hydraulicité

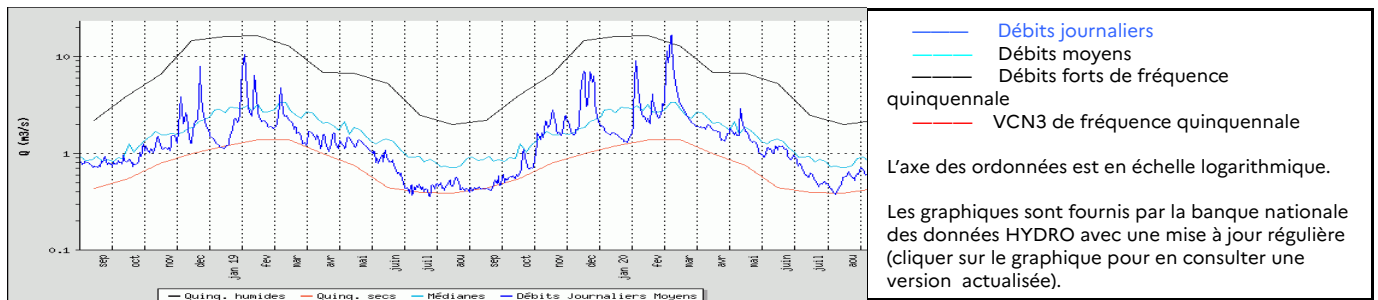
○ assec
● Pas de Valeur
● 0-0.2 (exceptionnellement sèche)
● 0.2-0.4 (très sèche)
● 0.4-0.75 (sèche)
● autour de la moyenne
● 1.25-2.0 (humide)
● 2.0- 5 (très humide)
● > 5 (exceptionnellement humide)





Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

Les graphiques suivants présentent pour onze cours d'eau 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

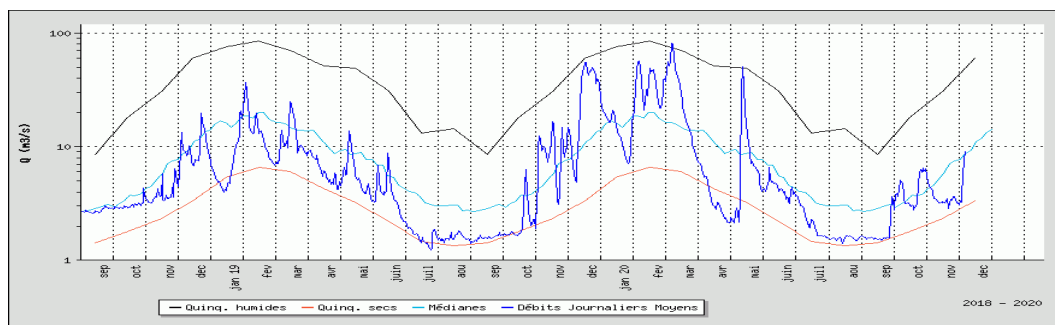
Les débits moyens mensuels des cours d'eau suivis sur les bassins du versant Seine sont globalement, à trois cours d'eau près, plutôt déficitaires.

Les débits de base, hétérogènes, témoignent de situations hydrologiques très différentes de caractère très humide à très sec.

Dans le bassin du Loing, les débits moyens mensuels restent majoritairement déficitaires (60 % de déficit en moyenne). L'écoulement est fortement déficitaire sur la Bezone et l'Aveyron (près de 80 %) mais aussi sur le Puiseaux (-70 %) et le Loing avec (-60 %). Seule les débits de la Cléry demeurent dans les normales de saison.

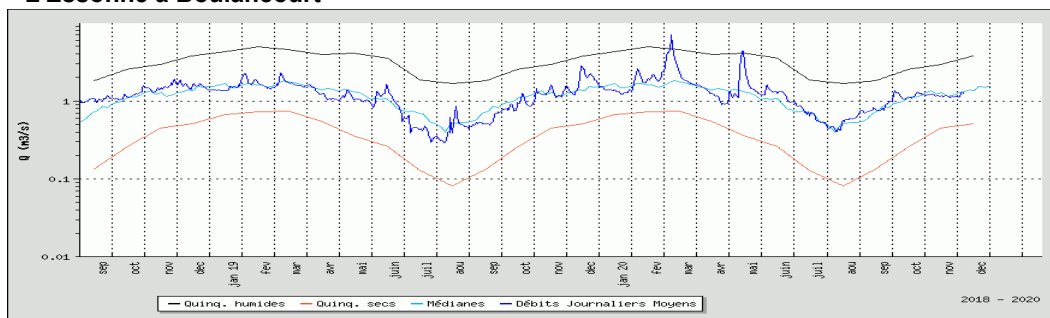
Les débits de base sur le cours principal du Loing et les affluents en rive droite (Ouanne, Cléry) sont proches des valeurs normales de saison, tandis qu'en rive gauche, les exutoires de la nappe de Beauce présentent des minima de fréquence sexennale de retour pour la Bezone et le Puiseaux. Tous ces minima sont observés dans la dernière décade du mois.

Le Loing à Châlette-sur-Loing



Dans le bassin de l'Essonne, les débits moyens mensuels demeurent proches des normales du mois. Les minima, du début de la deuxième décade, caractérisent une situation hydrologique de saison.

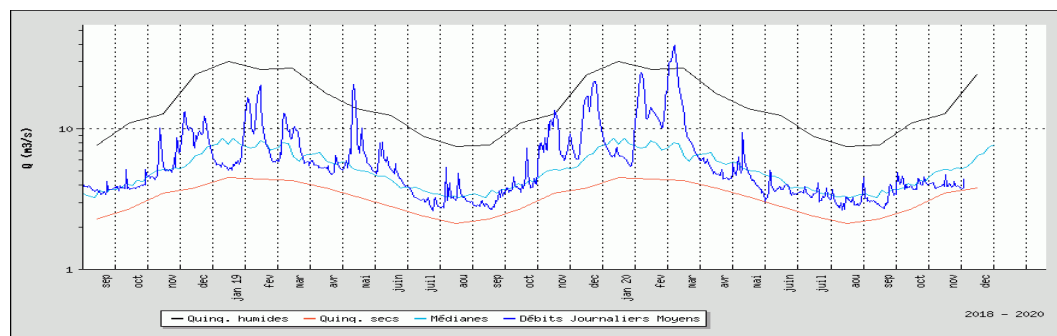
L'Essonne à Boulancourt



Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels caractérisent un écoulement très sec à l'amont, déficitaire de 70 %, et qui abonde vers l'aval tout en restant sous les moyennes de saison avec un déficit de 30 %.

Les débits de base témoignent d'une situation très sèche, de période de retour septennale sur l'amont de l'Eure et qui évolue à l'aval vers une situation sèche de période de retour triennale. L'Avre connaît, ce mois, un débit de base qui relève d'une situation humide de fréquence quinquennale.

L'Eure à Charpont

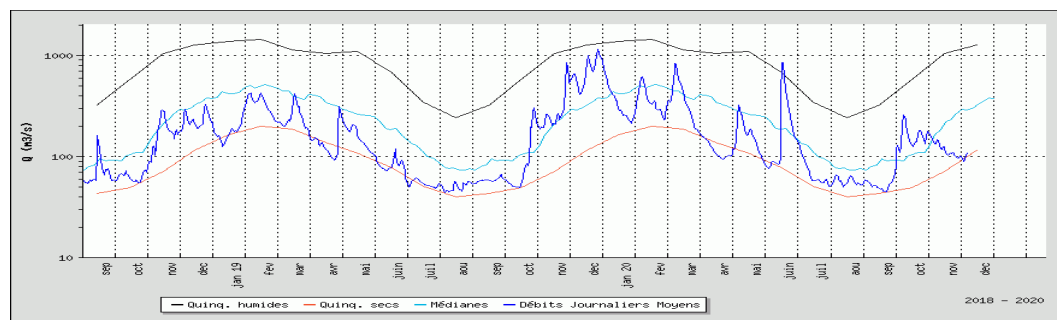


La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels relevés sur la Loire et l'Allier affichent des valeurs témoignant d'une situation très sèche sur l'ensemble de leurs cours.

