

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

**L**es pluies abondantes d'octobre ont permis la reconstitution des réserves en eau du sol tout au moins au sud de la Loire. Elles ont également favorisé les écoulements des rivières centrales qui pour 55 % d'entre elles retrouvent des débits dans les moyennes de saison. Néanmoins, l'héritage de l'étiage sévère de l'été perdure au sein des bassins du Loing et de l'Auron qui restent marqués par une sécheresse hydrologique. Les niveaux des nappes, avec 75 % d'entre eux sous les moyennes de saison restent également affectés par les conditions climatiques passées, ce malgré la diminution de la pression de prélèvement. Toutefois, on observe que les niveaux de la majorité (55 %) des stations sont maintenant orientés à la hausse, ce qui traduit un rééquilibrage des niveaux pour les nappes captives et pour certaines nappes libres, le début de la recharge. Les nappes de Beauce et de la Craie présentent globalement l'état quantitatif le plus confortable tandis que celui de la nappe du Cénomaniens est beaucoup moins favorable, avec 66 % de niveaux bas à très bas. Au sortir de la période d'étiage, les mesures de limitation voire d'interdiction des usages de l'eau restent d'actualité uniquement dans le département du Cher. Les prévisions de pluies laissent augurer une dernière décade de novembre pluvieuse ce qui contribuera à la poursuite de l'amélioration de la situation.

### Pluviométrie et état des sols

Sur le bassin « Loire amont », octobre a été pluvieux et d'ensoleillement médiocre. Avec 103 mm de précipitations, il est excédentaire de 27 % par rapport à la normale du mois.

Sur la région Centre-Val de Loire, les pluies sont également excédentaires de 36 % au niveau régional avec 97 mm en moyenne. Il en est de même dans tous les départements avec des écarts variables : + 7 % dans l'Eure-et-Loir (71 mm), +29 % dans le Loir-et-Cher (89 mm), +32 % en Indre-et-Loire (94 mm), +42 % dans le Loiret (97 mm), +40 % dans l'Indre (111 mm), +55 % dans le Cher (117 mm).

Début novembre, les valeurs d'humidité des sols de la région, à l'exception de sa partie nord, retrouvent des valeurs de saison voire supérieures. Elles sont particulièrement basses en Beauce qui reste affectée par des indices bas, inférieurs aux normales du mois.

### Écoulements des rivières

Les précipitations généreuses d'octobre ont contribué à rétablir les débits des rivières de la région Centre à la hauteur des moyennes de saison tout au moins pour 55 % d'entre elles. Nonobstant, des situations de sécheresse persistent sur les bassins du Loir, du Loing, du Fouzon et surtout de l'Auron où celle-ci est particulièrement accentuée.

Les débits de base à l'instar des débits moyens mensuels témoignent de situations dans les moyennes du mois ou qui sont humides comme sur le cours de la Loire et dans les bassins de l'Avre, de l'Eure, de la Sauldre, de l'Indre et de la Vienne. Les bassins du Loing, du Loir et du Cher montrent, avec des minima secs de périodes de retour triennales à quinquennales, des situations sèches qui perdurent et qui relèvent encore pour l'Auron d'une sévérité particulière avec des minima exceptionnellement secs.

### Eaux souterraines

Début novembre, on n'observe pas d'évolution notable de l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire : 75 % des stations suivies voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. Cependant, la majorité des stations (55 %) voient leurs niveaux monter, hausse, qui fait suite soit à un rééquilibrage pour les nappes captives résultant de la baisse de pression des prélèvements agricoles, soit comme conséquence de l'arrosage généreux qui a permis le démarrage de la recharge sur les nappes libres les plus réactives.

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 globalement l'état quantitatif le plus favorable (respectivement 37 % et 23 % des niveaux au-dessus des moyennes du mois).

La situation de la nappe du Cénomaniens reste la moins favorable avec 75 % des niveaux des stations sous les normales du mois dont près de 66 % sous les quinquennales sèches. Au sortir de la période d'étiage la situation des nappes en région reste plus favorable que celle de l'an passé à la même période.

### Limitations des usages de l'eau

Au 16 novembre 2020, seul le Cher est encore concerné par des mesures de restriction des usages de l'eau.

<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 2020

Octobre a été maussade, pluvieux, venteux alternant les périodes douces ou fraîches et d'ensoleillement médiocre, déficitaire de 41 %. Il connaît une première et une troisième décades pluvieuses respectivement excédentaires de 79 % et 25 % avec des forts cumuls quotidiens sur les bassins amont de la Loire et de l'Allier. La lame d'eau de la dernière décade est remarquable sur les bassins versants du Cher (38 mm soit un excédent de 56 % dont 30 mm à Bourges le 22) et de l'Indre (42 mm avec un excédent de 57 %). Sur le bassin Loire amont, les précipitations mensuelles agrégées atteignent 103 mm et sont excédentaires de 27 % par rapport à la normale. Localement, les lames d'eau mensuelles varient de 40 mm sur le Puy-de-Dôme à 203 mm sur l'Allier amont.

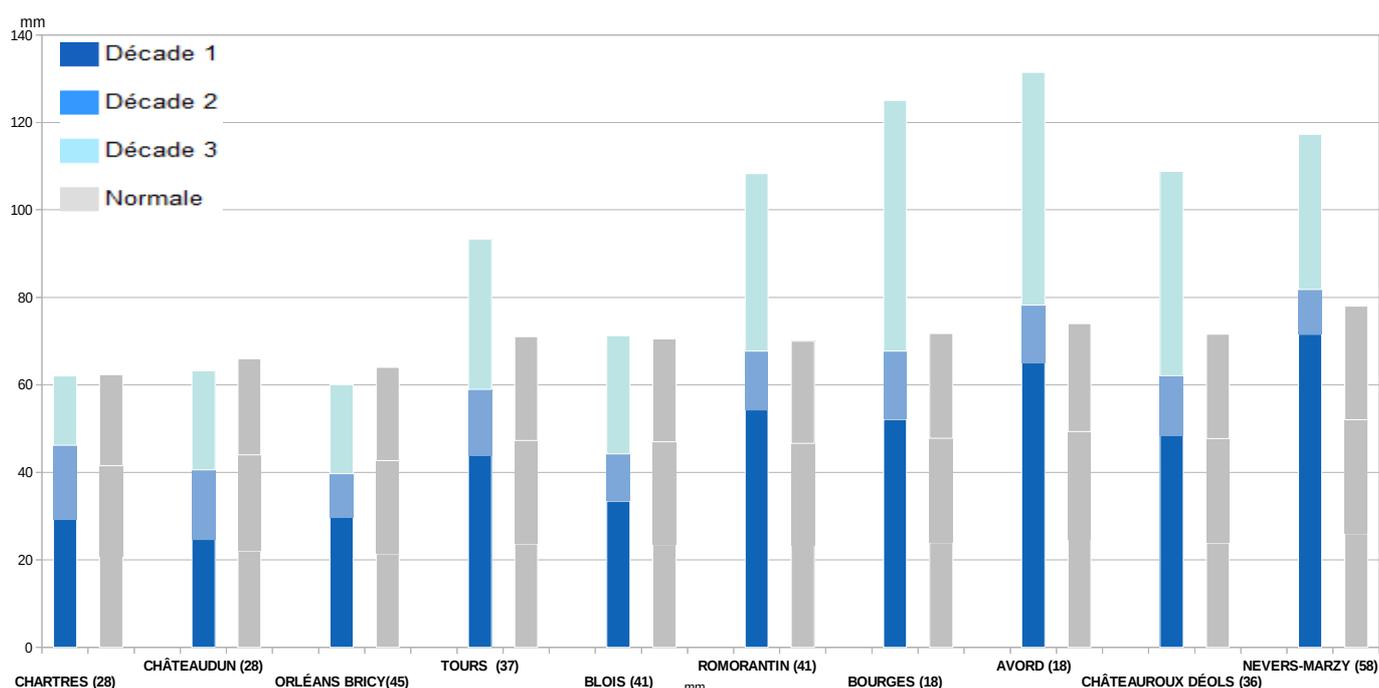
La lame d'eau régionale, atteint 97 mm soit un excédent moyen de 36 % et les rapports aux normales varient localement de 97 à 170 %. Les précipitations mensuelles départementales sont toutes supérieures aux normales du mois. Ainsi, L'Eure-et-Loir cumule 71 mm (soit un excédent de 107 %), le Loir-et-Cher 89 mm (+129 %), l'Indre et Loire 94 mm (+132 %), l'Indre 111 mm (+140 %), le Loiret 97 mm (+142 %) et le Cher avec 117 mm est excédentaire de 155 %. Seule une partie de la Beauce présente un déficit de 10 à 20 % alors que l'on enregistre plus du double de la normale dans le sud du Giennois et le Val de Loire du Cher. La station d'Avord cumule même 6 jours à plus de 10 mm.

La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 12 °C, soit 0,4 °C au-dessus de la normale du mois. Les températures extrêmes ont été enregistrées à Châteauroux avec un maximum de 24,1 °C le 20 octobre et à Romorantin avec un minimum de -0,6 °C le 18 octobre.

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

octobre 2020			depuis le 1er septembre 2020	
Bilan mensuel	Précipitations	Rapport normale	Cumul précipitations	Rapport normale
	(mm)	(%)	(mm)	(%)
CHARTRES (28)	62	100%	89	81%
CHATEAUDUN (28)	63,2	96%	85,5	77%
ORLEANS (45)	60,1	94%	97,9	85%
TOURS (37)	93,3	131%	128,5	103%
BLOIS (41)	71,2	101%	88,2	70%
ROMORANTIN (41)	108,3	155%	144	115%
BOURGES (18)	125	174%	162,7	125%
AVORD (18)	131,4	178%	172	125%
CHATEAUROUX-DEOLS (36)	108,8	152%	145,5	107%
NEVERS-MARZY (58)	117,3	150%	174,3	119%

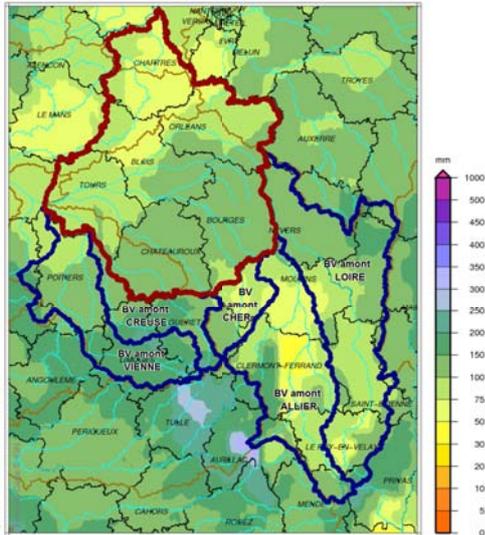
### Pluies décadaires du mois d'octobre 2020



