PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE
Liberté Égalité Fraternité

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Orléans, le 14 janvier 2021

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

Les pluies abondantes de ce mois, excédentaires selon les départements de 31 % à 87 % par rapport aux normales du mois, pallient pour partie la dégradation de l'état quantitatif des ressources en eau de la région qu'avait entraîné l'indigence des précipitations de novembre. Elles ont permis la reconstitution des réserves en eau des sols régionaux et contribué dans quasi tous les secteurs à une infiltration efficace d'importance. Les écoulements de la majorité des cours d'eau de la région Centre-Val de Loire ont profité de cette manne et 60 % des cours suivis voient leurs débits moyens mensuels dans les valeurs de saison ou supérieurs à celles-ci. Des situations hydrologiques sèches demeurent néanmoins, notamment sur la Loire, dans le bassin du Loing et du Cher. Si les nappes les plus réactives comme celles du Jurassique ont bénéficié de ces conditions climatiques, ces dernières n'ont pas permis de compenser le déficit prononcé hérité de l'étiage estival sévère et de la pauvre contribution des pluies de novembre. En effet, 70 % des stations suivies affichent des niveaux sous les valeurs de saison et 35 % présentent encore des niveaux bas à très bas. Par contre la tendance s'est inversée et l'on constate une dynamique de hausse pour la majorité des stations (67 %) qui témoigne du démarrage de la recharge des nappes.

Pluviométrie et état des sols

Sur le bassin « Loire amont », décembre a été doux et remarquablement pluvieux. Les précipitations mensuelles atteignent 135 mm sur le bassin qui dégage un excédent de 61 % par rapport à la normale du mois.
Sur la région Centre-Val de Loire, les pluies ont également été abondantes. Elles sont excédentaires de 51 % avec 108 mm en moyenne. Il en est de même dans tous les départements : excédent de 31 % dans le Cher (99 mm), +35 % dans le Loiret (92 mm) en Eure-et-Loir (17 mm), +52 % en Indre-et-Loire (110 mm), +53 % dans l'Indre (116 mm), +58 % dans le Loir-et-Cher (110 mm) et +87 % en Eure-et-Loir avec 121 mm.
Le cumul régional de précipitation depuis le 1er septembre atteint 262 mm soit un excédent de 50 %. Ce dernier varie selon les départements de 31 % dans le Cher (281 mm) à 87 % en Eure-et-Loire (236 mm).
Début décembre, les valeurs d'humidité des sols de la région sont dans les valeurs de saison à l'exception de la Beauce loiretaine et blésoise et du Gâtinais où l'humidité des sols est inférieure de 10 à 20 % aux normales.

Écoulements des rivières

Les précipitations abondantes de décembre ont permis le rétablissement d'un écoulement normal ou excédentaire à la saison de la majorité des cours d'eau régionaux. Des situations de sécheresse demeurent cependant sur la Loire, dans le bassin du Cher et dans celui du Loing avec des débits moyens mensuels qui sont déficitaires de 30 à 40 % par rapport aux normales du mois. Localement, des situations de débits très bas perdurent (Ardoux, Yèvre) avec des déficits prononcés pour la saison de plus de 60 %. Les débits de base, tous de début de mois, relèvent d'une situation hydrologique héritée du mois passé et ne reflètent pas les conditions qui ont dominé au cours de décembre. Ils illustrent une situation hydrologique qui était très sèche sur la plus grande partie des bassins avec pour certain cours une situation exceptionnellement sèche.

Eaux souterraines

La pluviométrie abondante de décembre n'a pas compensé le déficit prononcé de novembre. Elle a néanmoins permis aux nappes les plus réactives aux sollicitations climatiques comme celles du Jurassique d'amorcer enfin nettement leur recharge. Début janvier, seulement 30 % des stations suivies affichent des niveaux supérieurs à la moyenne, toutefois la grande majorité des stations (67 %) affiche une dynamique à la hausse.
La nappe des Calcaires de Beauce, excepté en Sologne où les niveaux bas à très bas prédominent encore, présente toujours l'état quantitatif le plus favorable avec 42 % des niveaux des stations au-dessus des normales.
La situation de la nappe de la craie a peu évolué lors des deux derniers mois, 29 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à élevés, 61 % des piézomètres voient leurs niveaux orientés à la hausse.
La nappe du Cénomanien présente l'état quantitatif le plus défavorable avec 82 % des niveaux des stations sous les moyennes du mois, 68 % affichant des niveaux bas à très bas et seulement 38 % des stations présentant une tendance à la hausse.
L'état quantitatif des nappes du Jurassique s'est lui nettement amélioré. Toutes les stations du Jurassique affichent une dynamique de hausse et 32 % des stations arborent des niveaux normaux ou supérieurs (36 % pour le Jurassique Supérieur).

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 prochain bulletin de situation hydrologique paraîtra en semaine 07 de 2021

Le bilan météorologique de décembre 2020

Un temps doux et pluvieux a dominé en décembre avec des pluies fortes, notamment lors de la tempête de la fin du mois qui ont occasionné des cumuls de neige importants sur le Massif Central. Le bassin Loire-Amont enregistre une température moyenne mensuelle de 5,5 °C supérieure à la normale de 1,5 °C. La durée d'insolation qui plafonne entre 40 h et 60 h a été déficitaire sur la région Centre-Val de Loire d'environ 20 %.

Sur le bassin Loire amont, les précipitations mensuelles agrégées atteignent près de 135 mm. Elles sont excédentaires de 61 % par rapport à la normale du mois.

La lame d'eau régionale cumule près de 108 mm, elle est excédentaire de 51 % par rapport à la moyenne de décembre. Les précipitations mensuelles départementales sont toutes excédentaires par rapport aux normales. Ainsi, le Cher avec près de 99 mm connaît un excédent de 31 %, le Loiret avec 92 mm voit son excédent s'élever à 35 %, celui de l'Indre-et-Loire avec 110 mm se monte à 52 %. Avec 116 mm l'Indre affiche un excédent de 53 %, le Loir-et-Cher avec près de 110 mm est excédentaire de 58 % et l'Eure-et-Loir avec le cumul le plus important de la région, près de 121 mm, atteint un excédent de 87 %.