Les débits de base de l'Allier illustrent une situation proche des valeurs de saison tandis que ceux de la Loire se rapprochent d'une situation sèche de fréquence de retour biennale à triennale.

La Loire à Gien



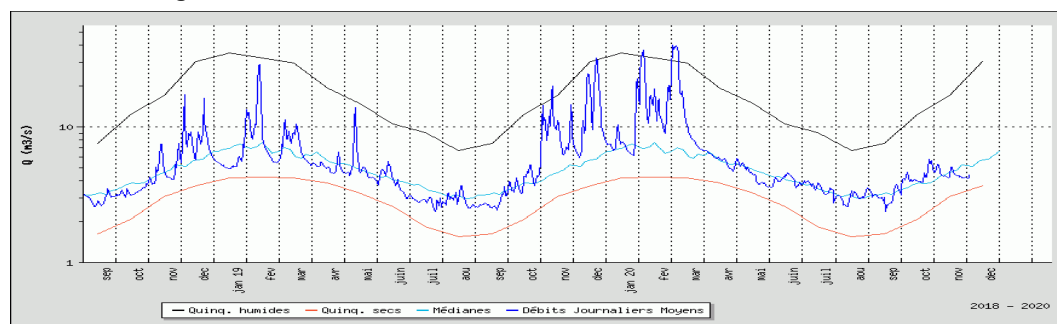
Versant Loire

La situation est globalement très sèche avec des débits moyens mensuels dont le déficit est prononcé (-70%) sur l'amont des cours d'eau, les écoulements sont un peu plus abondants sur l'aval des cours mais témoignent d'une situation qui reste sèche et déficitaire globalement de 50 %.

Les valeurs des débits de base, hétérogènes varient selon les bassins de situations majoritairement sèches à normales avec localement des minima relevant d'états très secs (Ardoux, Arnon, Indrois, Cisse).

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels sont inférieurs aux normales mais restent dans les valeurs de saison et les débits de base de la fin du mois caractérisent une situation hydrologique humide de période de retour biennale.

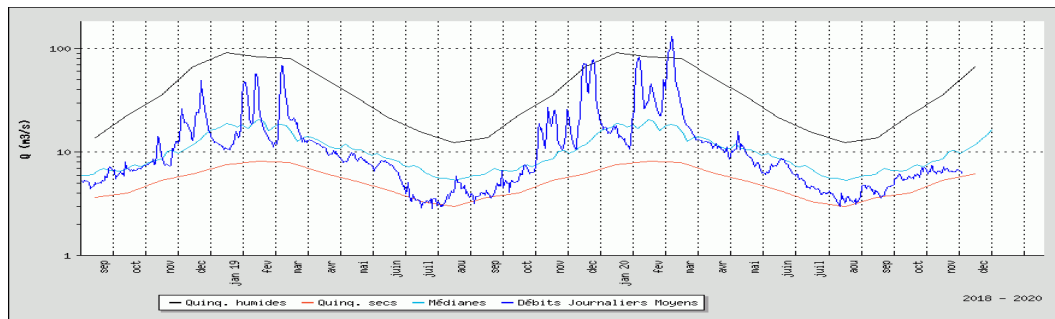
L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



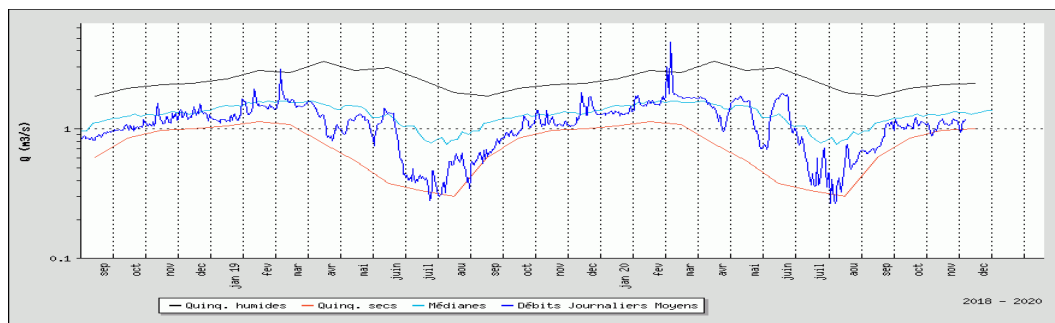
Dans le bassin du Loir, à l'amont, le déficit d'écoulement de 70 % s'atténue pour atteindre -45 % à l'aval. Les apports des affluents issus de la Beauce, l'Aigre et la Conie, affichent pourtant des écoulements proches des normales de saison.

Les débits de base révèlent d'une situation très sèche de fréquence de retour supérieure à la quinquennale pour l'Aigre, la Braye et la partie amont du Loir ; le reste du bassin présente une situation sèche de période de retour triennale. Seule la Conie connaît une situation dans les normales de saison.

Le Loir à Villavard

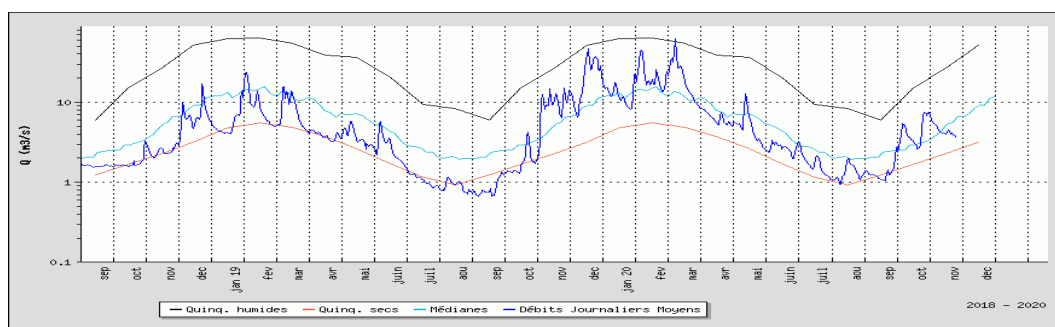


L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



Dans le bassin de la Sauldre, les écoulements moyens mensuels sont secs et déficitaires globalement de 50 % et les débits de base illustrent une situation hydrologique normale à sèche de fréquence triennale.

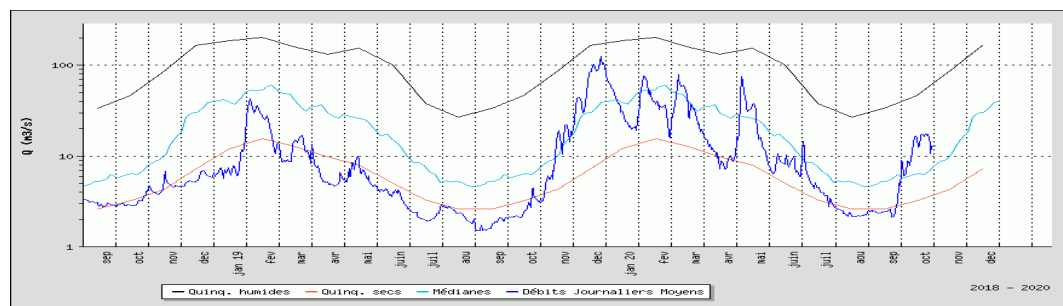
La Sauldre à Salbris



Le bassin du Cher (hors Sauldre) : la situation très sèche, voire exceptionnellement sèche et déficitaire de l'écoulement à l'amont (-60 % à -80 %) évolue vers une situation sèche dans les parties médiane et aval du bassin. Les apports des principaux affluents à l'amont de Vierzon restent limités avec des débits moyens mensuels déficitaires de 60 % pour l'Arnon à 75 % pour l'Auron.

Les débits de base illustrent des situations disparates, celle de l'Arnon est exceptionnellement sèche de fréquence supérieure à l'octennale, celle du Cher est sèche de fréquence de retour triennale à l'amont, elle évolue vers une situation proche des normales dans sa partie médiane à Vierzon jusqu'à sa confluence avec la Loire.