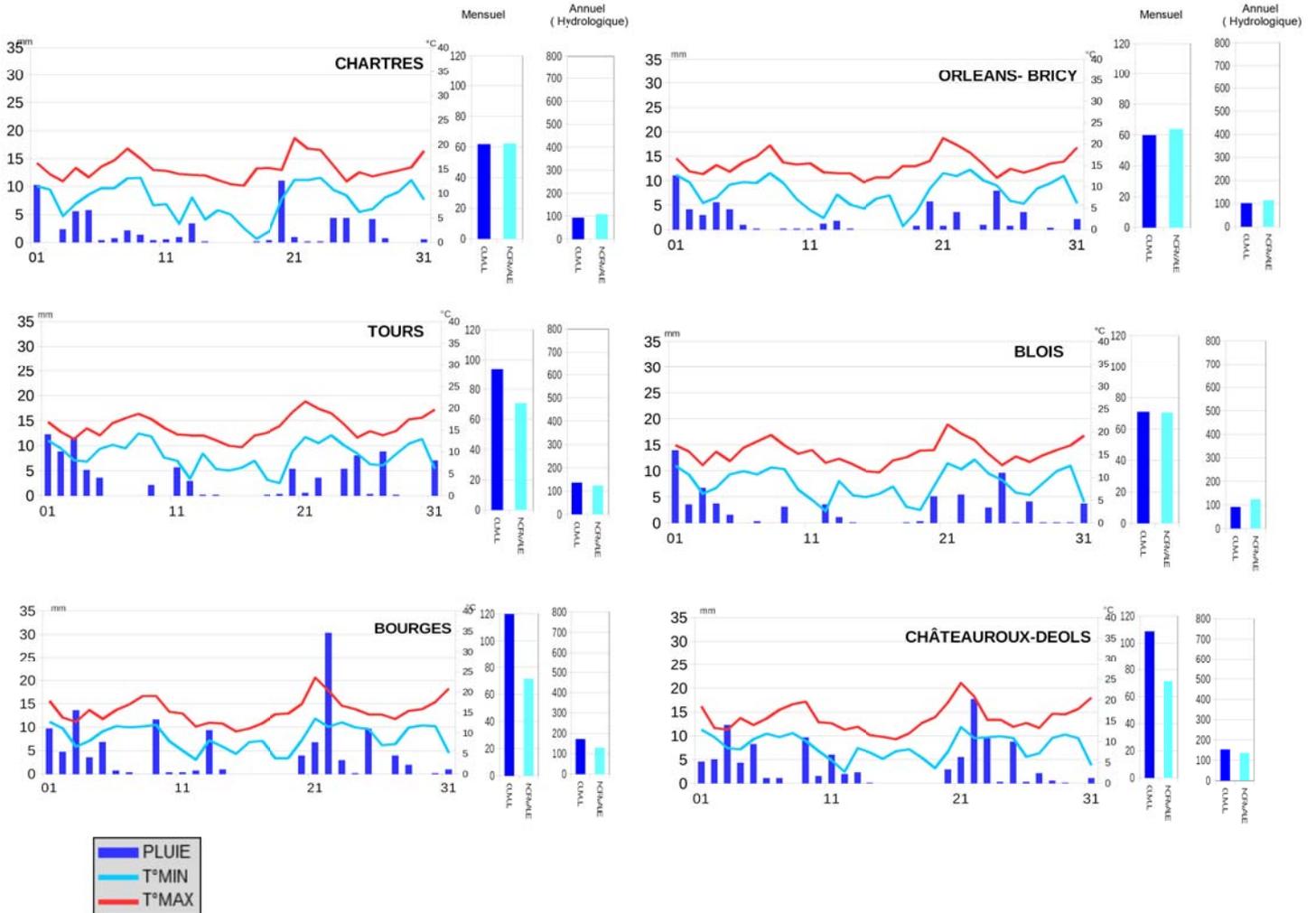
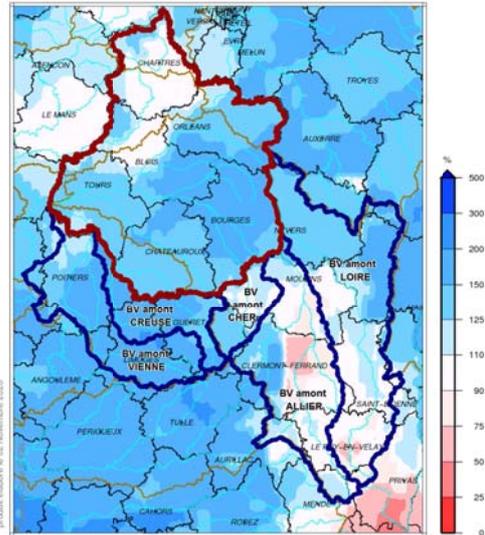
# Météo sur la région Centre Val de Loire en octobre 2020



Bassin Loire amont  
Cumul de précipitations  
Octobre 2020



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

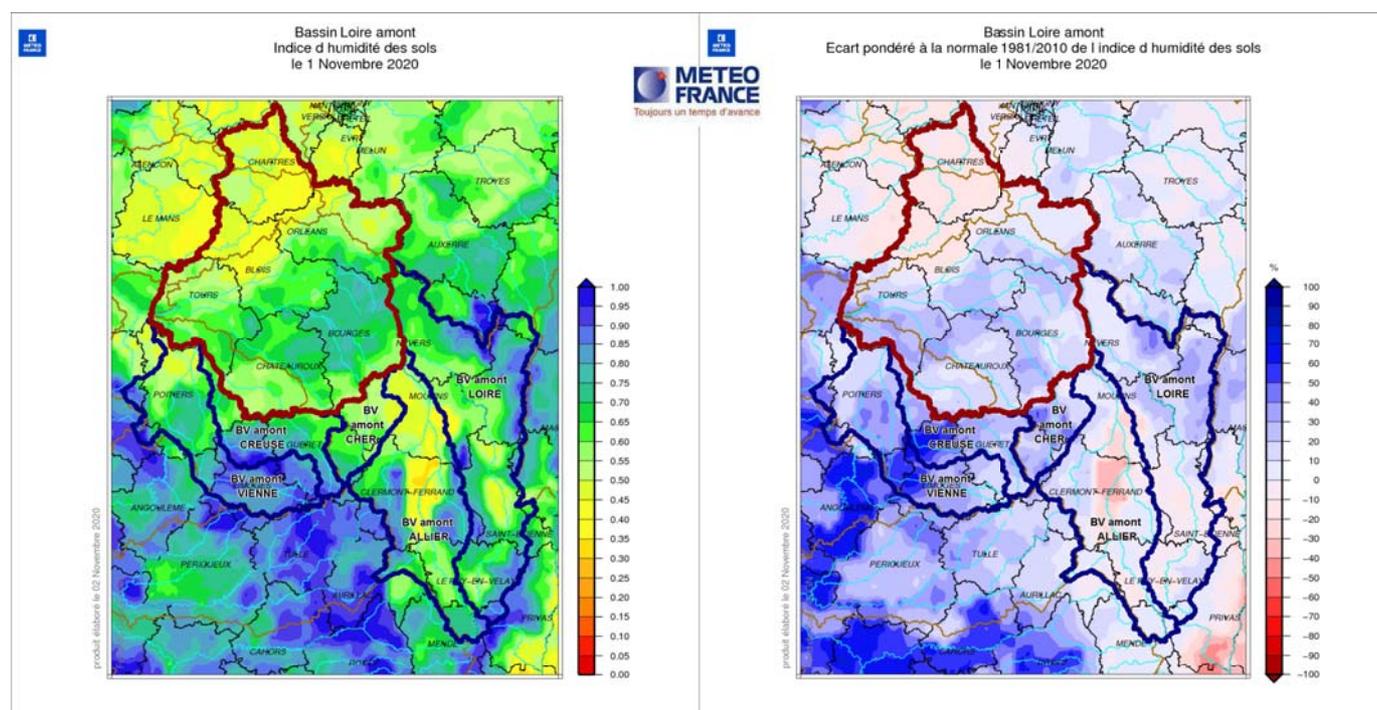


## État d'humidité des sols

Le temps gris et pluvieux d'octobre a contribué à une bonne reconstitution des réserves en eau des sols. Au 1er novembre, les indices d'humidité sont compris entre 0,25 et 0,9 sur le bassin amont de la Loire. Les valeurs les plus hautes d'humidité se retrouvent dans le Cantal. Sur la région Centre-Val de Loire, l'humidité des sols augmente globalement et les indices varient de 0,35 dans le sud-est de l'Eure-et-Loir, pour les valeurs les plus basses que l'on retrouve notamment en Beauce, à 0,85, dans le Cher, pour les indices les plus hauts. La valeur moyenne pour la région, autour de 0,58, montre que les sols, à l'exception de ceux de la Beauce, ont bien profité de cet apport de précipitations.

L'écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols varie de -20 % à +50 % sur la région. Il montre un déficit d'humidité des sols qui affecte particulièrement l'Eure-et-Loir et l'ouest du Loir-et-Cher tandis que les écarts pondérés du Cher, de l'Indre, de l'Indre-et-Loire et du Loiret montrent des indices d'humidité qui repassent au-dessus des normales.

### Indice d'humidité des sols au 1<sup>er</sup> novembre 2020



## Infiltration efficace

En octobre, les pluies efficaces\* régionales sont excédentaires la première et troisième décade et déficitaires la seconde décade. Elles sont toutes supérieures aux normales de saison et la moyenne régionale s'établit à 71 mm (+30 mm). Ainsi le Cher compte 91,2 mm de pluies efficaces avec un excédent de 48 mm, l'Indre 81,4 mm (+36 mm), le Loiret 67,7 mm (+30 mm), l'Indre-et-Loire 67,4 mm (+ 25 mm), le Loir-et-Cher 65,2 mm (+25 mm) l'Eure-et-Loir 51 mm (+11 mm).

Ces pluies efficaces ont permis de reconstituer, pour partie, les réserves superficielles en eau du sol. Localement, parmi les stations suivies seules les stations de Châteauroux-Deols dans l'Indre et de Bourges dans le Cher montrent une bonne reconstitution des réserves superficielles et profondes en eau du sol, mais il n'y a que cette dernière station qui fait montre d'une disponibilité de près de 30 mm acquise en dernière décade du mois pour l'infiltration efficace.

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

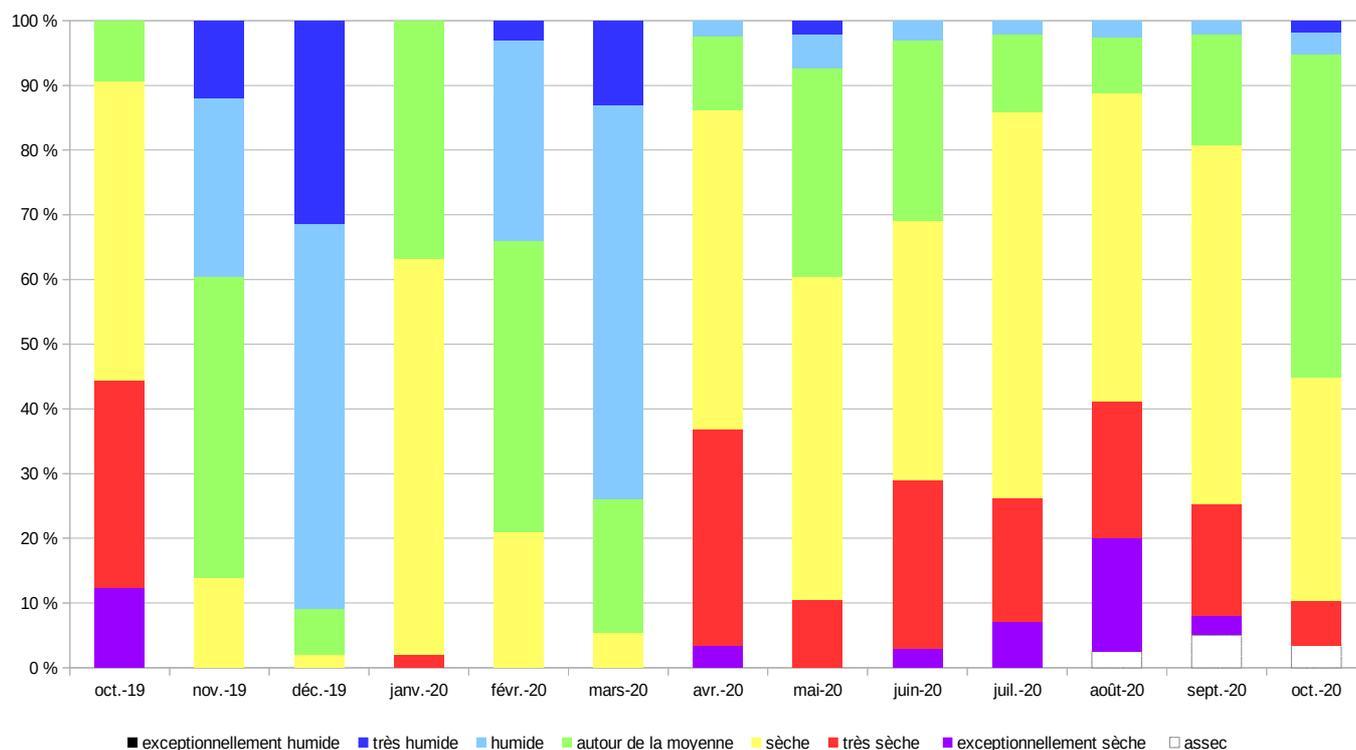
Les données concernant les pluies efficaces sont relatives à la part de ces pluies qui sont disponibles pour l'écoulement et l'infiltration efficace (part des pluies efficaces à destination des nappes) lorsque les réserves hydriques du sol sont reconstituées et que celui-ci est saturé.

## Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant octobre 2020

Les précipitations plutôt généreuses d'octobre ont contribué à rétablir des débits qui étaient très largement sous les moyennes de saison le mois précédent et la majorité des cours d'eau suivis en région Centre-Val de Loire ont retrouvé des écoulements correspondant aux moyennes du mois (55%) voire supérieures à celles-ci. Cela étant, des situations de sécheresse persistent sur les bassins du Loir, du Loing, du Fouzon et surtout de l'Auron, bassin qui connaît des débits très bas pour la saison.

Les débits de base à l'instar des débits moyens mensuels témoignent de situations dans les moyennes du mois voire humides, et de fréquence de retour jusqu'à la quadriennale (cours de la Loire, bassins de l'Avre, de l'Eure, de la Sauldre, de l'Indre et de la Vienne). Les bassins du Loing, du Loir et du Cher montrent, avec des minimas secs de périodes de retour triennales à quinquennales, des situations sèches qui perdurent et qui relèvent même pour l'Auron d'une sévérité particulière avec des minima exceptionnellement secs de fréquence de retour décennale à cinquantiennale.

**Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois**



Tous les cours d'eau de la région, à partir du 15 octobre ont repris leurs écoulements (seule l'Yèvre à Savigny-en-Septaine était encore en rupture d'écoulement en début de mois). 55 % des stations affichent des débits moyens mensuels dans les moyennes de saison ou supérieures à celles-ci et 7 % des cours d'eau affichent encore des débits très bas pour la période.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en octobre 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

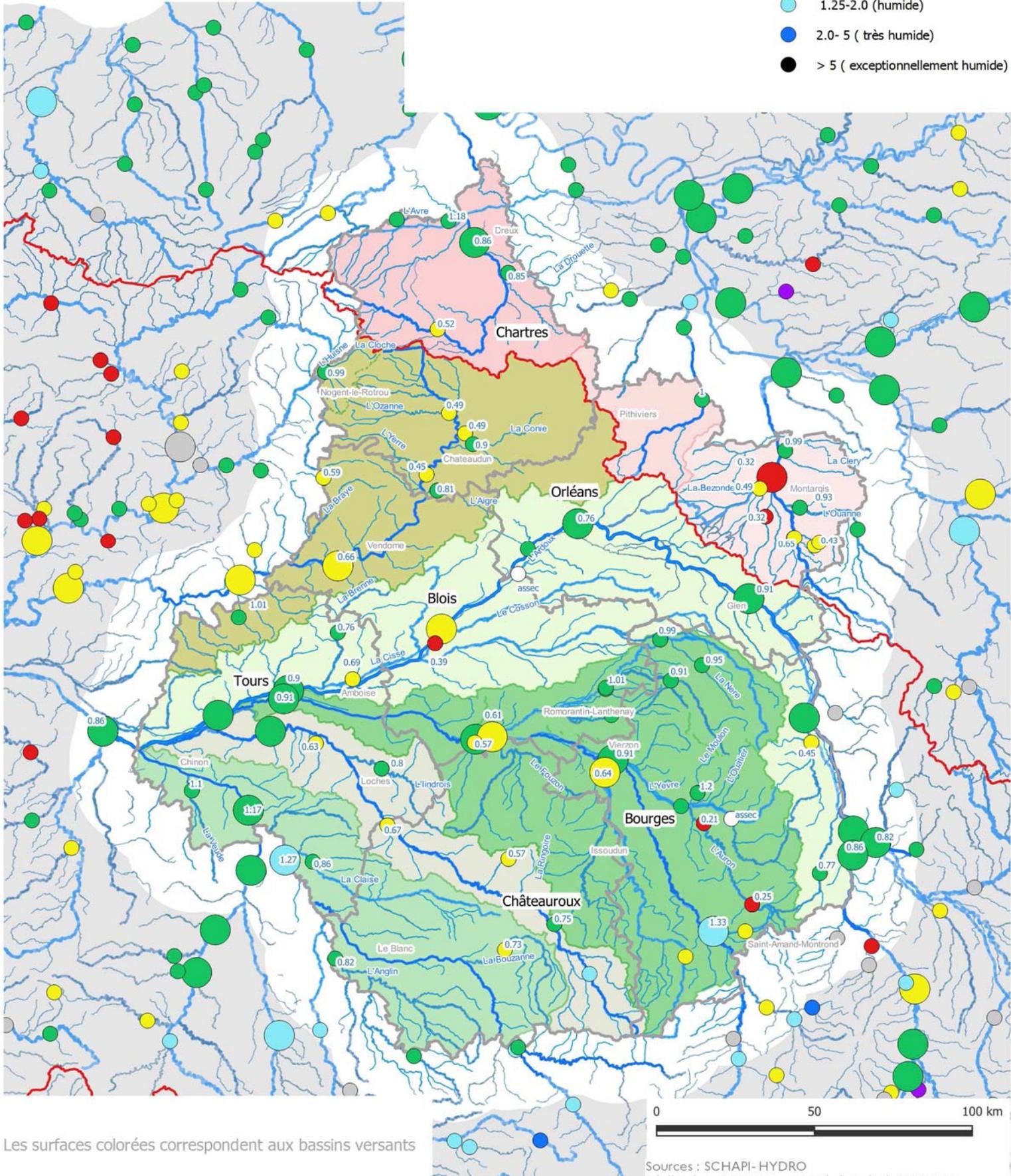
Données SHAPI

Surface bassins versants en km<sup>2</sup>

● > 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)



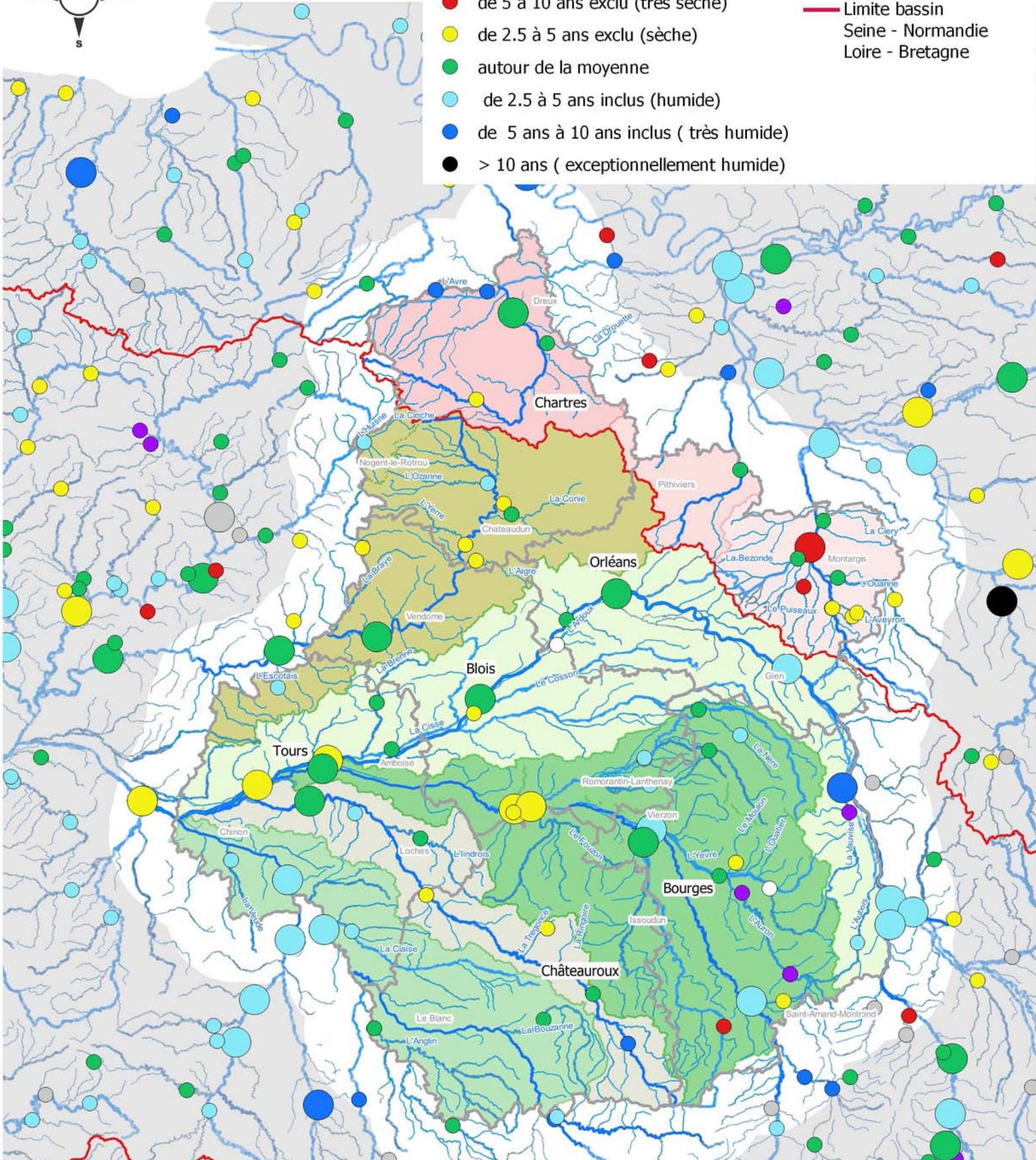
Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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)

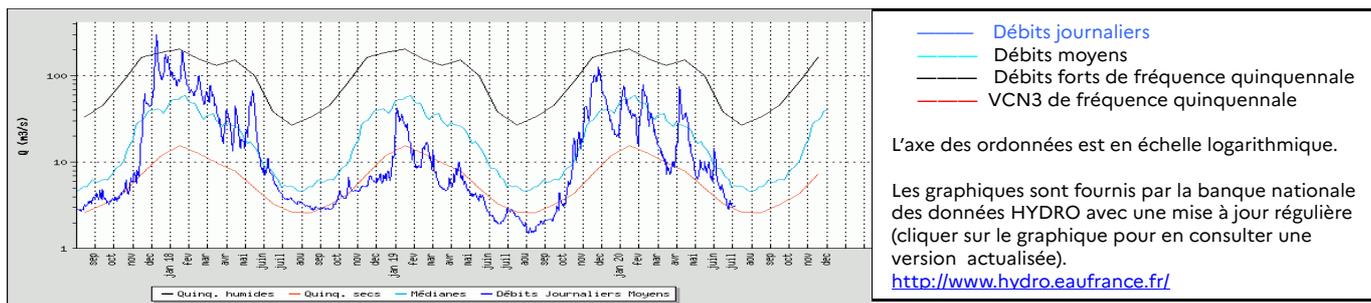
Surface des Bassins Versants

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



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<sup>er</sup> septembre 2018, 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-2.

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

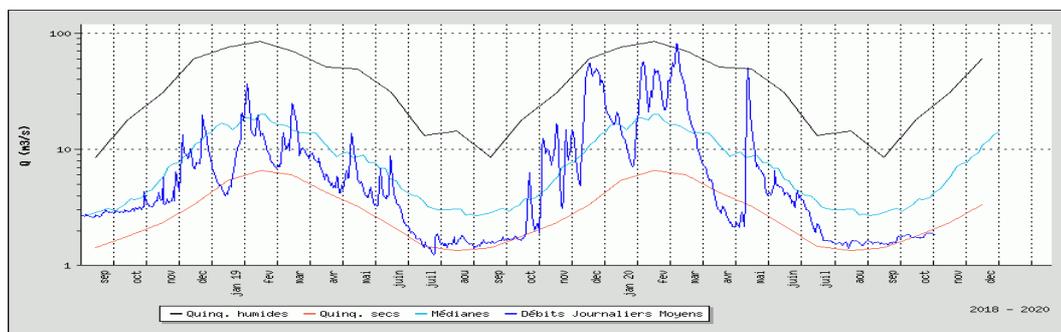
Les débits moyens mensuels des cours d'eau suivis sur les bassins du versant Seine sont homogènes et dans les moyennes des mois (Avre, Essonne et Eure). Par contre, ils sont disparates et plutôt déficitaires sur le bassin du Loing.

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 (40 %). L'écoulement du Puiseaux, qui a repris, reste fortement déficitaire (60 %) comme sur le Loing. Le déficit est avéré mais plus modéré en ce qui concerne la Bezone et l'Aveyron (-50%) et seules l'Ouanne et la Clery affichent des débits de saison.