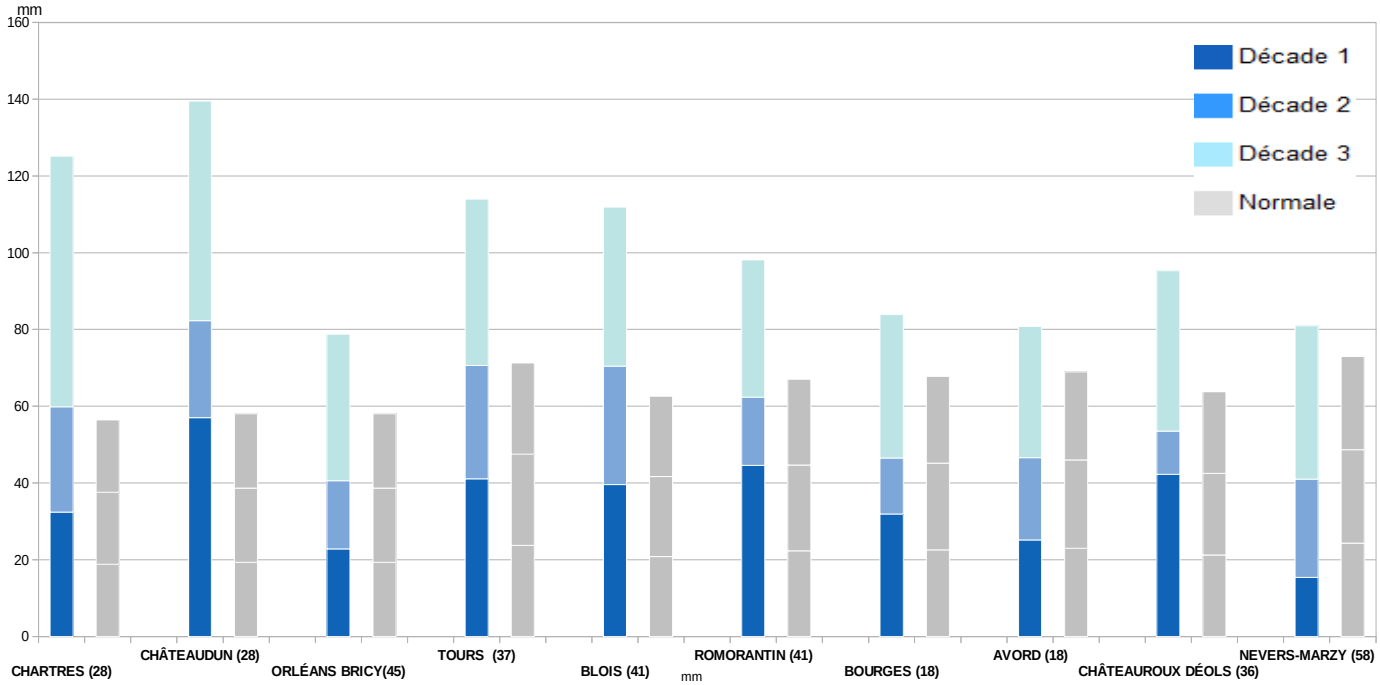
La température moyenne mensuelle régionale s'établit à 6,3 °C, soit un excédent de 1,8 °C au-dessus de la normale. Toutes les stations en région ont connu des températures négatives (gelées matinales), le minimum (−5,1 °C) ayant été atteint à Romorantin le 9 et le maximum (16,9 °C) à Avord et Châteauroux le 22.

Depuis septembre, la région Centre-Val de Loire enregistre une lame d'eau de 262 mm soit un excédent de 51 % par rapport à la normale. Tous les départements affichent une lame d'eau excédentaire depuis septembre Le Cher et le Loiret affiche les excédents les moins importants (respectivement 31 % et 35 %) avec des cumuls départementaux respectifs de 281 mm et 248 mm.

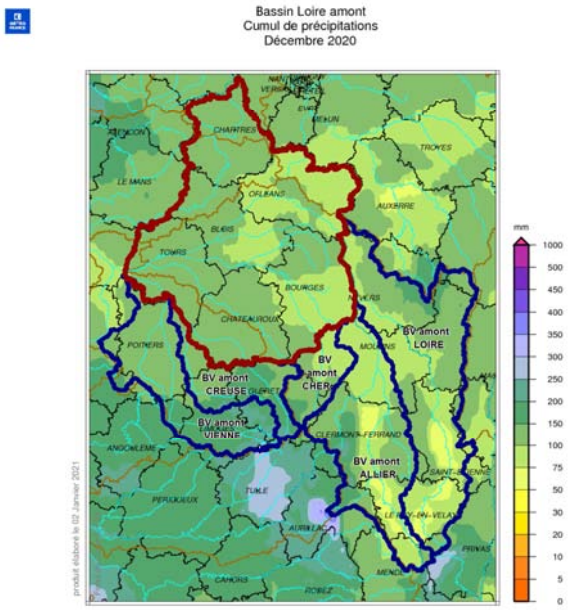
Relevés des cumuls de précipitations dans les principales villes de la région

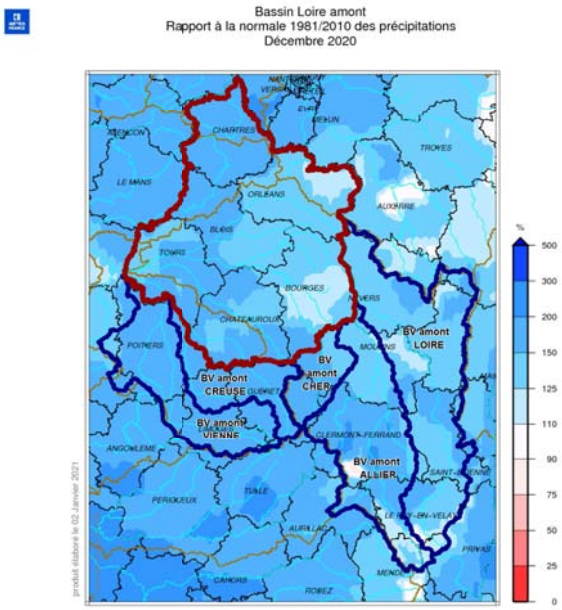
décembre 2020 Bilan mensuel	Précipitations (mm)	Rapport normale (%)	depuis le 1er septembre 2020 Cumul précipitations (mm)
CHARTRES (28)	125,2	222%	229,3
CHATEAUDUN (28)	139,5	241%	241
ORLEANS (45)	78,8	136%	187,5
TOURS (37)	114	160%	261,8
BLOIS (41)	106,7	170%	207,9
ROMORANTIN (41)	98,1	146%	248,9
BOURGES (18)	83,9	124%	266,1
AVORD (18)	80,8	117%	268,4
CHATEAUROUX-DEOLS (36)	95,3	149%	259,9
NEVERS-MARZY (58)	81	111%	270,7

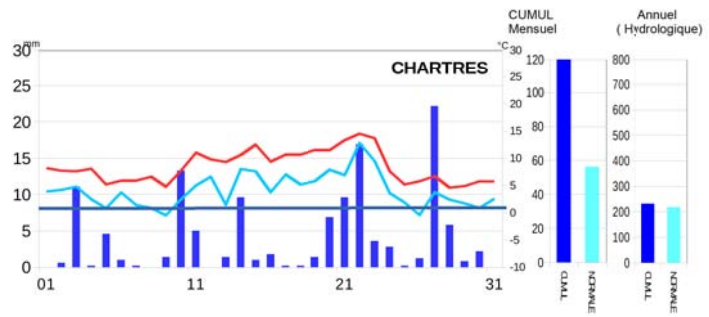
Pluies décadaires du mois de décembre 2020