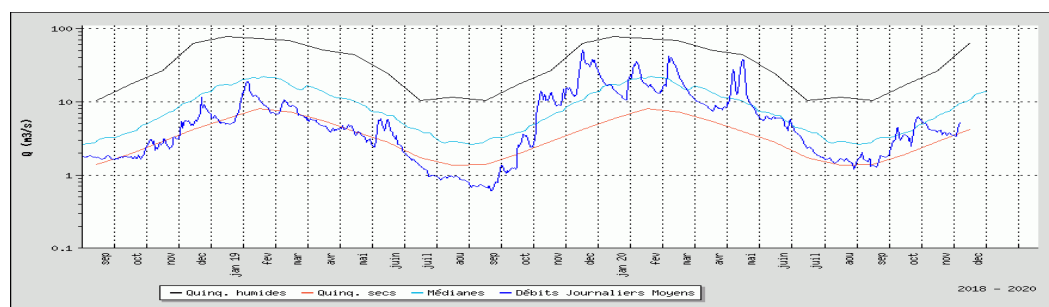
Le Cher à Vierzon



Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels sont majoritairement très secs à l'amont et sur les affluents avec un déficit moyen de près de 60 % qui s'atténue vers l'aval pour atteindre 50 %.

Les débits de base, du début et de la fin du mois, illustrent des situations très variées : elles sont sèches de période de retour autour de la triennale sur la partie amont du bassin, elles sont dans les moyennes de saison à l'aval. La Trégonce connaît des minima secs de fréquence proche de la triennale, ceux de l'Indrois sont très secs de période de retour supérieure à la quinquennale tandis que ceux de l'Échandon relèvent d'une situation humide de fréquence proche de la triennale.

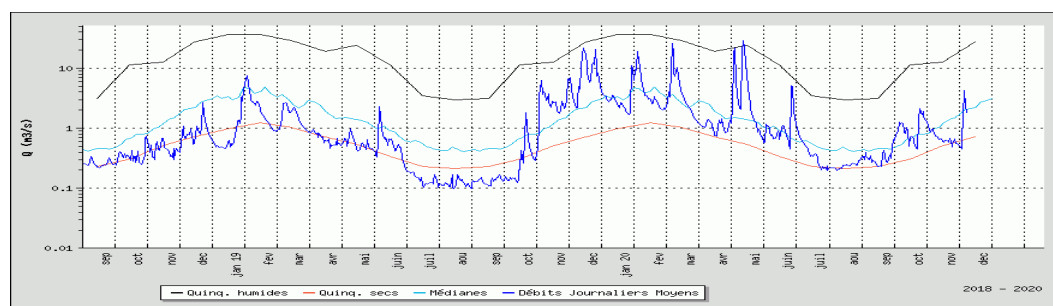
L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, les débits moyens mensuels caractérisent une situation très sèche à l'amont et qui est sèche à l'aval. Des déficits d'écoulement conséquents de près de 70 % sont observés sur l'Anglin et la Bouzanne. Le cours principal de la Vienne, ceux de la Creuse, de la Claise et de la Veude sont en situation sèche avec un déficit de l'ordre de 50 %.

Les débits de base, de la fin du mois, traduisent une situation hydrologique sèche de période de retour triennale pour la Bouzanne et normale sur le reste du bassin. Seule la Creuse présente une situation humide de période de retour quasi-quadiennale à l'aval.

La Bouzanne à Velles



Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

Début décembre 2020

Conséquence de l'indigence des pluies de novembre, l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire s'est dégradé ce mois. Au 6 décembre, 80 % des stations suivies ont leurs niveaux sous les moyennes du mois et la majorité des stations (50 %) présente des niveaux qui sont en baisse contre 43 % qui affichent une dynamique à la hausse.

La nappe des Calcaires de Beauce, excepté en Sologne où elle est marquée par des niveaux bas, et la nappe de la Craie présentent encore globalement les états quantitatifs les plus favorables (respectivement 35 % et 27 % des niveaux au-dessus des moyennes de saison). Par contre la tendance s'est inversée ce mois et la majorité des piézomètres suivant la nappe libre des Calcaires de Beauce voient évoluer leurs niveaux à la baisse, comme pour la Craie où le nombre des piézomètres (58 %) témoignant d'une tendance baissière a augmenté par rapport au mois passé.

La situation des nappes du Jurassique, qui sont très réactives, a le plus pâti des conditions climatiques. Elle n'est pas des plus favorable avec 95 % des niveaux des stations sous les normales du mois dont 71 % sous les quinquennales sèches et la majorité des stations (63%) qui affiche une tendance à la baisse.

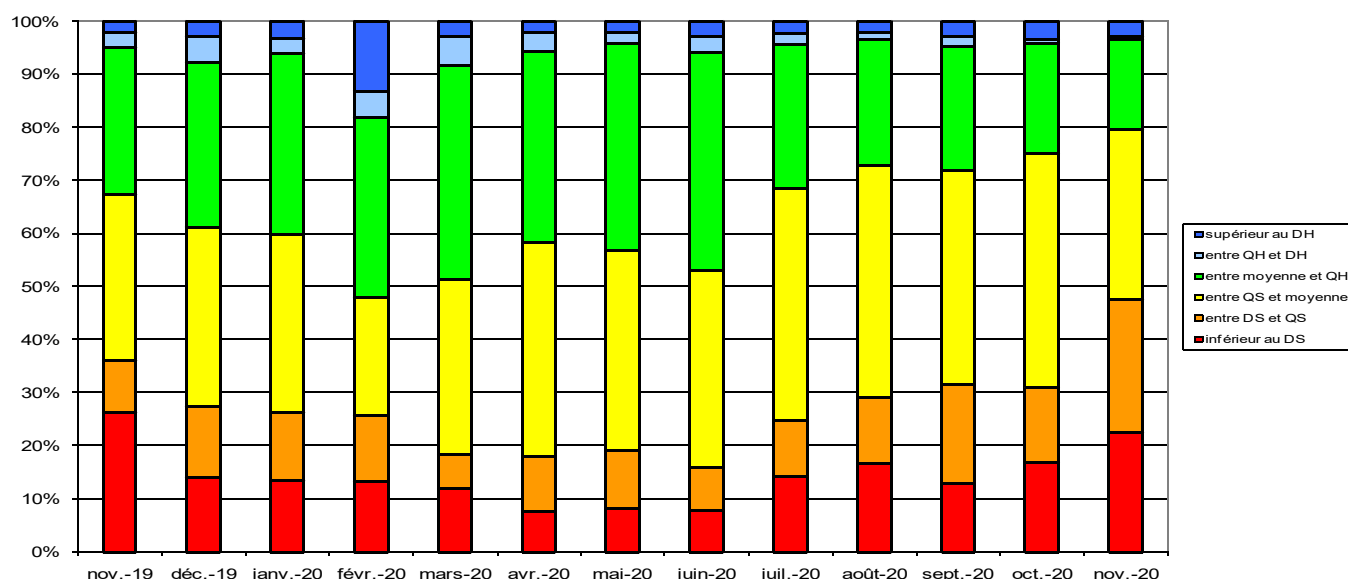
La nappe du Cénomaniens est la seule des principales nappes de la région à afficher majoritairement (65%) une évolution des niveaux à la hausse, cependant la part des stations au-dessus des moyennes de saison (près de 18%) reste réduite.

Au bilan, la situation des nappes régionales paraît moins avantageuse que l'an passé à la même époque et il est à souhaiter que les pluies de décembre soient plus favorables que celles de novembre à la recharge 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 commentées dans le présent bulletin du fait d'un trop faible nombre de stations de mesures. Les niveaux mesurés concernent les 147 piézomètres opérationnels que compte le réseau régional début décembre 2020.

Cinq indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés en raison de pannes sur les stations de mesure ou de données erronées du fait de l'exploitation de certains ouvrages.