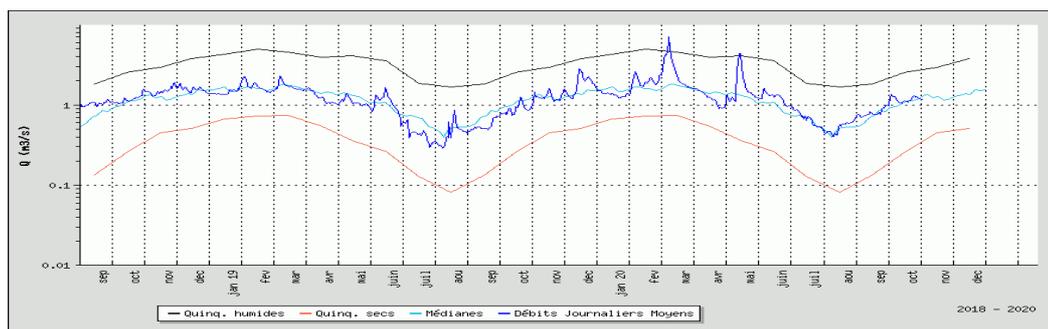
Les débits de base sur le cours principal du Loing sont proches des valeurs quinquennales sèches. Ceux des affluents en rive droite (Ouanne, Clery) relèvent d'une situation moyenne à humide tandis qu'en rive gauche, les exutoires de la nappe de Beauce présentent des minima normaux pour la Bezone et qui sont très secs de fréquence de retour triennale pour le Puiseaux.

## Le Loing à Châlette-sur-Loing



**Dans le bassin de l'Essonne**, les débits moyens mensuels demeurent dans les normales de saison. Les minima, du début de la deuxième décennie, caractérisent une situation hydrologique humide de fréquence triennale.

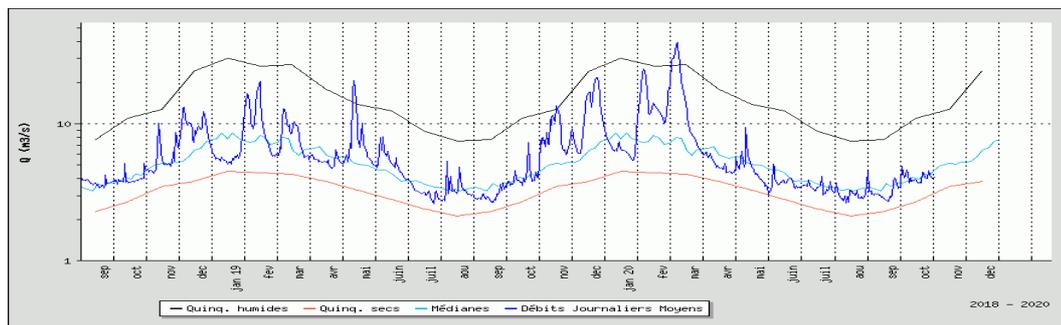
## L'Essonne à Boulancourt



**Dans le bassin de l'Eure**, les débits moyens mensuels caractérisent un écoulement sec à l'amont, déficitaire de 45 %, et qui abonde vers des valeurs de saison à l'aval.

Les débits de base témoignent de situations variées : sèches, de période de retour quadriennale sur l'amont de l'Eure à Charpont, et triennale pour la Drouette, elles sont normales à humides sur l'aval du bassin.

### L'Eure à Charpont

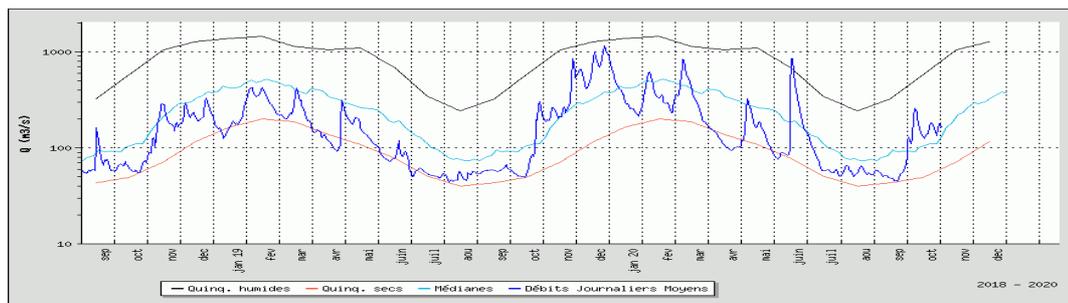


### La Loire et l'Allier

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

Les débits de base illustrent une situation humide de période de retour quadriennale sur l'amont de la Loire et de l'Allier tandis que sur le cours médian de la Loire, elle est normale à partir de Tours.

### La Loire à Gien

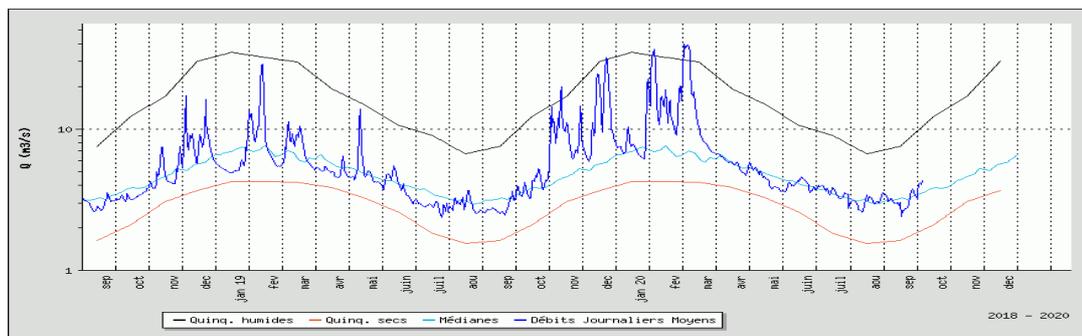


### Versant Loire

La situation est globalement sèche avec des débits moyens mensuels déficitaires au nord de la Loire. Au sud de la Loire, les écoulements sont de saison dans les bassins de la Saultre, de la Vienne, de l'Indre et du Cher. Ils sont déficitaires (-40%) et relèvent d'une situation sèche dans les bassins du Fouzon et de l'Arnon. Les déficits les plus élevés (-75%) s'avèrent être ceux de l'Yèvre et de l'Auron. Les valeurs des débits de base, très hétérogènes varient d'un bassin à l'autre et caractérisent des situations exceptionnellement sèches à très humides.

**Dans le bassin de l'Huisne**, les débits moyens mensuels sont normaux tandis que les débits de base de la fin de la seconde décennie d'octobre caractérisent une situation hydrologique humide de période de retour triennale.

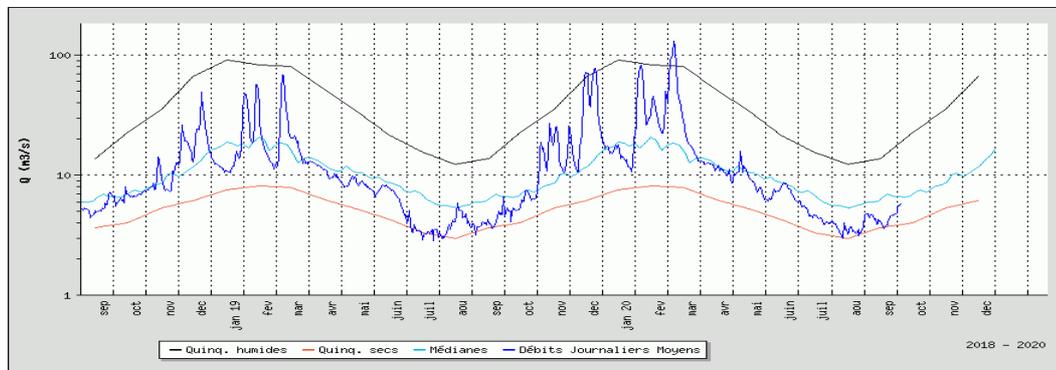
### L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



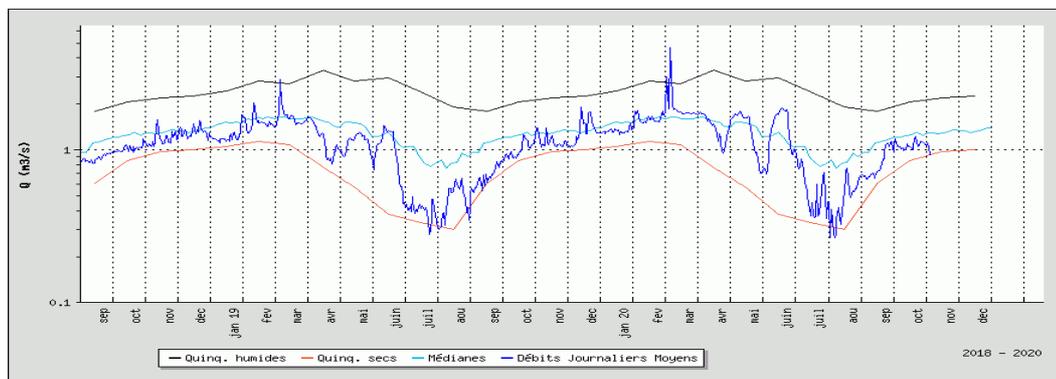
**Dans le bassin du Loir**, à l'amont, les débits moyens mensuels sont déficitaires de près de 50 %. Les apports des affluents issus de la Beauce affichent également des écoulements déficitaires dans les mêmes proportions pour l'Aigre et dans des proportions moindres pour la Conie (-20 %).

Les débits de base révèlent une situation sèche de fréquence de retour biennale à triennale pour le Loir, l'Yerre, l'Aigre et la Braye alors que l'Ozanne, l'Escotais et la Conie connaissent une situation inverse, humide, de période de retour triennale.

### Le Loir à Villavard



### L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



**Dans le bassin de la Sauldre**, les écoulements moyens mensuels sont dans les normales du mois et les débits de base illustrent une situation hydrologique normale à humide et de fréquence supérieure à la triennale.

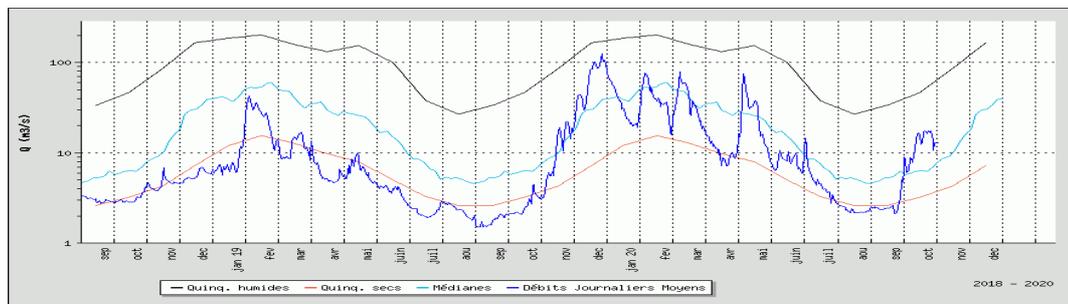
### La Sauldre à Salbris



**Le bassin du Cher (hors Sauldre)** . La situation humide et excédentaire de l'écoulement à l'amont (+40 %) évolue vers une situation normale à sèche dans sa partie médiane et à l'aval. Les apports des principaux affluents à l'amont de Vierzon restent limités avec des débits moyens mensuels déficitaires de 35 % pour l'Arnon à 75 % pour l'Auron (l'Yèvre à Savigny-en-Septaine a retrouvé un écoulement à partir de la mi-octobre).

Les débits de base illustrent des situations disparates, celle de l'Auron est exceptionnellement sèche de fréquence supérieure à la décennale (cinquantennale à l'amont), celle du Cher est humide de fréquence de retour quadriennale à l'amont, elle est proche des normales sur la partie médiane à Vierzon et s'assèche au niveau de la confluence avec la Sauldre à Selles-sur-Cher avec une fréquence de retour quadriennale. Si l'Arnon se retrouve dans une situation sèche à l'amont, à l'approche de sa confluence avec le Cher, il retrouve des minima de saison.