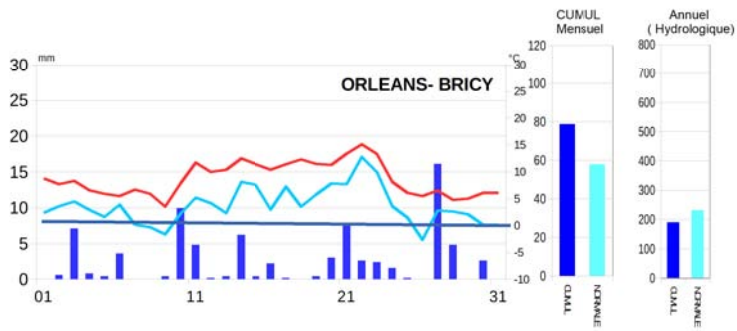


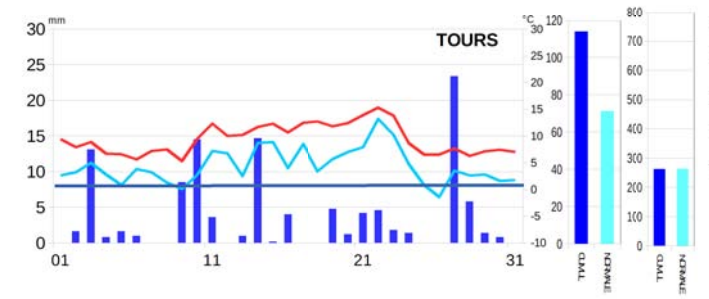
Météo sur la région Centre Val de Loire en décembre 2020

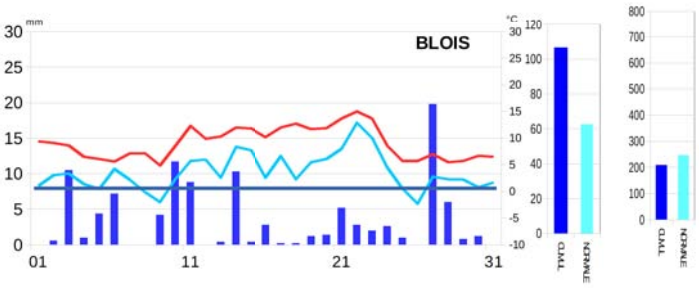


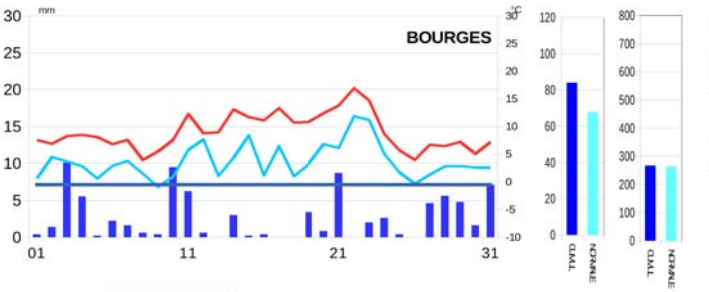


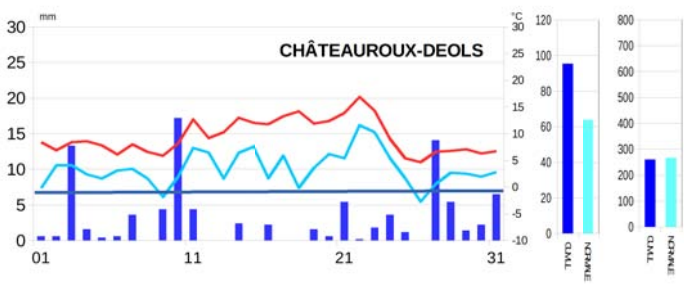










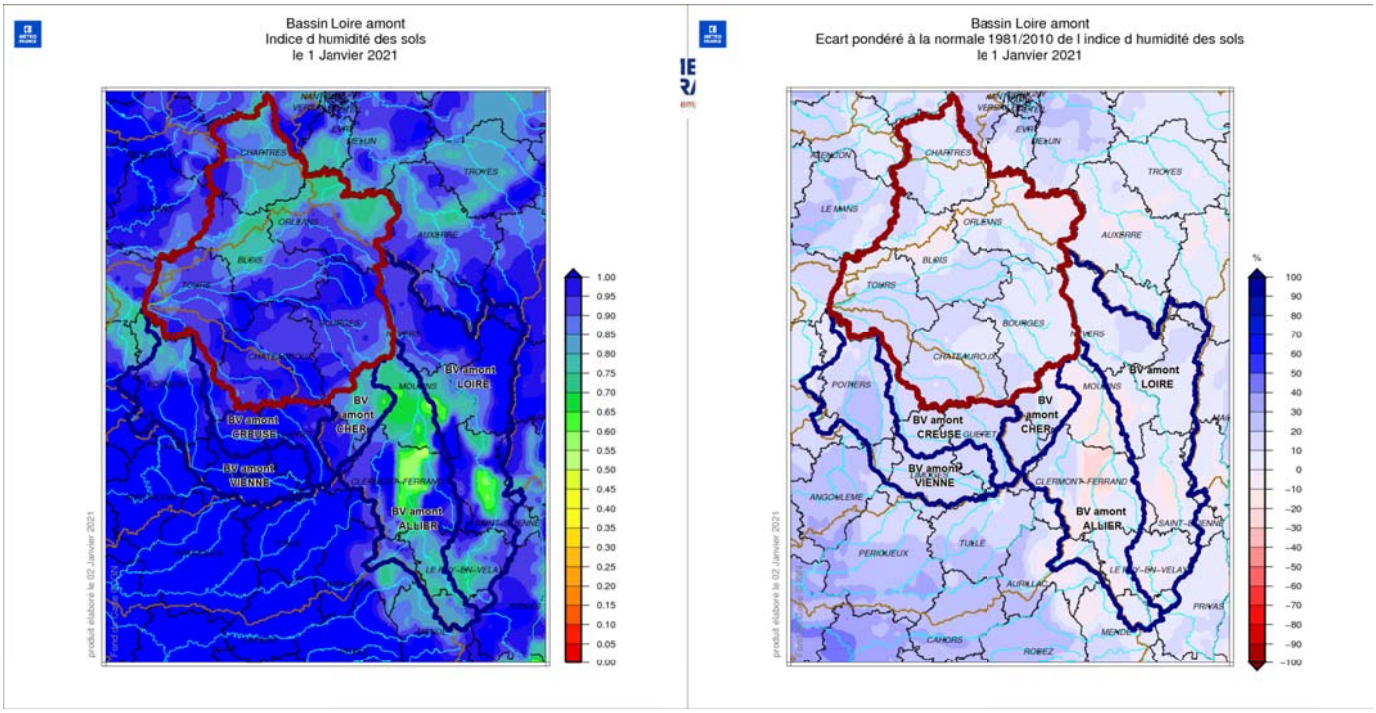


PLUIE
T°MIN
T°MAX

État d'humidité des sols

Au 1er janvier sur le bassin amont de la Loire, les indices d'humidité varient de 0,45 sur le Puy-de-Dôme à 1,00 sur le Morvan et le nord du Cher.
Sur la région Centre-Val de Loire, ils sont compris entre 0,65 et 1. La valeur moyenne de la région se situe autour de 0,85. Les valeurs les plus basses sont situées dans le nord-ouest de la région, particulièrement en Beauce, dans l'est du Loiret et dans le nord de l'Eure-et-Loir. On retrouve les indices les plus hauts autour de 1, valeur indicatrice de la saturation des sols, dans le Cher, dans le Pays Fort et le Sancerrois ainsi que dans le sud de l'Indre.
L'écart pondéré à la normale de l'indice d'humidité des sols varie de −20 % à +20 % sur la région. Il montre un déficit d'humidité des sols modéré d'une partie de la Beauce et du Gâtinais.