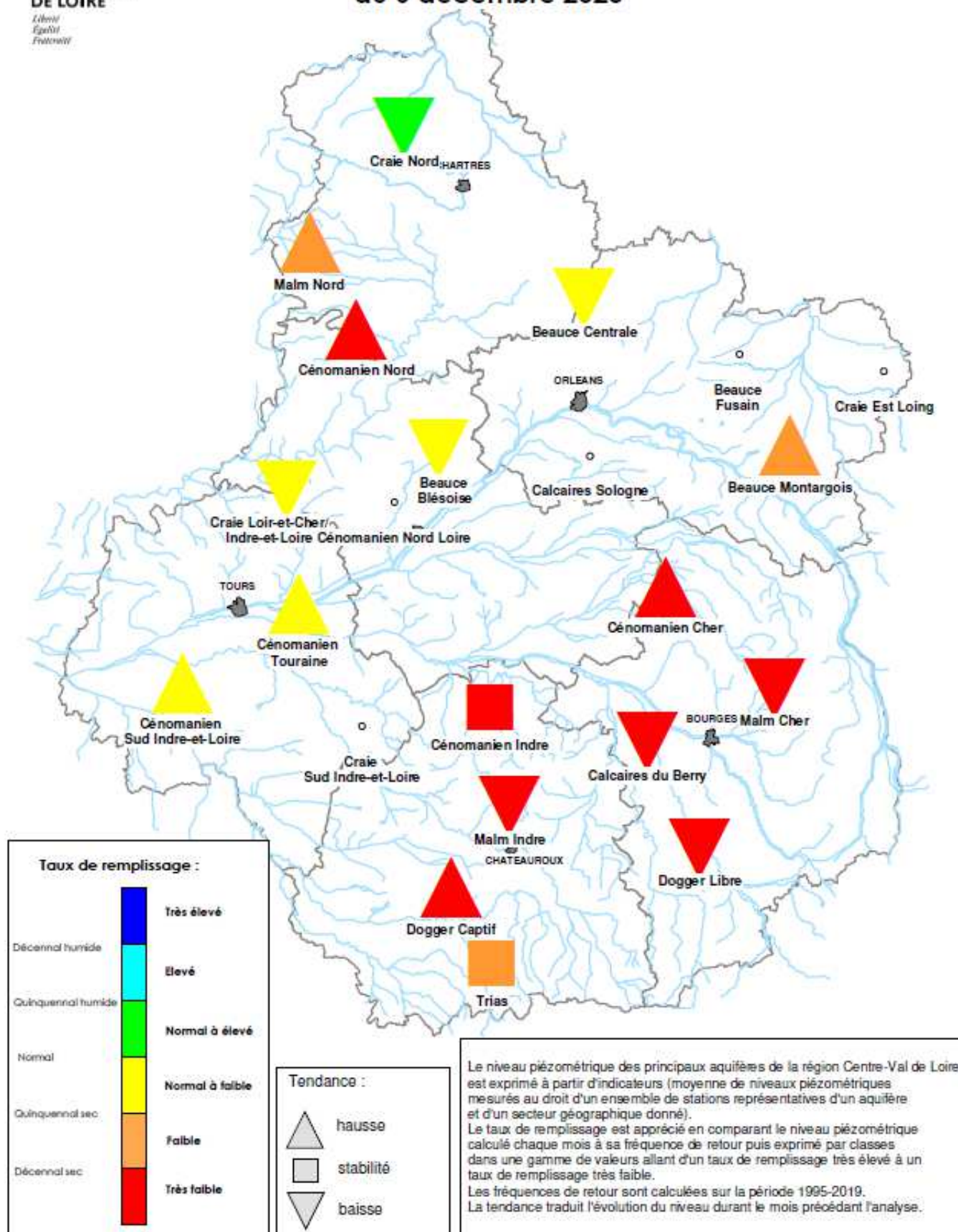
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



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/>

Les modalités de calcul des indicateurs sont consultables en cliquant sur le lien suivant : [Modalités de calcul](#)

Indicateurs de situation des ressources en eau souterraine de la région Centre-Val de Loire au 6 décembre 2020



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 décembre près de 35 % des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent encore 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 sèche. Elle concerne 50 % des stations.

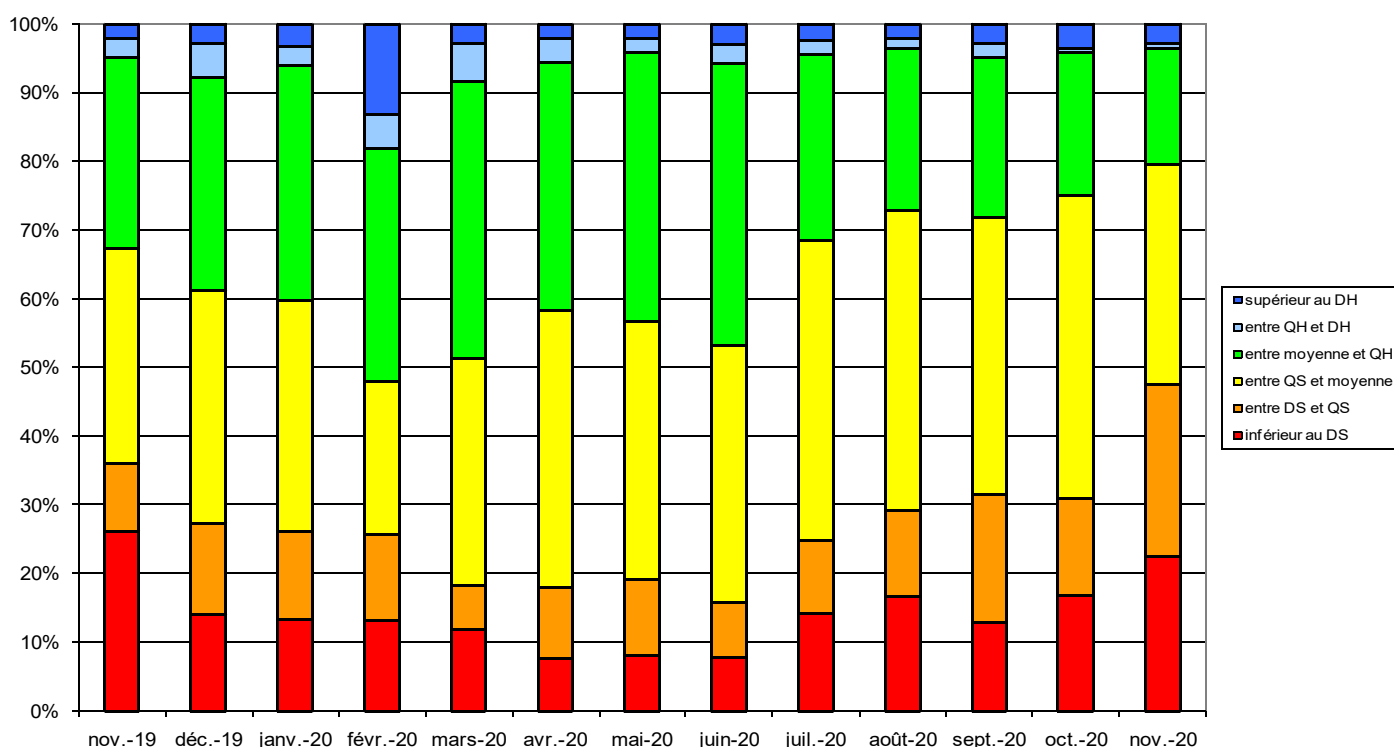


Au 6 décembre la répartition par classe est la suivante :

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)	20	1	0	10	8	0	1
Sud de la Loire (nappe captive)	6	2	1	3	0	0	0