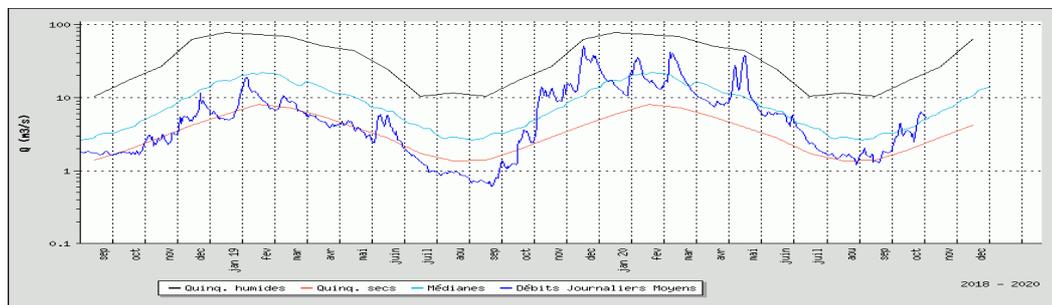
### Le Cher à Vierzon



**Dans le bassin de l'Indre**, les débits moyens mensuels du cours principal sont dans les normales du mois alors que ceux des affluents sont déficitaires de 20 à 30 %.

Les débits de base, du début et de la mi-mois, illustrent une situation qui est humide sur le cours amont de l'Indre, qui est sèche de fréquence quadriennale de retour à Saint Cyran-du-Jambot et qui évolue vers les moyennes de saison à l'aval. La Trégonce connaît des minima normaux tandis que ceux de l'Indrois et l'Échandon relèvent d'une situation humide de fréquence proche de la triennale.

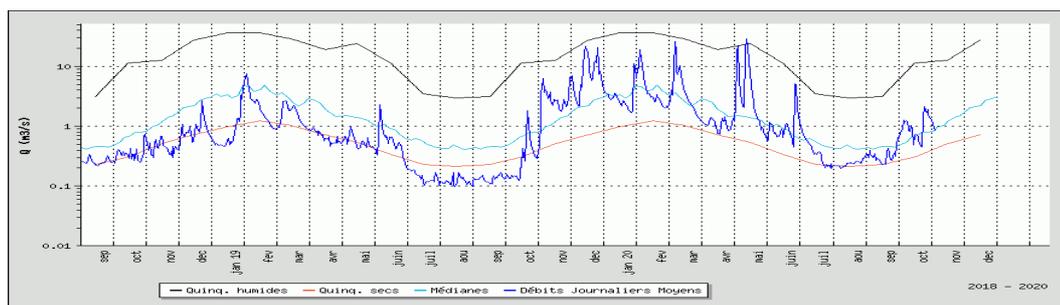
### L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



**Dans le bassin de la Vienne**, les débits moyens mensuels caractérisent une situation normale à humide avec des excédents d'écoulement modérés (20 %) pour le cours principal de la Vienne et celui de la Creuse. Ceux de l'Anglin et de la Bouzanne sont légèrement déficitaires. La Claise voit un écoulement excédentaire de près de 150 % tandis que celui de la Veude est conforme aux valeurs du mois.

Les débits de base, de la mi-mois, traduisent une situation hydrologique normale sur l'amont du bassin et humide de période de retour quasi triennale à l'aval.

### La Bouzanne à Velles



# Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

## Début novembre 2020

Début novembre, il n'est pas observé d'évolution notable de l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire : 75 % des stations suivies voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. Cependant, la majorité des stations (55 %) présente des niveaux en hausse, conséquences soit d'un rééquilibrage pour les nappes captives résultant de la baisse de pression des prélèvements, soit du démarrage de la recharge pour les nappes libres les plus réactives et dans les secteurs où les réserves en eau du sol ont été reconstituées, ce que corroborent les premiers infiltrations efficaces mesurées par Météo France dans le Cher et leurs effets sur les nappes du Jurassique (Dogger libre, Malm).

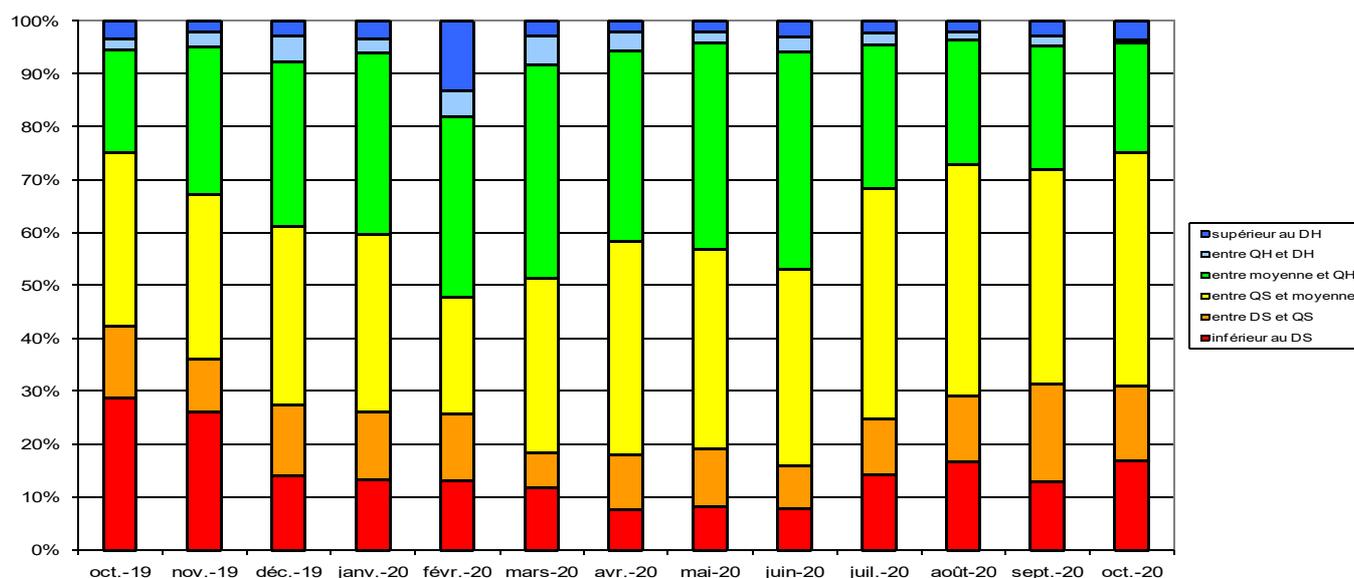
La nappe des Calcaires de Beauce, excepté en Sologne où elle révèle une majorité de niveaux bas, et la nappe de la Craie présentent encore globalement l'état quantitatif le plus favorable (respectivement 37 % et 23 % des niveaux au-dessus des moyennes de saison). Si une bonne partie des piézomètres (67 %) suivant la nappe des Calcaires de Beauce sont orientés à la hausse, ce n'est pas le cas pour la Craie où près de 55 % des piézomètres témoignent toujours d'une tendance baissière.

La situation de la nappe du Cénomani reste la moins favorable avec 75 % des niveaux des stations sous les normales du mois dont près de 66 % sous les quinquennales sèches. Cependant, la tendance constatée ces derniers mois à la baisse des niveaux s'est inversée puisque 69 % des stations concernées sont aujourd'hui à la hausse. Au sortir d'une période d'étiage qui a vu de nombreuses zones du territoire en crise hydrologique, la situation des nappes régionales s'améliore doucement et reste plus favorable que celle de l'an passé à la même période.

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 148 piézomètres opérationnels que compte le réseau régional début octobre 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](#)



## Nappe de Beauce

Début novembre 37 % 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 41 % des stations.

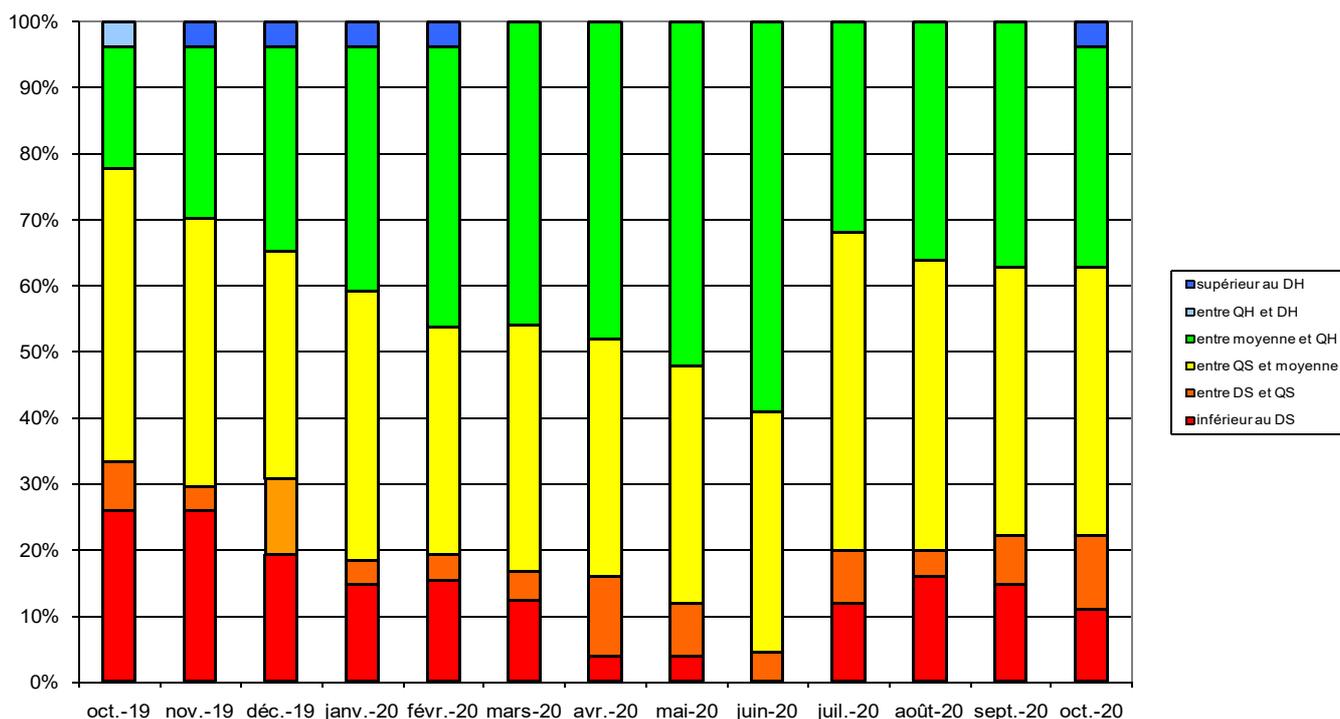


Au 8 novembre la répartition par classe est la suivante :

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)	20	0	1	9	9	0	1
Sud de la Loire (nappe captive)	7	3	2	2	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 de la répartition par classe des niveaux piézométriques

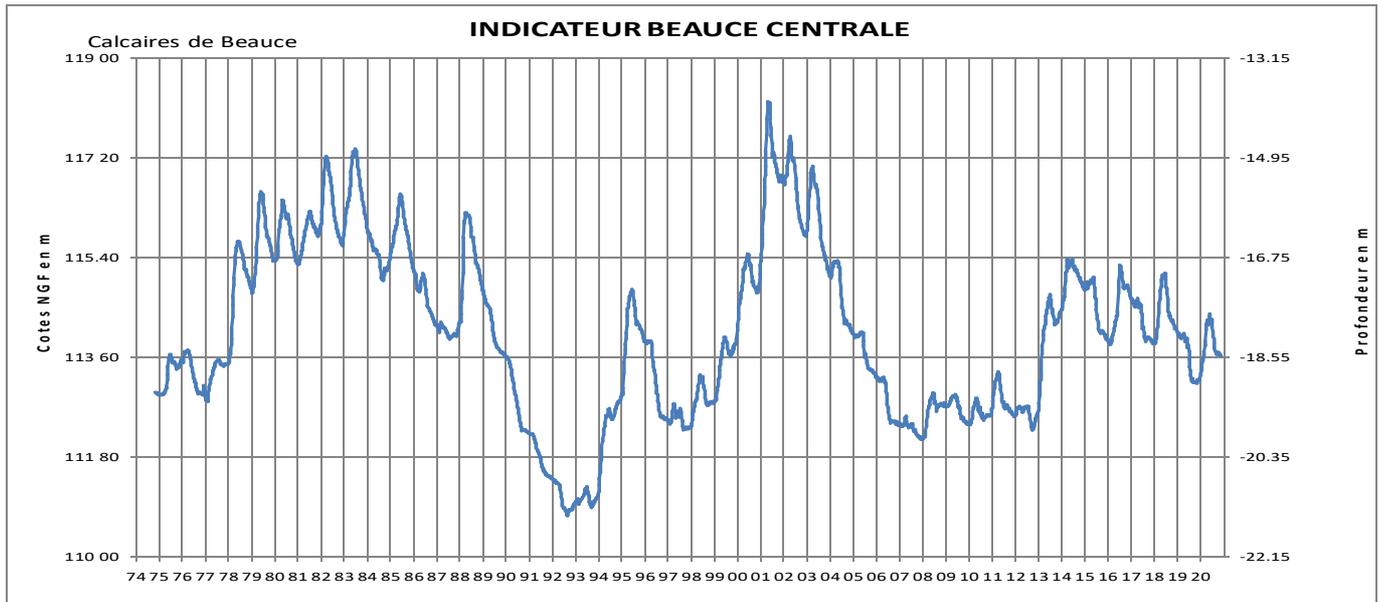


Les niveaux supérieurs à la moyenne relèvent de la partie libre de la nappe des Calcaires de Beauce en rive droite de la Loire. Les niveaux bas à très bas concernent pour 83 % d'entre eux la partie captive de la nappe en rive gauche de la Loire, notamment en Sologne.