Indice d'humidité des sols au 1er janvier 2021



Infiltration efficace*

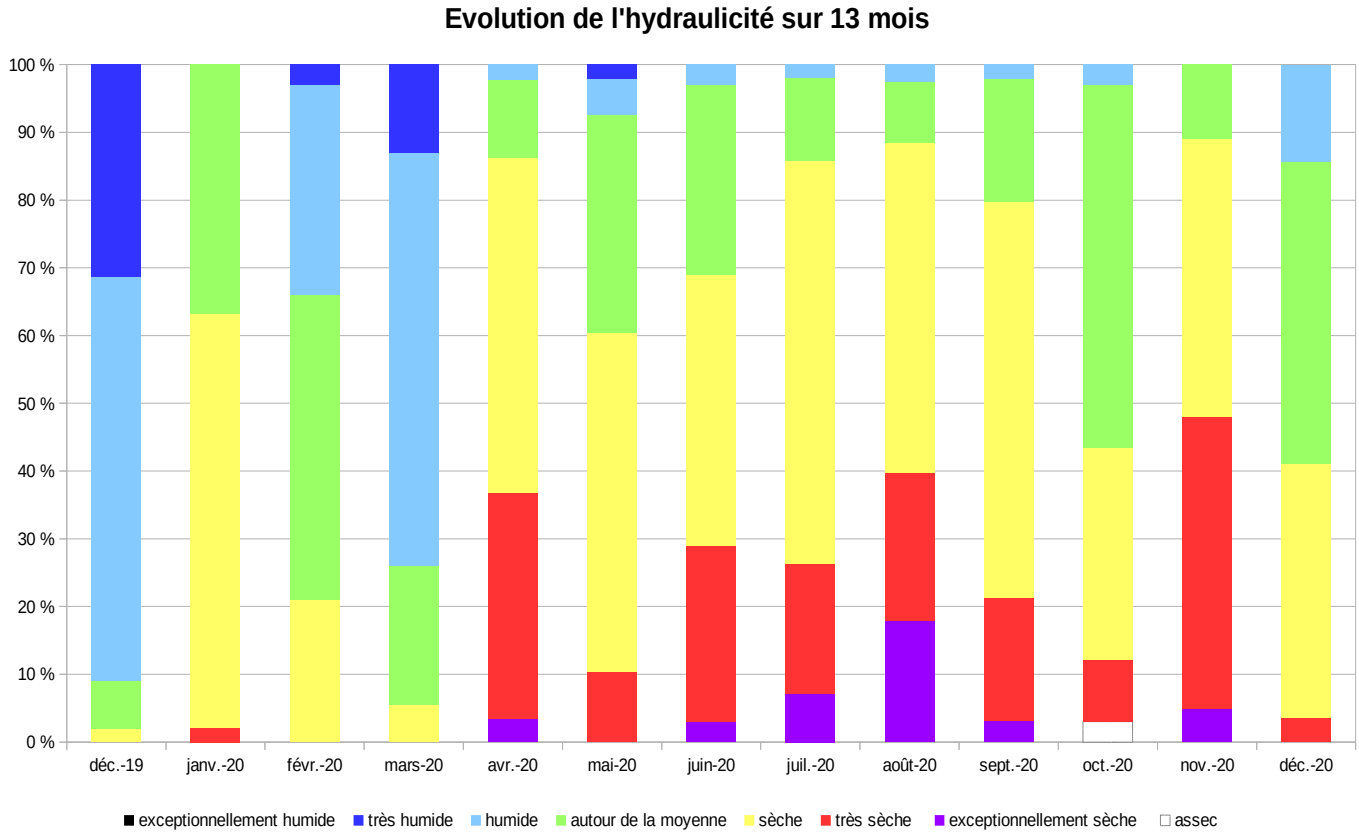
Toutes les stations suivies montrent fin décembre la reconstitution des réserves superficielles et profondes en eau des sols permettant ainsi de dégager une disponibilité pour l'infiltration efficace. A la différence des autres stations, cette disponibilité n'intervient qu'en dernière décade à la station d'Orléans, ce qui explique sa faible contribution (8,1 mm) à la recharge des nappes.

Pluie Efficaces décembre 2020				
DÉPARTEMENT	mm	% normal	Cumul mm depuis Septembre 2020	% normal cumulé depuis Septembre 2020
BOURGES (18)	70,2	145%	96,6	107%
CHARTRES (28)	8,7	23%	8,7	15%
CHATEAUDUN (28)	77,9	202%	77,9	135%
CHATEAUROUX (36)	79	178%	79	91%
TOURS (37)	87	170%	87	103%
BLOIS (41)	49,1	102%	49,1	62%
ORLEANS (45)	8,1	21%	8,1	12%

* 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 décembre 2020

Les pluies généreuses de décembre qui contrastent avec les insuffisances de novembre ont entraîné le rétablissement d'un écoulement de saison voire de débit supérieur pour la majorité (60%) des cours d'eau suivis de la région Centre-Val de Loire. Des situations de sécheresse perdurent sur l'axe Loire, sur le Cher et dans le bassin du Loing avec des déficits d'écoulement qui restent importants pour la saison (30 à 40%). Localement, des situations très sèches demeurent où les écoulements sont déficitaires de 60 % (Ardoux, Yèvre).
Les débits de base sont tous datés des deux premiers jours du mois. Partant de niveaux très bas, ils relèvent de l'héritage de la situation hydrologique qui prévalait en novembre et ne reflètent pas les conditions qui ont prédominé au cours du mois. En effet, ils illustrent une situation hydrologique qui était à, l'époque majoritairement très sèche voire pour certains cours exceptionnellement sèche (Loir, Loire, affluents beauceron du Loing, affluents du Cher).



La majorité des stations (60 %) affichent pour ce mois de décembre des débits moyens mensuels dans la normale du mois ou supérieurs. Seuls 4 % des cours d'eau suivis de la région Centre-Val de Loire affichent des débits bas à très bas pour la période.