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

Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes

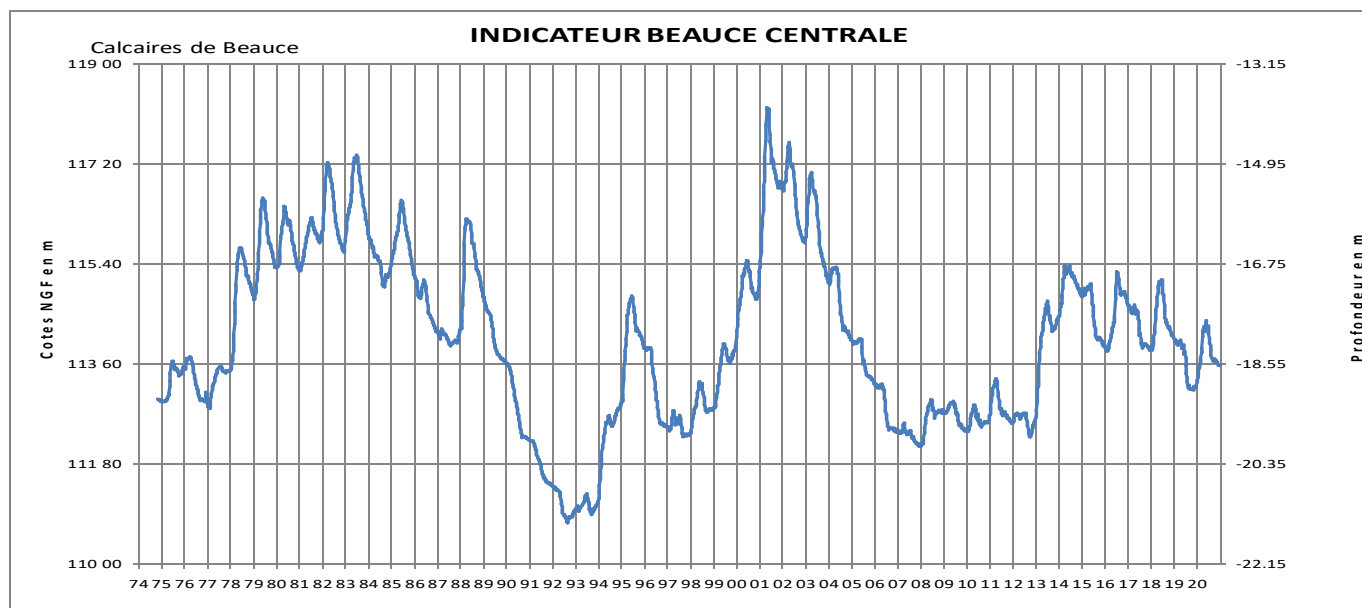


Les niveaux supérieurs à la moyenne relèvent de la partie libre de la nappe des Calcaires de Beauce en rive droite de la Loire. Les niveaux bas à très bas, à l'exception d'une station, concernent la partie captive de la nappe en rive gauche de la Loire en Sologne.

65 % des niveaux piézométriques persistent sous les moyennes de saison. Près de 50 % des piézomètres voient leurs niveaux à la hausse contre 39 % qui sont à la baisse. Si l'on considère exclusivement la nappe libre de Beauce, il est constaté que la majorité des piézomètres rendant compte de son niveau est à la baisse. In fine, la situation de la nappe de Beauce est un peu moins favorable que celle de l'an passé à la même période.

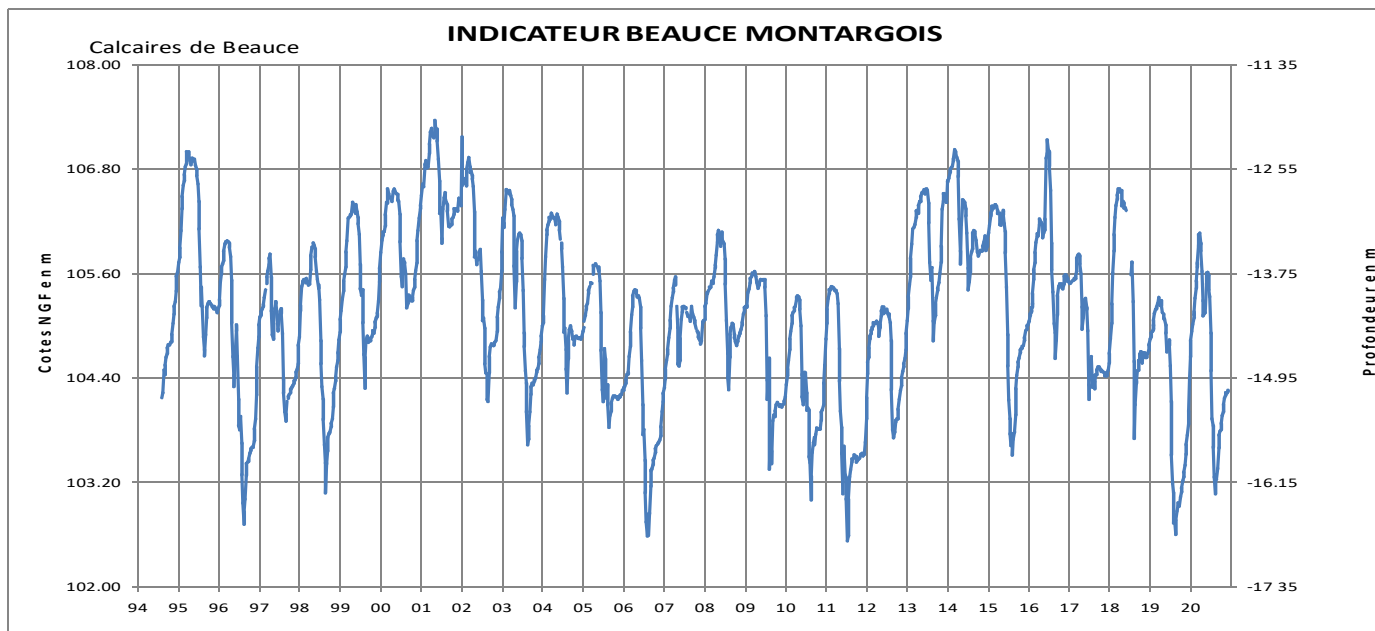
Au Nord de la Loire

Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale, comme les 4 mois passés, se maintient juste sous la moyenne de saison. En baisse très modérée depuis début octobre, il est supérieur de 0,39 m à celui atteint l'année passée à la même période.

Montargois :

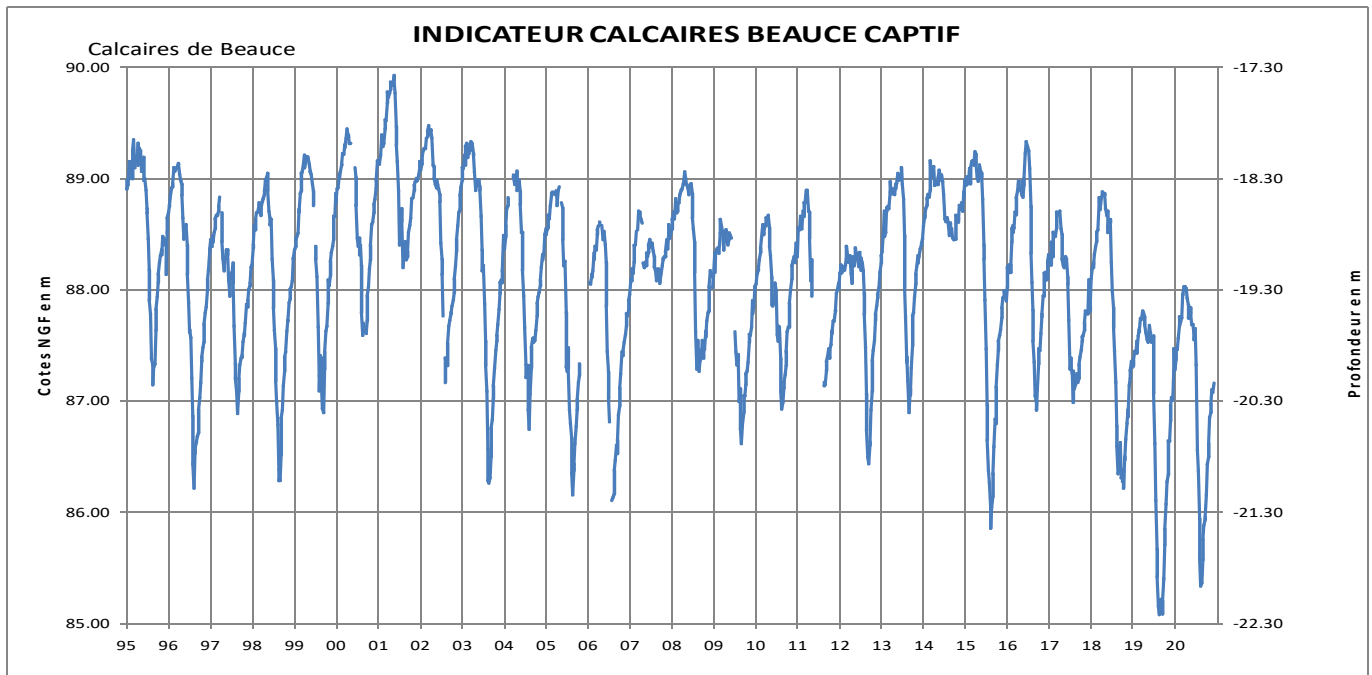


Le niveau de l'indicateur du Montargois poursuit sa hausse entamée depuis la mi-août. Il se situe aujourd'hui à la hauteur de la quinquennale sèche. Au 6 décembre, il est supérieur de 46 cm au niveau atteint l'an passé à pareille époque.