63 % des niveaux piézométriques persistent sous les moyennes de saison. Près de 67 % des piézomètres voient leurs niveaux à la hausse contre 30 % qui sont à la baisse. Malgré cela, la situation de la nappe de Beauce reste plus favorable que celle de l'an passé à la même période.

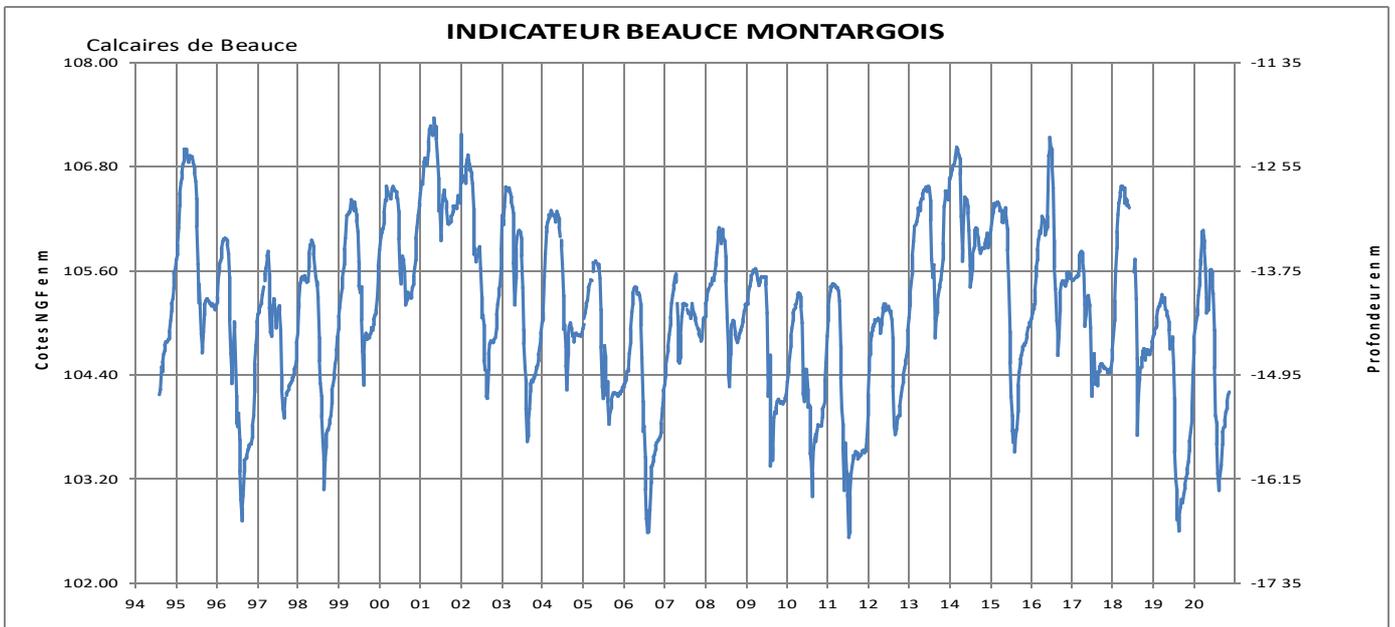
## Au Nord de la Loire

### Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale, comme les 3 mois passés, se maintient juste sous la moyenne de saison. En baisse très modérée depuis début octobre, il est supérieur de 0,45 m à celui atteint l'année passée à la même période.

### Montargois :

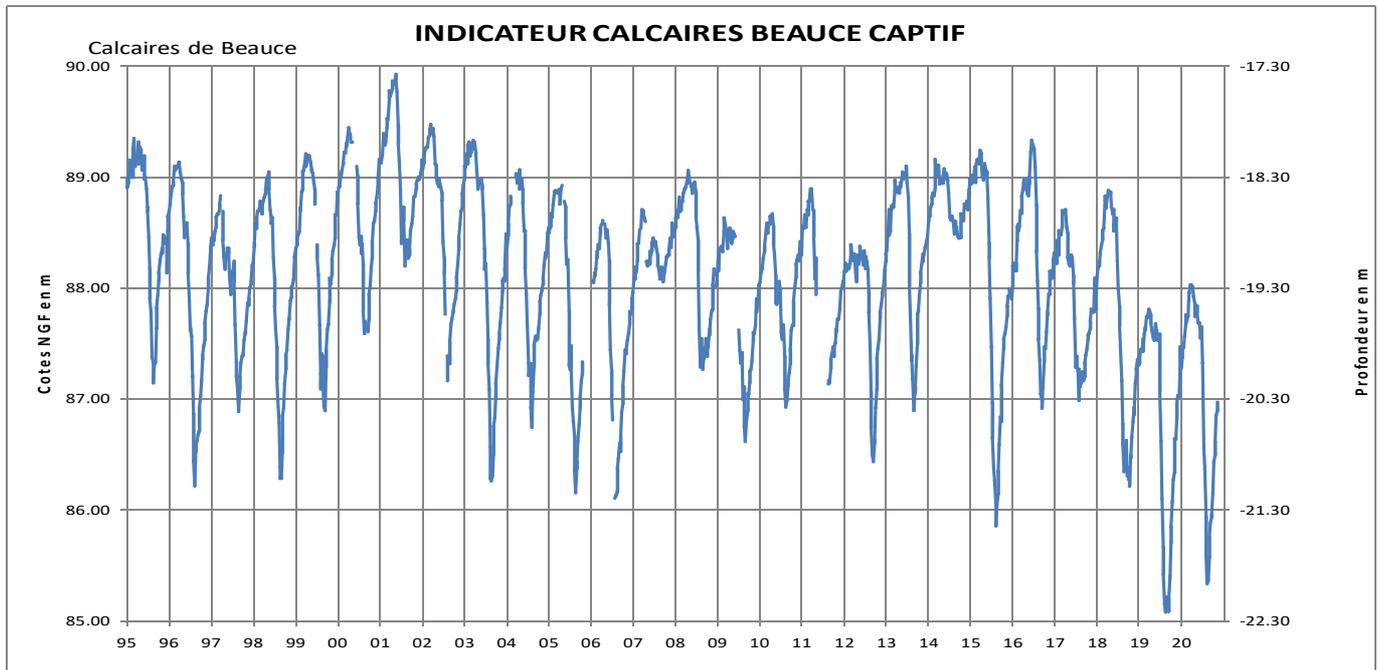


Le niveau de l'indicateur du Montargois poursuit sa hausse entamée depuis la mi-août. Il se situe aujourd'hui entre la quinquennale sèche et la moyenne de saison. Au 8 novembre, il est supérieur de 83 cm au niveau atteint l'an passé à pareille époque.

## Au Sud de la Loire

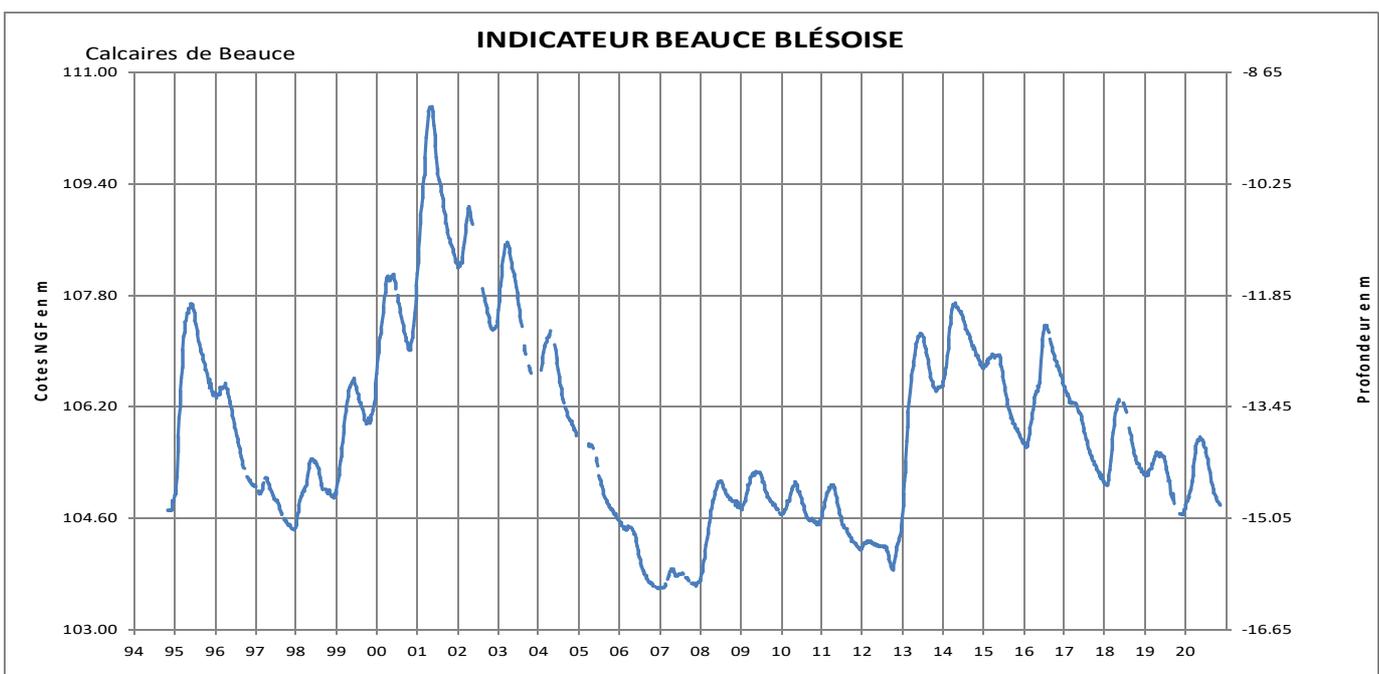
### Beauce sous Sologne

L'indicateur des Calcaires de Beauce sous Sologne reste à des niveaux bas, mais poursuit la remontée amorcée lors de la deuxième décennie d'août. Il se situe, au 8 novembre, sous la décennale sèche près de 33 cm au-dessus du niveau atteint l'an passé à pareille époque.