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

PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE
Liberté Égalité Fraternité

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Hydraulicité du Mois
Décembre - 2020

Limite bassin
Seine - Normandie
Loire - Bretagne

Données SHAPI

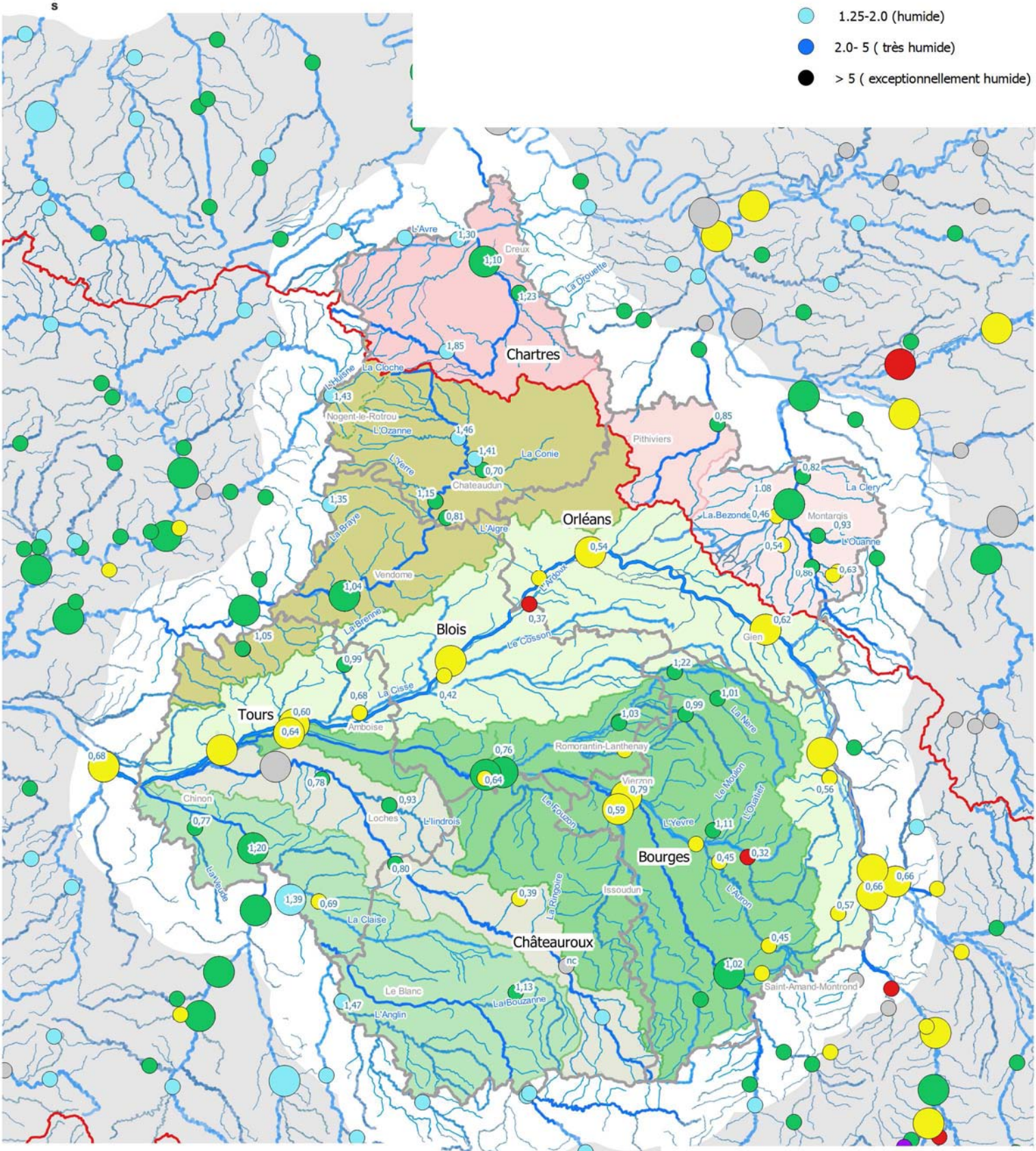
Surface bassins versants en km²

> 2 000

< 2 000

Hydraulicité

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



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

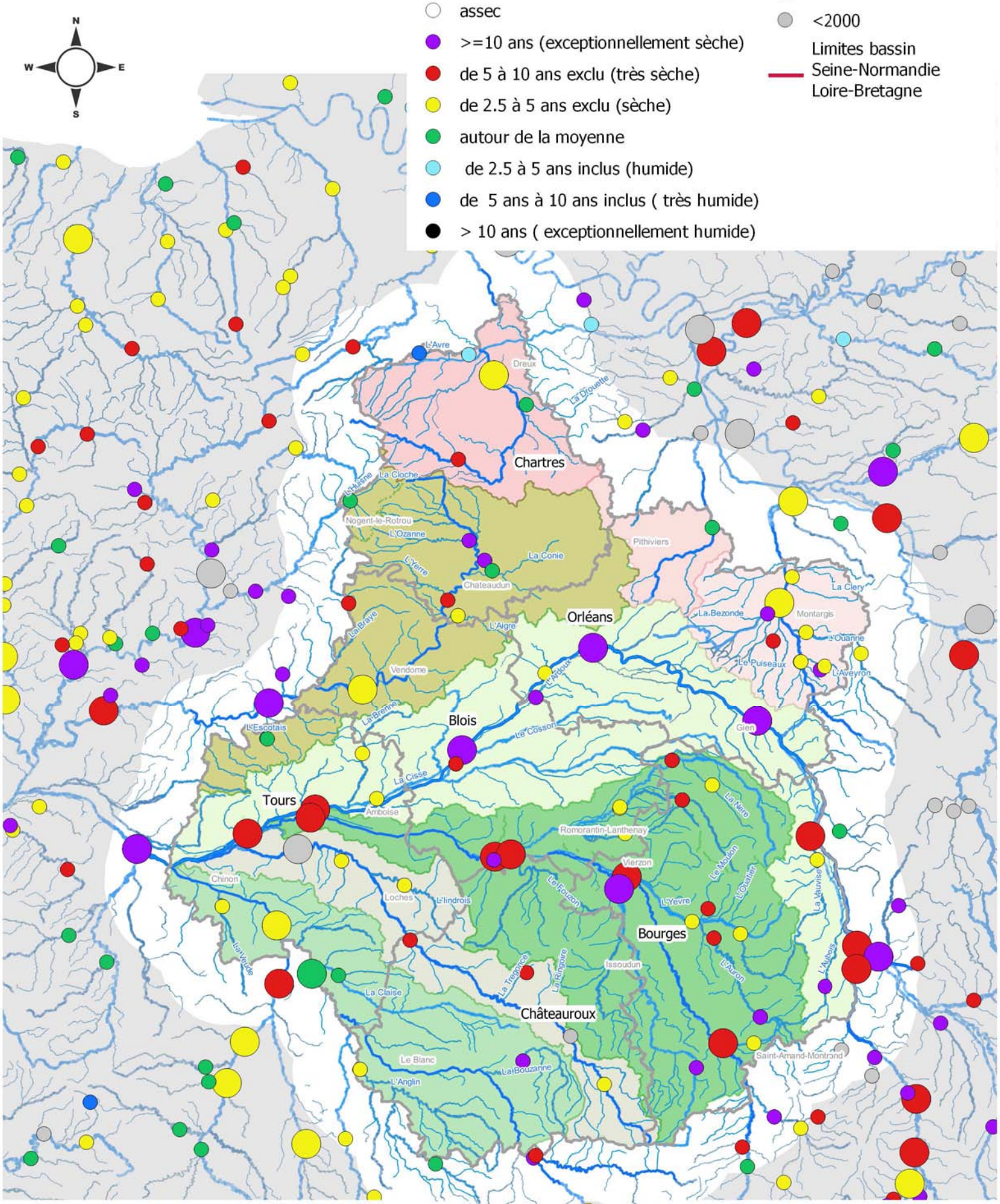
Sources : SCHAPI- HYDRO
Réalisation :DREAL Centre Val-de-Loire/ SEBRINAL