Au Sud de la Loire

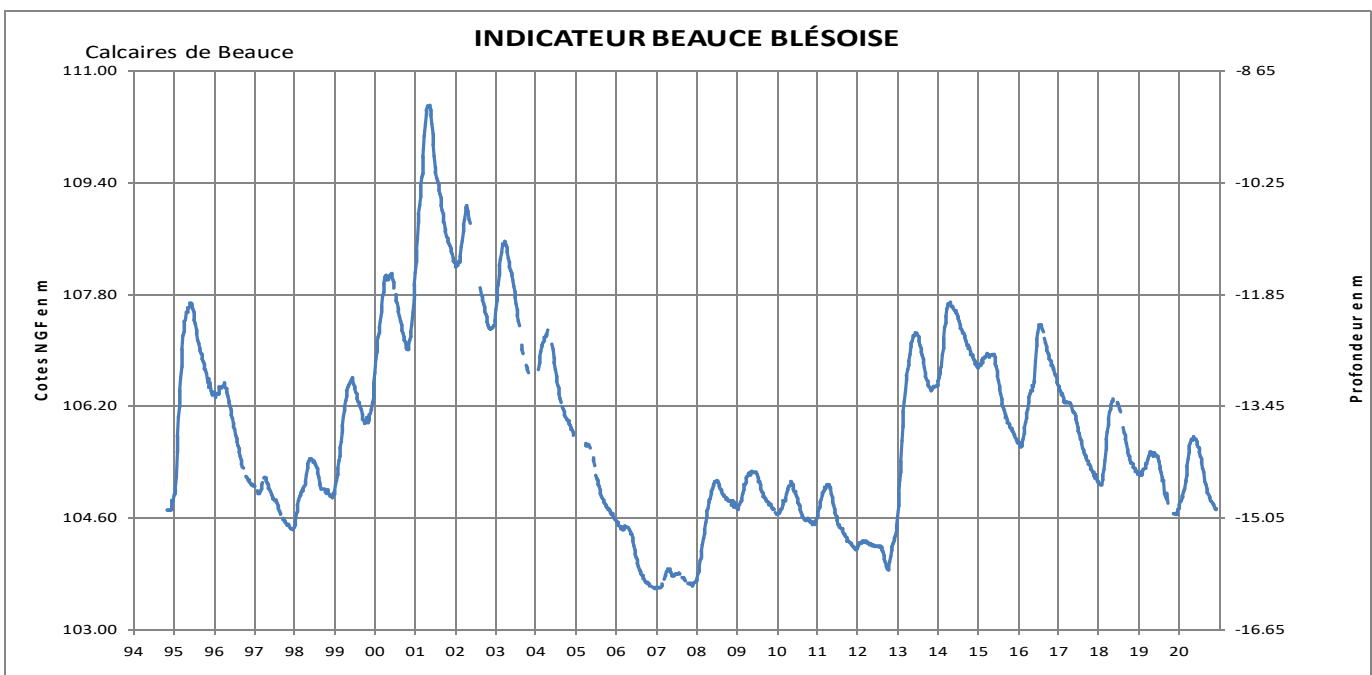
Beauce sous Sologne

L'indicateur des Calcaires de Beauce sous Sologne reste à des niveaux bas, mais la remontée amorcée lors de la deuxième décennie d'août se poursuit. Il se situe, au 29 novembre, sous la décennale sèche, 16 cm au-dessus du niveau atteint l'an passé à pareille époque.



Blésois

Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise était marqué par une baisse ininterrompue depuis juin, il connaît depuis la fin novembre une stabilisation. Il se situe au 6 décembre entre la moyenne et la quinquennale sèche, 9 cm plus haut que celui atteint l'an passé à la même époque.



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

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

Nappe de la Craie

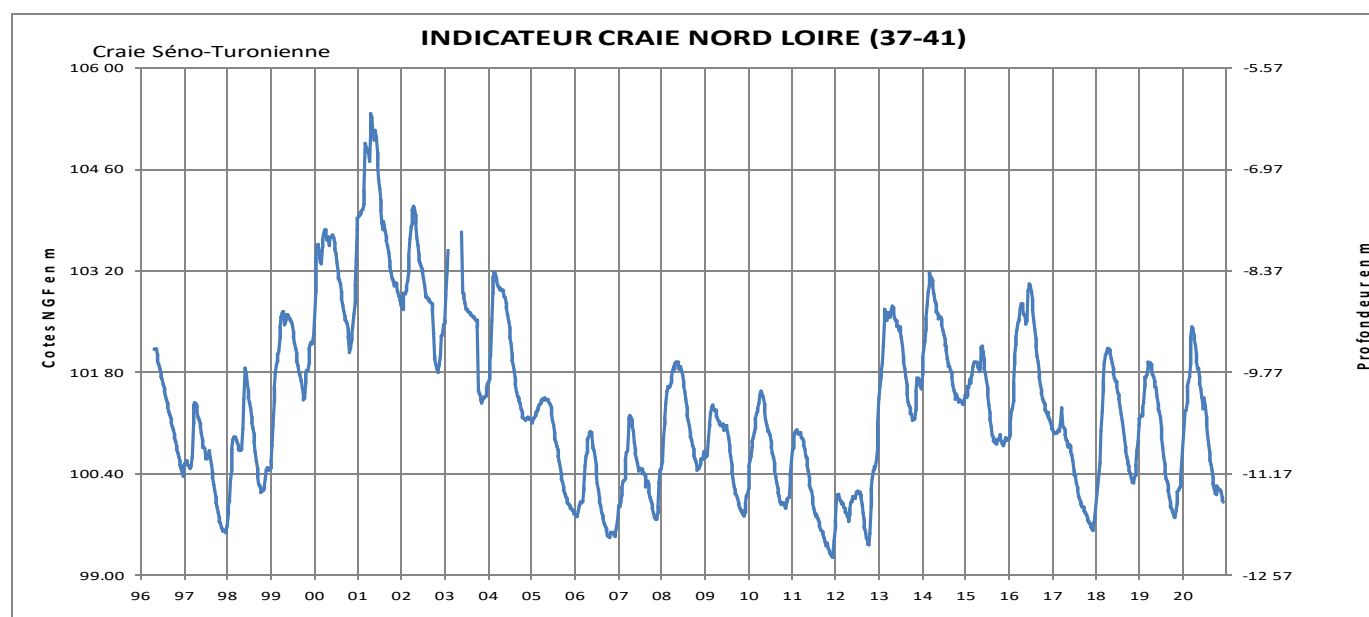
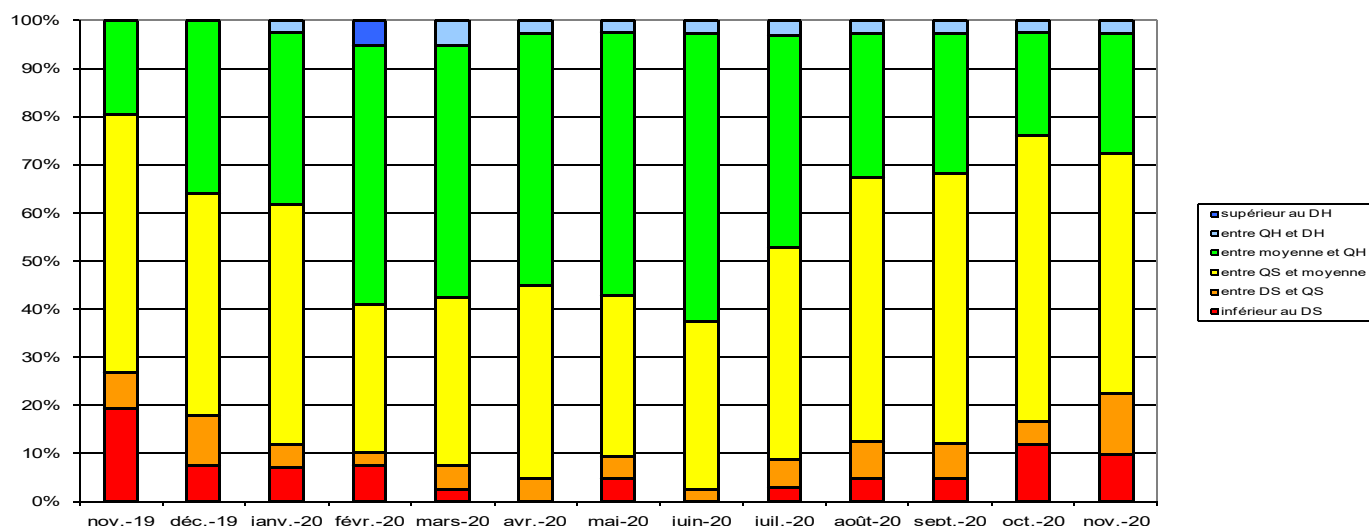
Au 6 décembre 72 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La majorité des stations (50 %) se situent entre la moyenne et la quinquennale sèche.