### Blésois

La baisse ininterrompue entamée début juin du niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise se poursuit toujours. Le niveau de l'indicateur se situe aujourd'hui entre la moyenne et la quinquennale sèche, 12 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

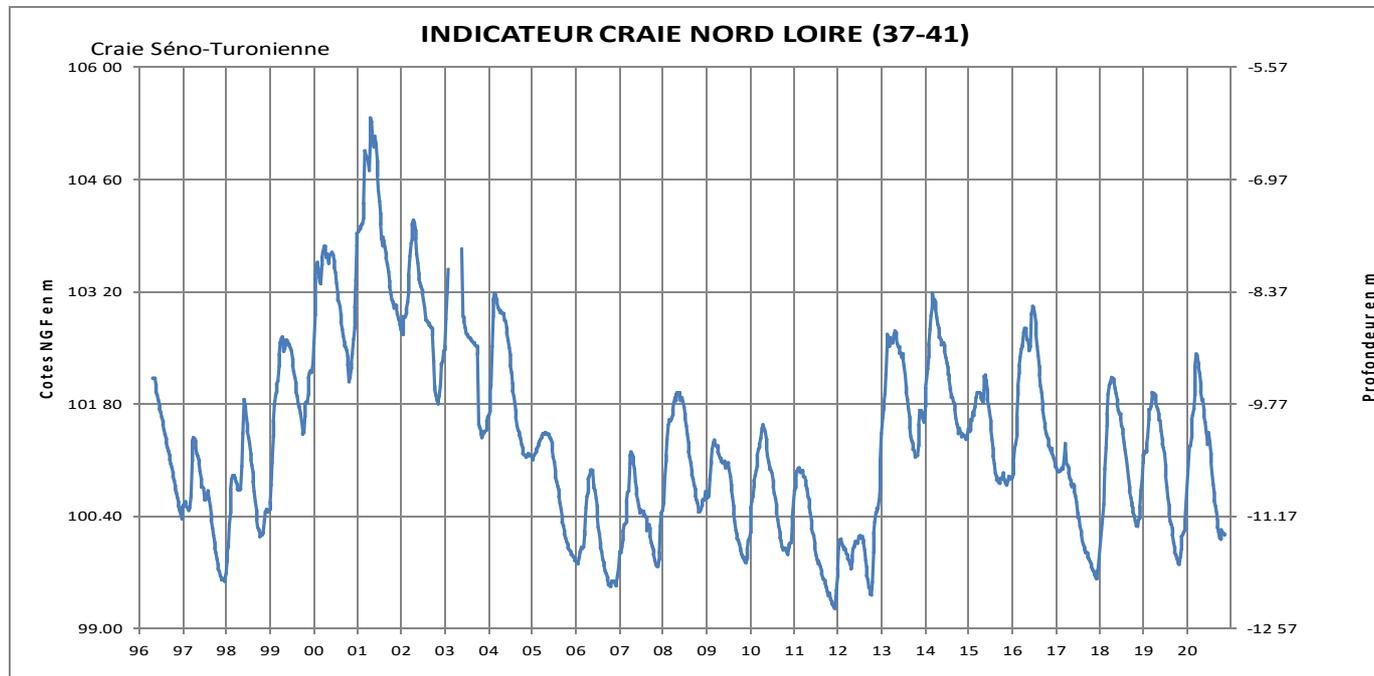
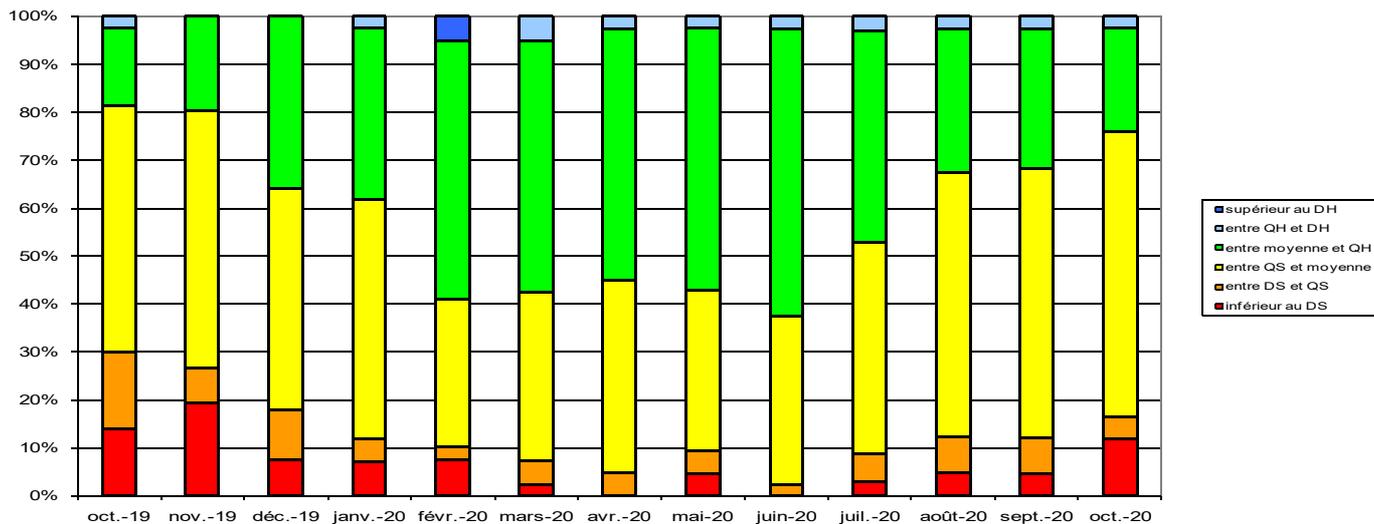
Au 8 novembre 24 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux supérieurs à la moyenne. La majorité des stations (60 %) se situent entre la moyenne et la quinquennale sèche.



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
<b>Craie</b>	42	5	2	25	9	1	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La dégradation de la situation de la nappe de la craie se poursuit encore ce mois. Cependant, 81 % des niveaux piézométriques entourent la moyenne de saison et 60 % des niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale sèche de saison. Si près de 38 % des piézomètres voient leurs niveaux orientés à la hausse depuis le mois dernier, par contre la majorité des piézomètres (55 %) voit encore leurs niveaux baisser. Les situations les plus défavorables relèvent des stations localisées au Sud de la Loire.

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

## Nappe du Cénomanién

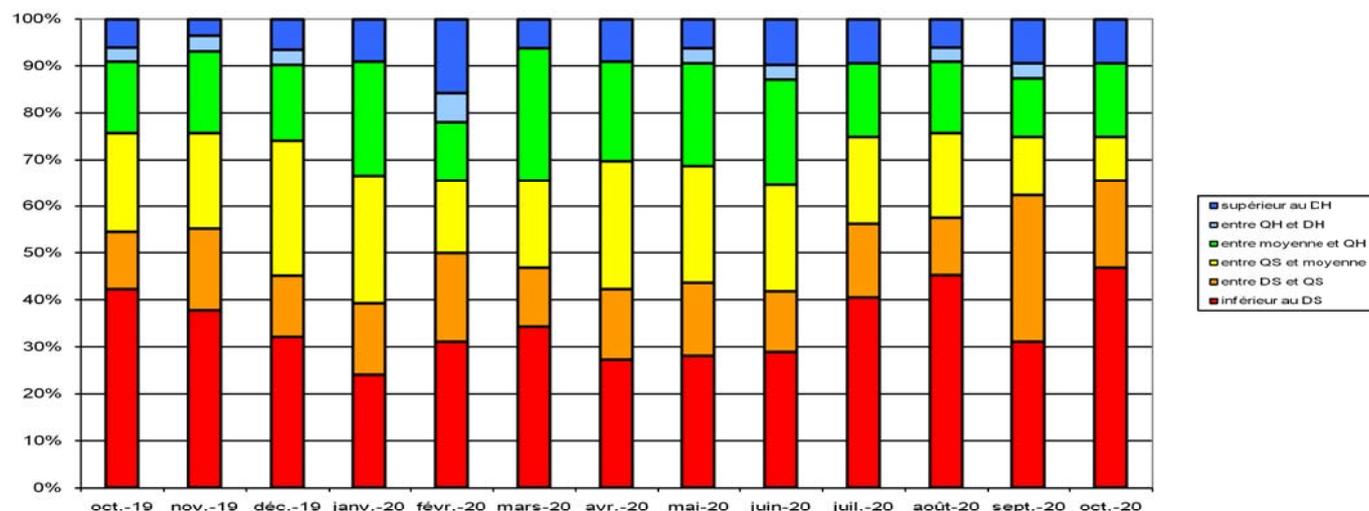
Au 8 novembre, 75 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién maintiennent toujours des niveaux sous la moyenne du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés sous la décennale sèche, elle intéresse 47 % des stations.



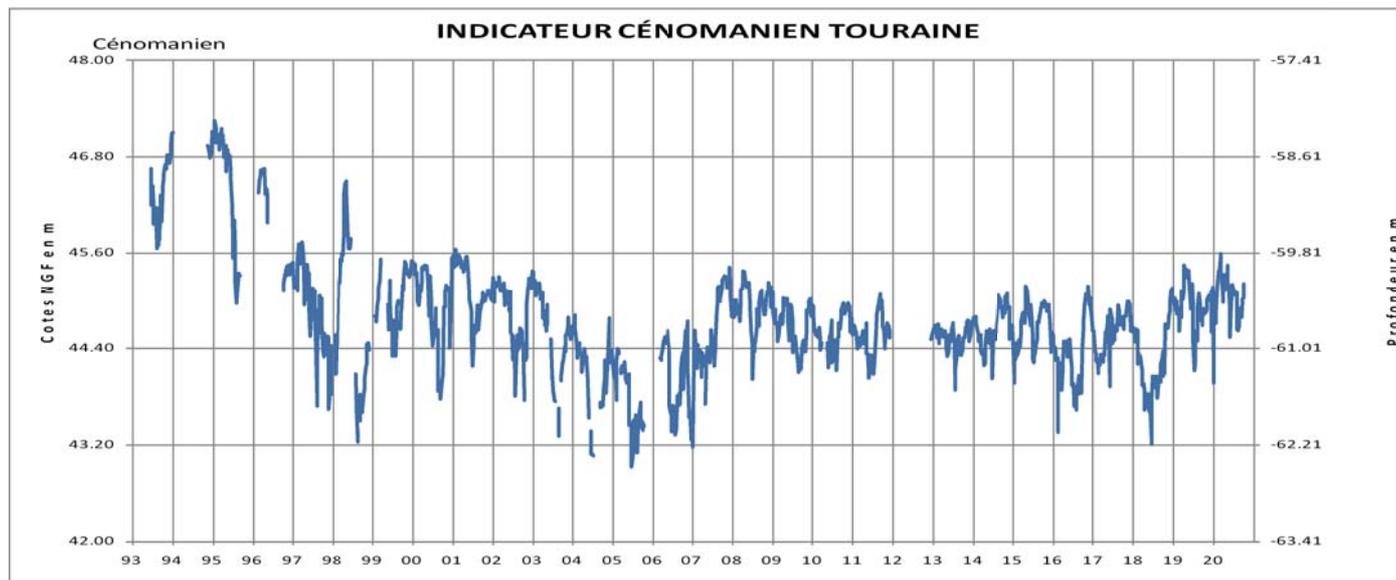
Début novembre, la répartition par classe est la suivante :

	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
<b>Cénomanién</b>	32	15	6	3	5	0	3

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



### INDICATEUR CÉNOMANIEN TOURAINE



La situation de la nappe du Cénomanién ne semble pas s'améliorer ce mois. 66 % des niveaux piézométriques sont bas ou très bas et 22 % des stations suivies ont des niveaux en baisse. Toutefois, au 8 novembre, une large majorité (69 %) des niveaux sont orientés à la hausse, ce qui pourrait augurer d'une amélioration prochaine si cette tendance se maintenait. 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 cénomanién](#)

## Nappes du Jurassique

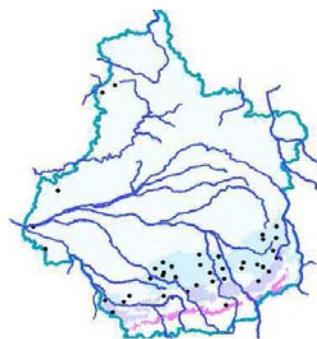
D'un point de vue hydrogéologique, on distingue les nappes qui sont contenues dans les calcaires du Jurassique supérieur (ou Malm), du Jurassique moyen (ou Dogger) et enfin du Jurassique inférieur (Lias). Les aquifères du Jurassique ont la particularité d'être peu capacitifs du fait de leurs caractéristiques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