PRÉFET
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnem
de l'aménagement et du logement

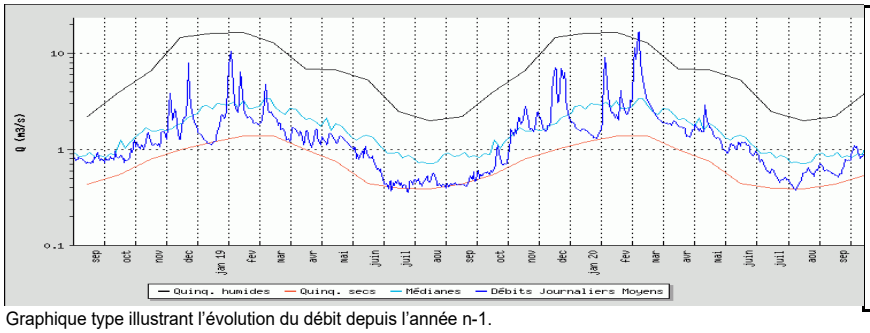
Période de retour du VCN3
Décembre - 2020



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants

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

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



Débits journaliers
Débits moyens
Débits forts de fréquence quinquennale
VCN3 de fréquence quinquennale

L'axe des ordonnées est en échelle logarithmique.

Les graphiques sont fournis par la banque nationale des données HYDRO avec une mise à jour régulière (cliquer sur le graphique pour en consulter une version actualisée).
http://www hydro.eaufrance.fr/

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, à l'exception de 3 stations, sont globalement dans les normales de saison.

Les débits de base qui datent tous du premier jour de décembre sont hétérogènes, ils témoignent d'états hydrologiques très différents variant de la situation très humide à exceptionnellement sèche.

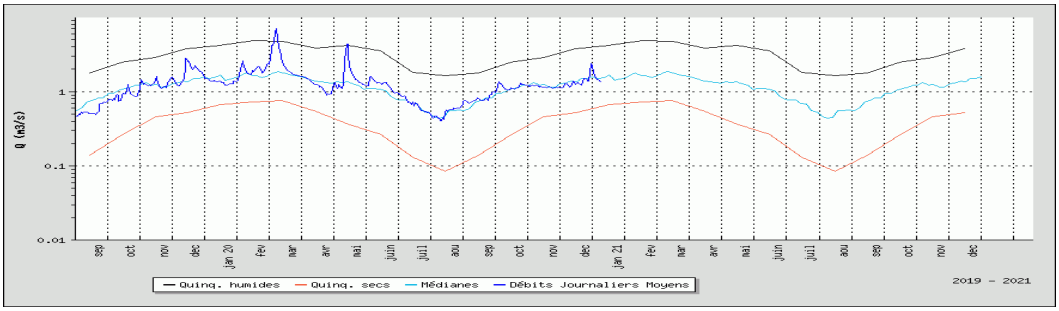
Dans le bassin du Loing, les débits moyens mensuels sont normaux sauf ceux de la Bezonde, du Puiseaux et de l'Aveyron qui restent secs avec des déficits d'écoulement de 40 à 50 %.

Les débits de base, du 1er décembre, restent globalement secs sur le bassin. Le cours principal du Loing et les affluents en rive droite (Ouanne, Cléry) affichent des minima relevant d'une situation sèche de fréquence triennale, tandis qu'en rive gauche, les exutoires de la nappe de Beauce présentent des minima témoignant d'une situation très sèche de période de retour octennale pour le Puiseaux et exceptionnellement sèche de fréquence vicennale pour la Bezonde.

Le Loing à Montbouy

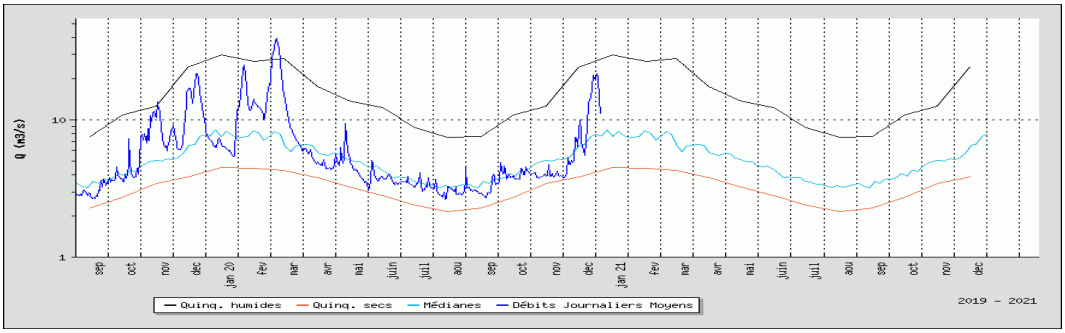
Dans le bassin de l'Essonne, les débits moyens mensuels, modérément déficitaires, demeurent proches des normales du mois. Les minima, caractérisent une situation hydrologique de saison.

L'Essonne à Boulancourt



Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels caractérisent un écoulement globalement humide et excédentaire de 40 % en moyenne.
Les débits de base témoignent d'une situation plutôt sèche : elle est très sèche de période de retour octennale sur l'amont de l'Eure et qui évolue à l'aval vers une situation sèche de période de retour quadriennale. L'Avre connaît, ce mois, un débit de base qui relève d'une situation humide de fréquence triennale et la Drouette présente un minimum qui s'inscrit dans une situation normale.

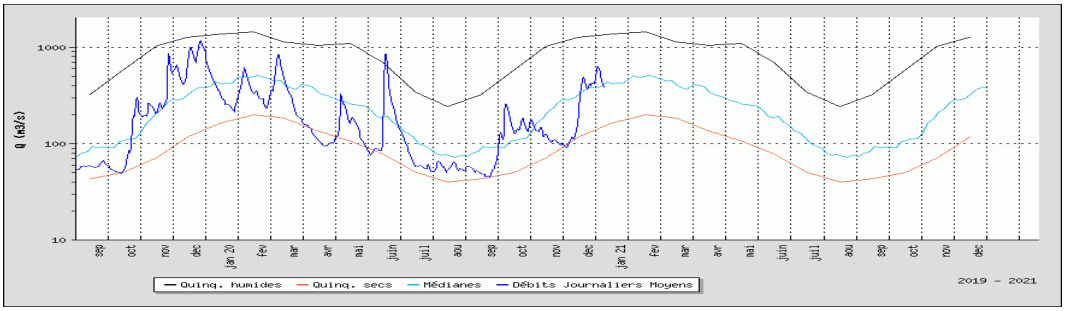
L'Eure à Charpont



La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels relevés sur la Loire et l'Allier affichent des valeurs témoignant d'une situation sèche et homogène sur l'ensemble de leurs cours.
Les débits de base de l'Allier illustrent une situation très sèche tandis que ceux de la Loire se rapprochent d'une situation exceptionnellement sèche de fréquence de retour d'ordre décennale.