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	40	4	5	20	10	1	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



L'indicateur Craie Nord-Loire a vu son niveau baisser depuis la mi-mars pour atteindre aujourd'hui la valeur de la quinquennale sèche. La situation qui caractérise globalement les niveaux de la nappe de la Craie depuis plusieurs mois reste inchangée. 27 % des piézomètres affichent encore des taux de remplissage « normaux à élevés », ils sont quasi tous localisés en Eure-et-Loir. Les niveaux des stations au sud de la Loire restent majoritairement dans des situations de déficits prononcés. À ce jour, 58 % des piézomètres de la Craie affichent une tendance baissière ce contre 27 % qui présentent des niveaux en hausse. La situation des indicateurs de la Craie, tous secteurs confondus, est plus favorable que l'an passé à la même période.

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

Nappe du Cénomanien

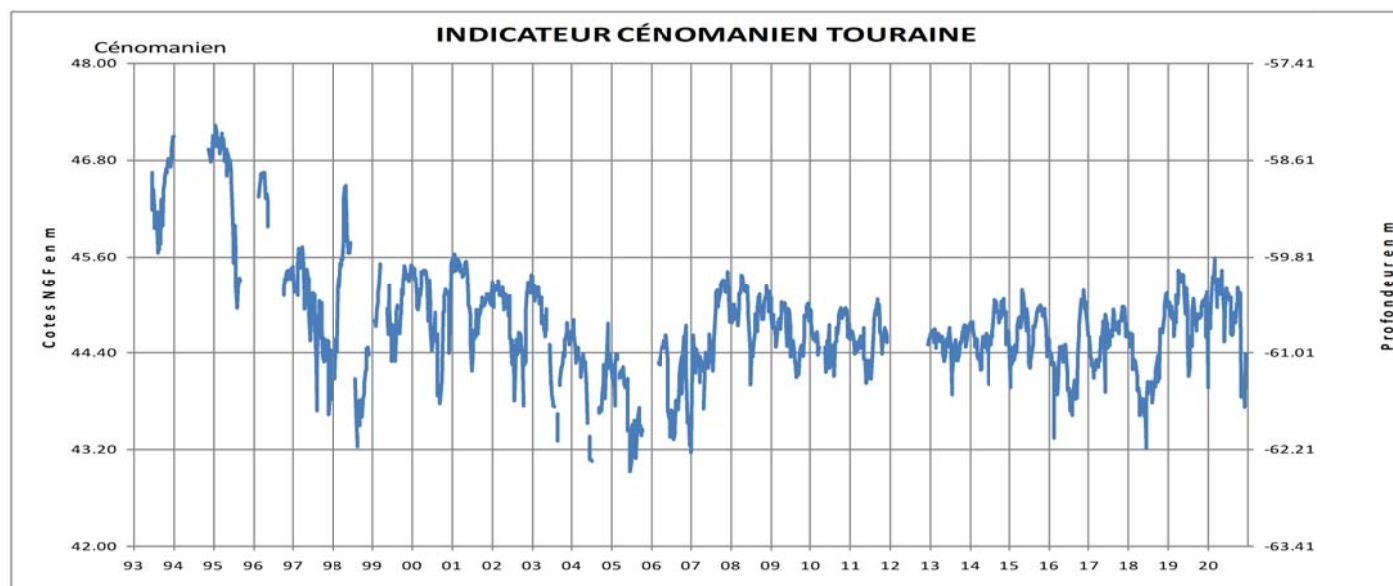
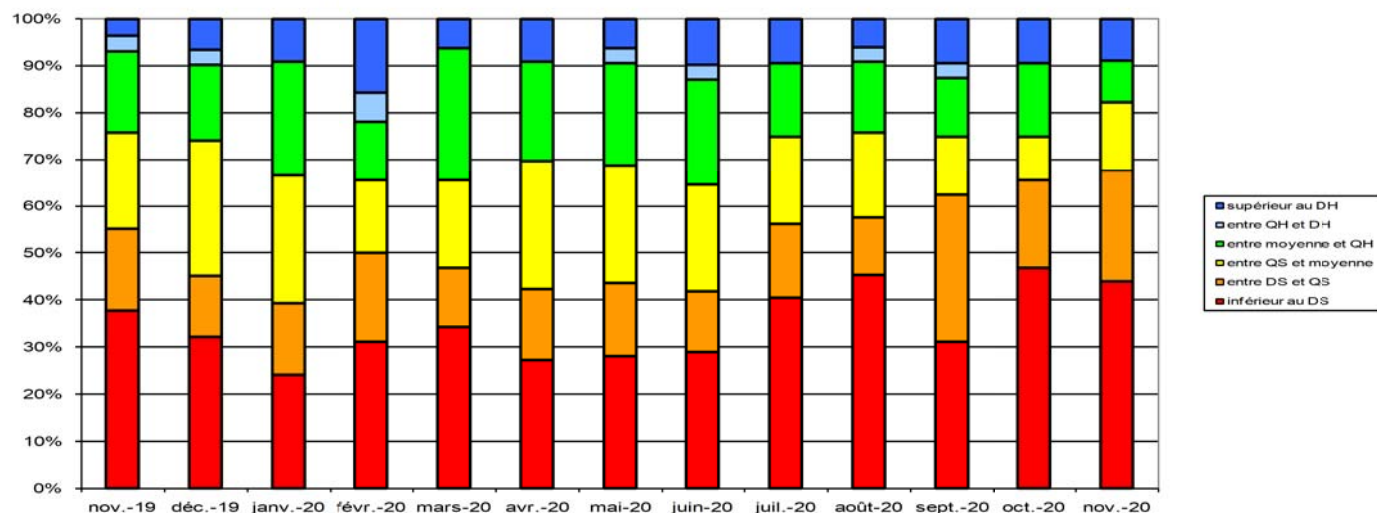
Au 6 décembre, 82 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous la moyenne du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés sous la décennale sèche, elle intéresse 44 % des stations.



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
Cénomanien	34	15	8	5	3	0	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La situation de la nappe du Cénomanien ne s'est pas améliorée ce mois. 68 % des niveaux piézométriques sont bas ou très bas et 32 % des stations suivies ont des niveaux en baisse. Toutefois, comme le mois passé, une large majorité (65 %) maintient des niveaux orientés à la hausse. Son état quantitatif est un peu plus défavorable que celui de l'an passé à la même période.