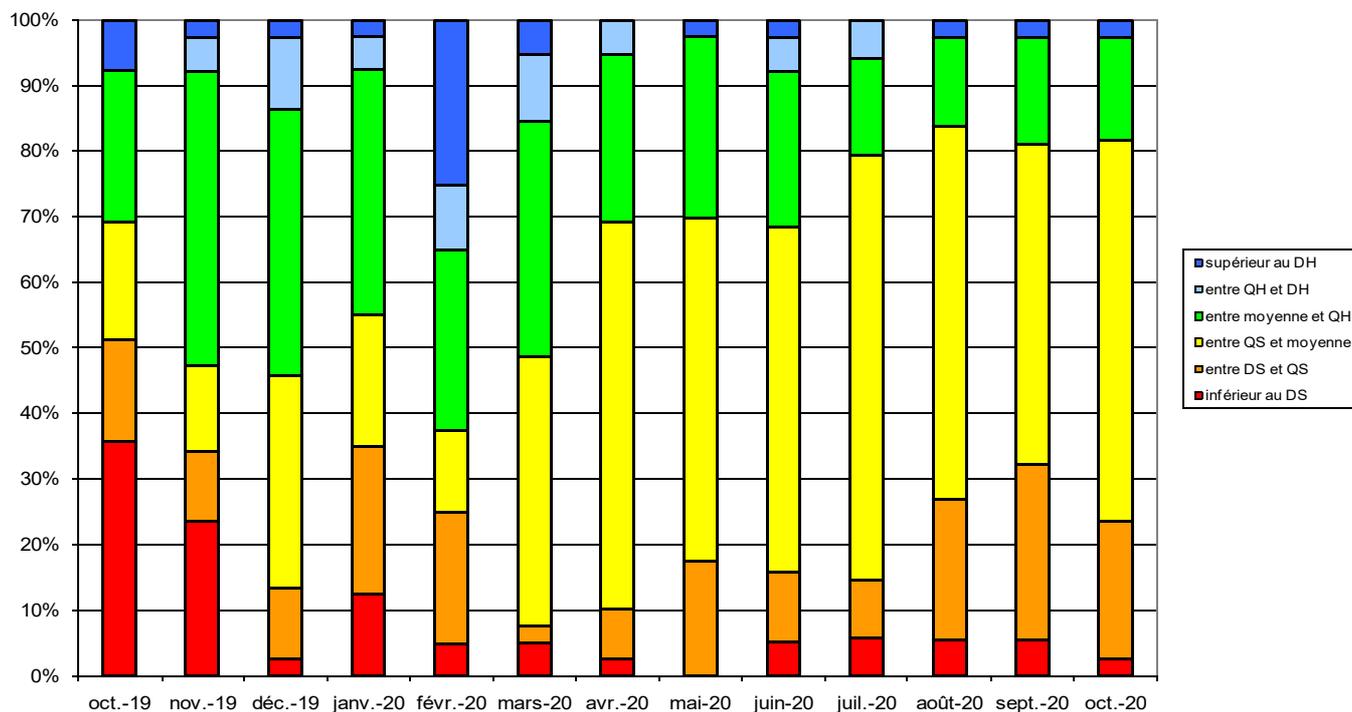
**Début novembre, 82 % des piézomètres des nappes du Jurassique présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés entre la moyenne et la quinquennale sèche. Elle implique près de 58 % des stations.**

Au 8 novembre la répartition par classe est la suivante :

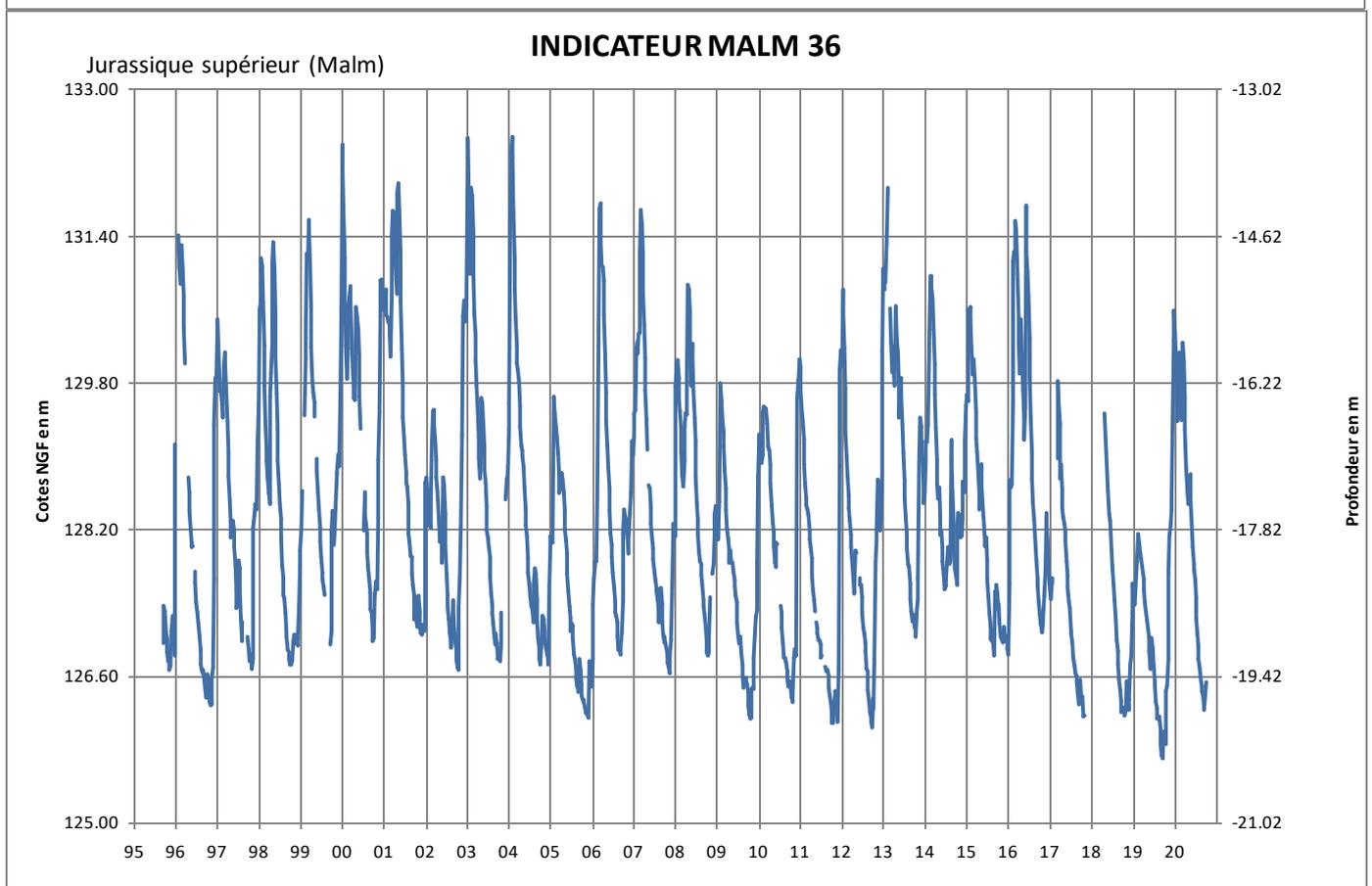
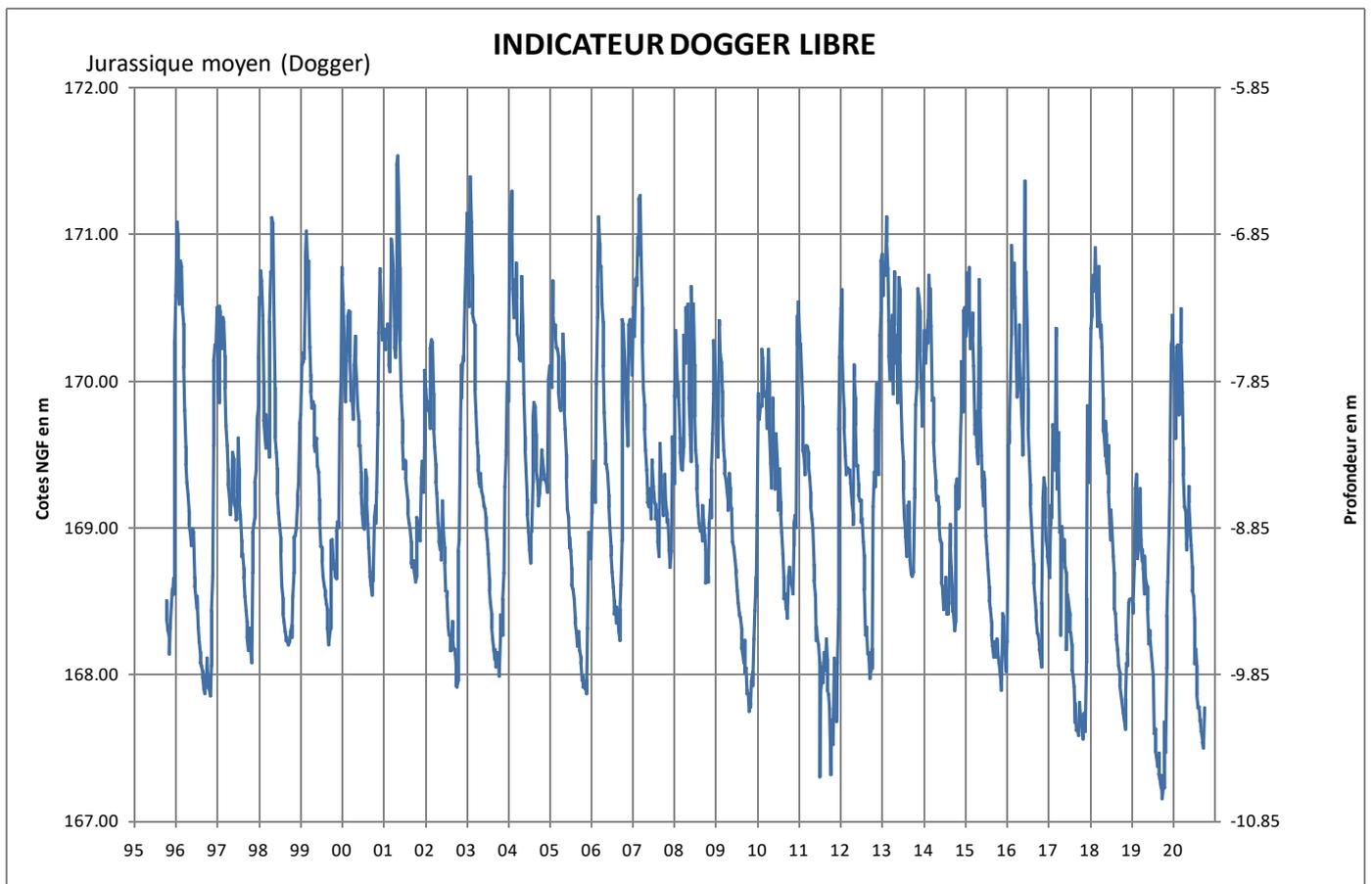
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	25	1	6	13	4	0	1
Jurassique moyen	12	0	2	8	2	0	0
Jurassique inférieur	1	0	0	1	0	0	0



Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Malgré des prémices de recharge observées localement, l'état quantitatif des nappes du Jurassique tarde à s'améliorer notablement avec seulement 18 % des niveaux au-dessus des moyennes de saison. Cependant à l'inverse du mois dernier, la majorité des piézomètres voient leurs niveaux orientés à la hausse (53 %) contre 34 % qui sont à la baisse. L'état de ces ressources en eau souterraine est néanmoins bien plus favorable que l'an passé à la même période qui était alors caractérisée par une très forte majorité de niveaux bas à très bas, ce qui n'est pas le cas en ce mois d'octobre 2020. Seule la nappe du Malm présente localement des niveaux très bas pour la saison.



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

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

## Glossaire de quelques termes utilisés en Hydrologie et Hydrogéologie

- **R. U.** : réserve utile.
- **Le VCN3** est la valeur observée la plus basse, au cours d'une période donnée, du débit moyen sur 3 jours consécutifs. Le VCN3 est une indication du débit de base du cours d'eau.
- **Le débit de base** d'un cours d'eau est le débit observé en dehors de l'influence des précipitations.
- **L'hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois en cours sur la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années. Une hydraulicité inférieure à 1 indique que le débit moyen du mois écoulé a été inférieur à la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années.
- **Le bassin versant** d'une rivière en un point donné est l'ensemble des zones dont l'écoulement parvient au point considéré et peut y être évalué en une station de mesure ; c'est une surface qui est couramment exprimée en km<sup>2</sup>.
- **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.