La Loire à Gien



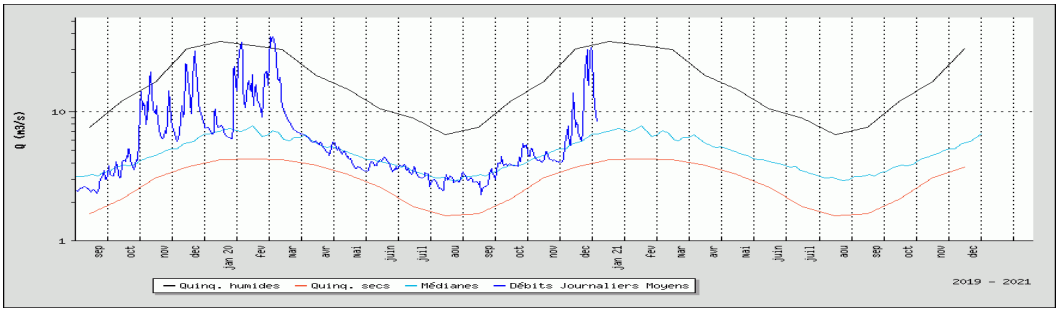
Versant Loire

Les écoulements sont de saison voire un peu supérieurs au nord de la Loire et un peu plus abondants qu'au sud de la Loire où ils demeurent néanmoins globalement dans les normales du mois.

Les valeurs des débits de base, héritées de la situation qui prévalait avant les pluies de décembre varient selon les bassins de situations majoritairement sèches à très sèches avec localement des minima relevant d'états exceptionnellement secs (Ozanne, Loir à St-Maur, Loire à Gien et Orléans, Ardoux, Bouzanne, Auron, Arnon, Fouzon, Aubois).

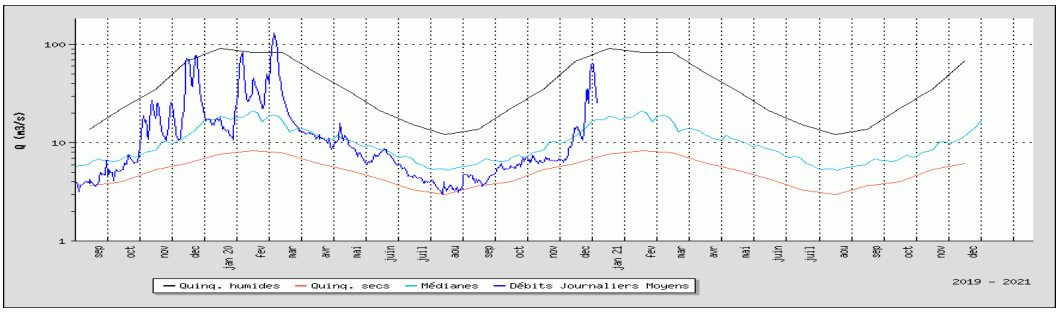
Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels sont humides avec des écoulements excédentaires de plus de 40 % et les débits de base du début du mois caractérisent une situation hydrologique normale pour la saison.

L'Huisne à Nogent-le-Rotrou

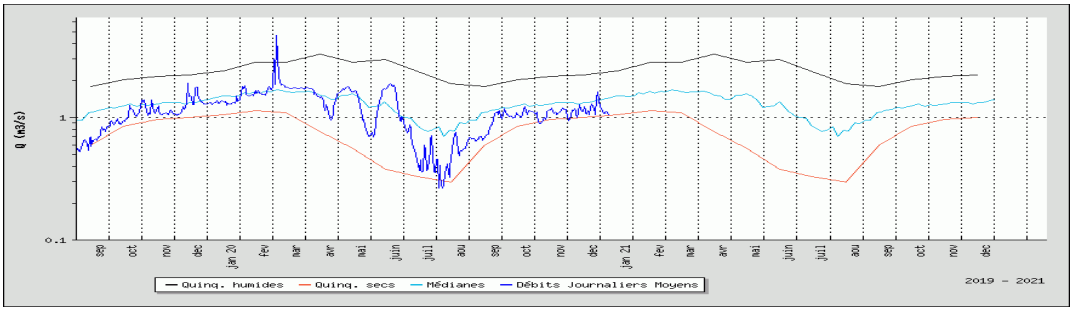


Dans le bassin du Loir, à l'amont, l'excédent d'écoulement de plus de 40 % s'atténue pour atteindre des valeurs de saison à l'aval. Les affluents issus de la Beauce affichent des débits moyens mensuels qui sont proches des normales de saison avec des déficits d'écoulement de 20 % pour l'Aigre et de 30 % pour la Conie.
Les débits de base relèvent d'une situation exceptionnellement sèche à l'amont de fréquence d'ordre centennale sur le cours principal et sur l'Ozanne. A l'aval les minima sont moins sévères et relèvent d'une situation très sèche sur le cours médian et sèche de fréquence de retour triennale pour le Loir et pour l'Aigre. Seule la Conie connaît une situation dans les normales de saisons.

Le Loir à Villavard

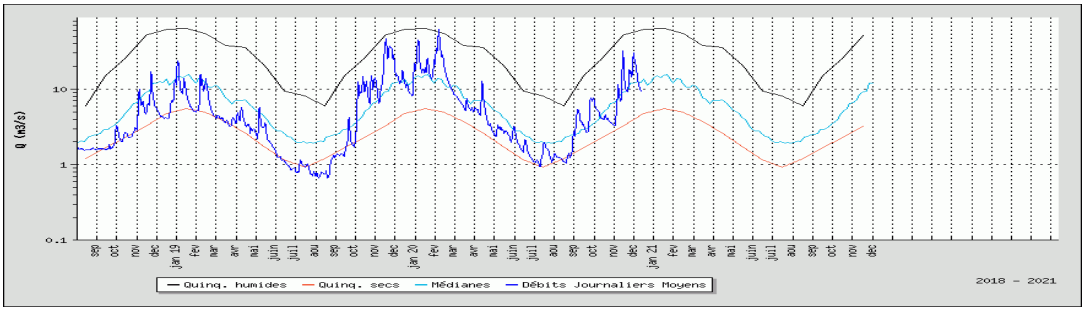


L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



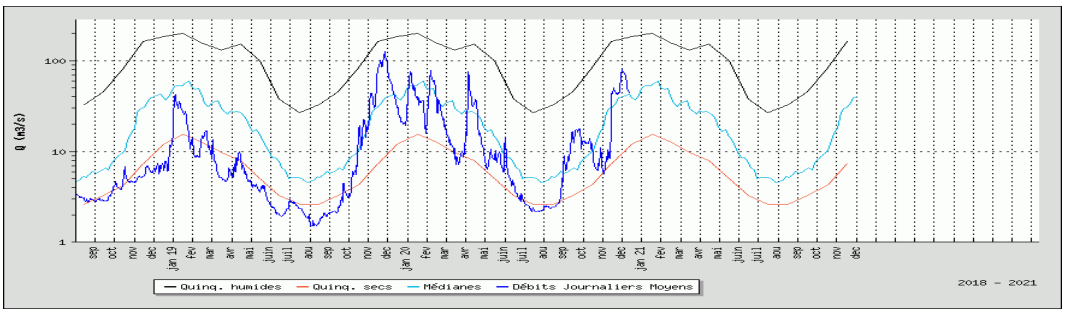
Dans le bassin de la Sauldre, les écoulements moyens mensuels sont dans les normales de saisons et les débits de base illustrent une situation hydrologique sèche de fréquence triennale à très sèche de période de retour supérieur à la quinquennale.