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 un historique moins long 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 cénonanien](#)

Nappes du Jurassique

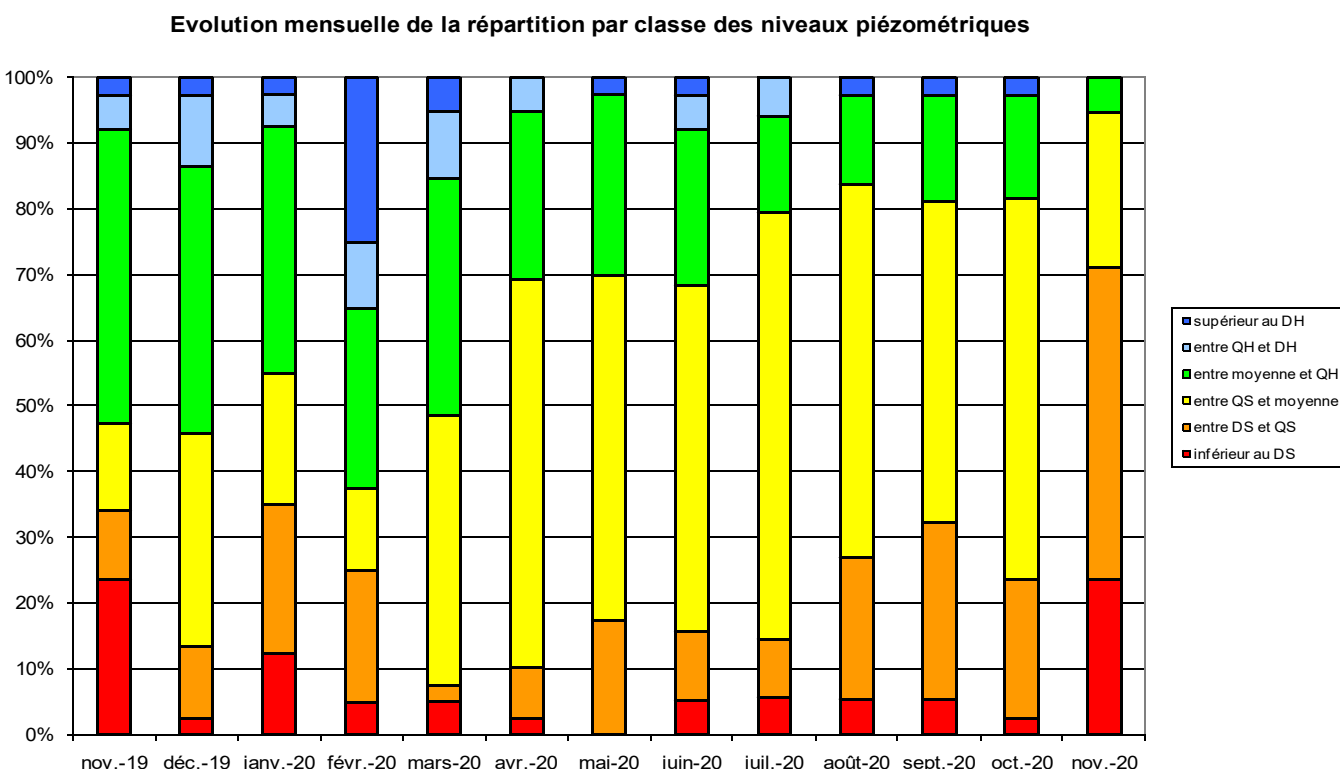
D'un point de vue hydrogéologique, on distingue les nappes qui sont contenues dans les calcaires du Jurassique supérieur (ou Malm), du Jurassique moyen (ou Dogger) et enfin du Jurassique inférieur (Lias). Les aquifères du Jurassique ont la particularité d'être peu capacitifs du fait de leurs caractéristiques 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.

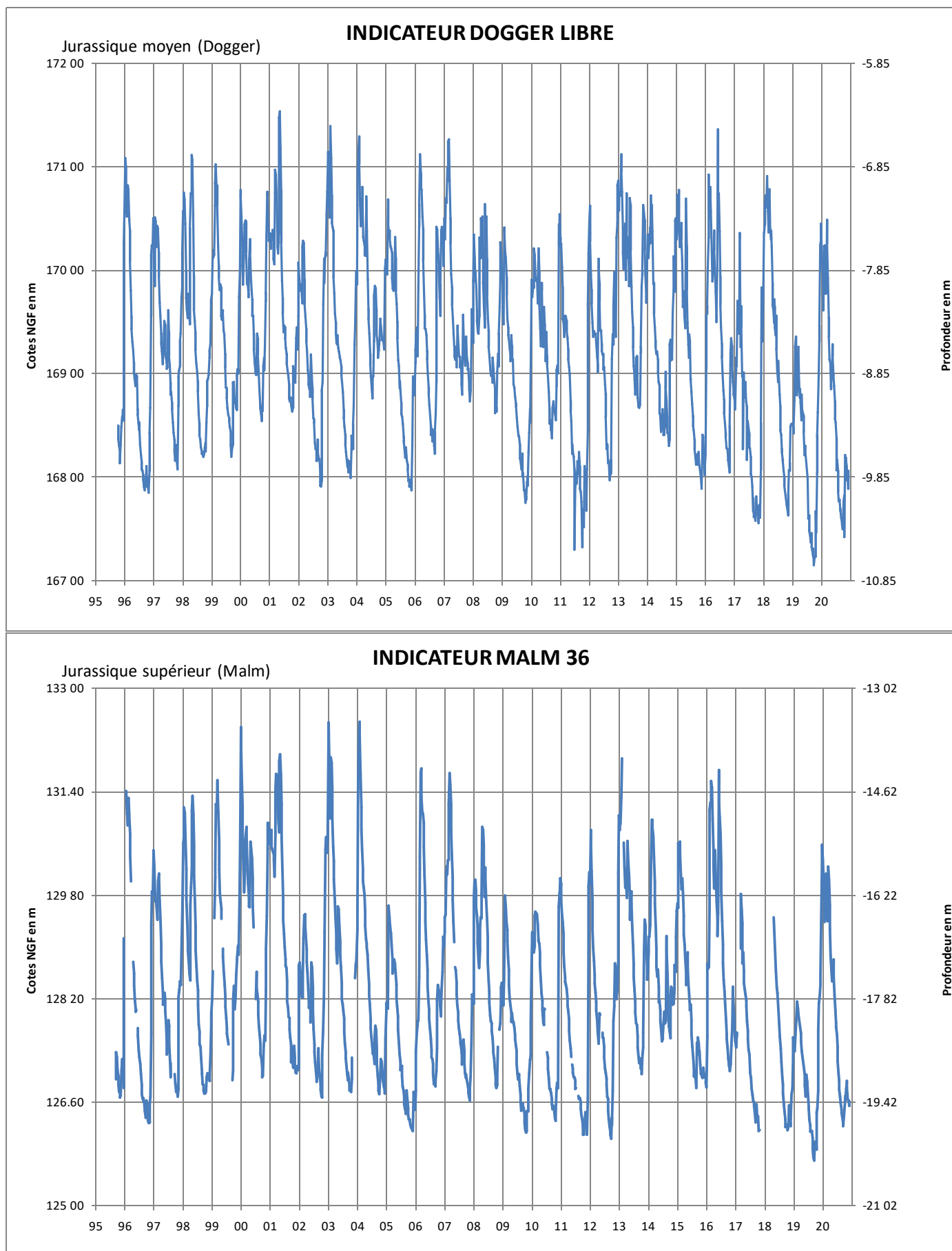
Début décembre, 95 % des piézomètres des nappes du Jurassique présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés entre la quinquennale sèche et la décennale sèche. Elle implique 47 % des stations.

Au 6 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	6	13	5	1	0	0
Jurassique moyen	12	3	5	3	1	0	0
Jurassique inférieur	1	0	0	1	0	0	0



Le bénéfice de la recharge observée localement en octobre s'est effacé avec l'indigence pluvieuse de novembre et l'état quantitatif des nappes du Jurassique très réactives aux quantités précipitées s'est notablement dégradé et 5 % seulement des niveaux sont situés au-dessus des moyennes de saison. La majorité des piézomètres voit leurs niveaux orientés à la baisse (63 %) contre 34 % qui sont à la hausse. L'état de ces ressources en eau souterraine est bien moins favorable que l'an passé à la même période qui était alors caractérisée par la majorité des niveaux au-dessus des moyennes de saison, ce qui n'est pas le cas en ce début de décembre.



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.