La Sauldre à Salbris



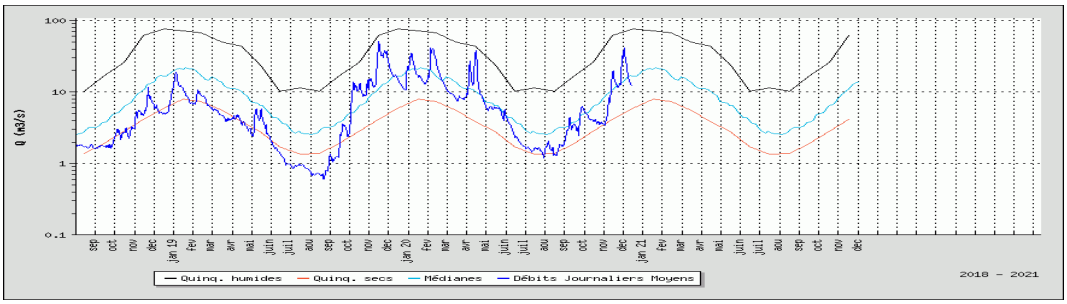
Le bassin du Cher (hors Sauldre) : la situation est globalement normale sur l'amont du bassin, elle est sèche et déficitaire de 25 à 40 % sur le cours médian à partir de la confluence avec l'Arnon qui présente un déficit plus prononcé, de 50 %.
Les débits de base illustrent des situations très sèches de fréquence de retour supérieure à la quinquennale sur le cours médian du Cher et plus que décennale sur l'amont du cours. Les minima de l'Arnon sont indicateurs d'une situation exceptionnellement sèche de fréquence supérieure à la décennale comme sur l'Auron (au Pondy) où la période de retour est supérieure à la cinquantennale.

Le Cher à Vierzon



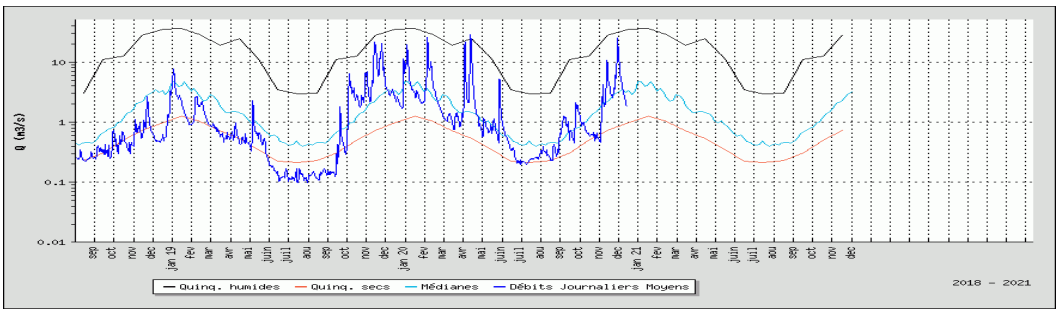
Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels sont dans les normales de saison, seule la Trégonce accuse un écoulement déficitaire de 60 %
Les débits de base, du début du mois, présentent, sur le cours principal, une situation sèche à l'amont de période de retour triennale, très sèche sur le cours médian de fréquence supérieure à la quinquennale à l'instar de la Trégonce. Les minima des affluents à l'aval (Indrois, Echandon) illustrent une situation sèche de période de retour quasi triennale.

L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, les débits moyens mensuels caractérisent, globalement, une situation normale à humide plutôt excédentaire (20 %).
Les débits de base traduisent une situation hydrologique très sèche à exceptionnellement sèche à l'amont (Bouzanne période de retour supérieure à la décennale) et sèche à l'aval de fréquence biennale à triennale.

La Bouzanne à Velles



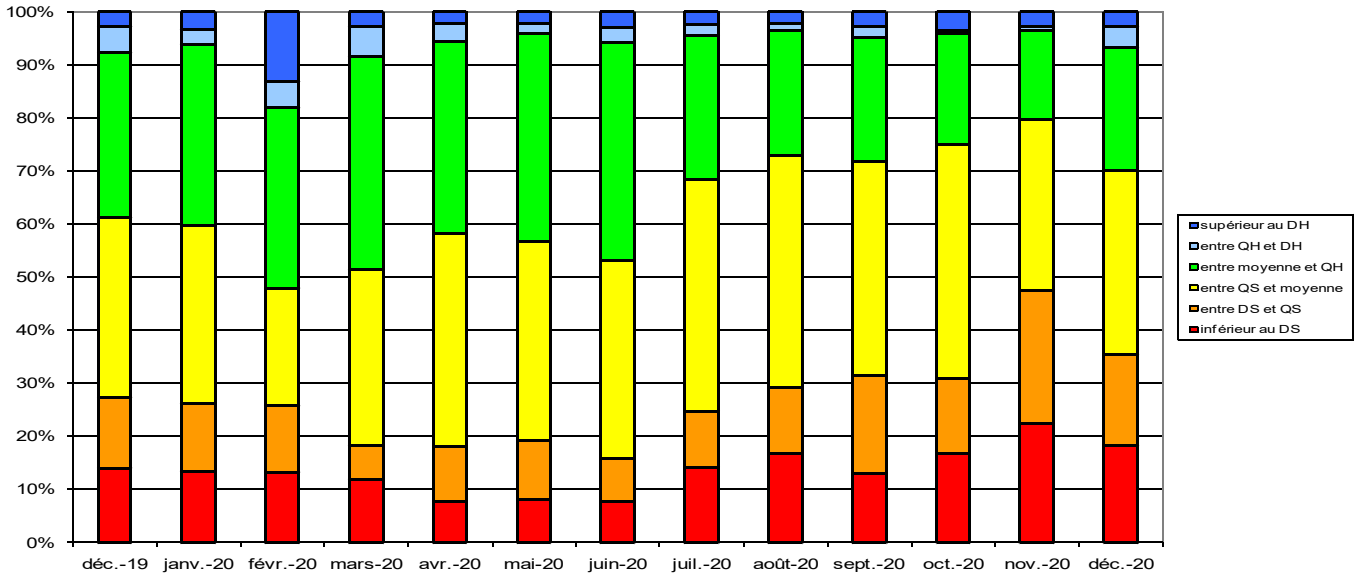
Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

Début janvier 2021

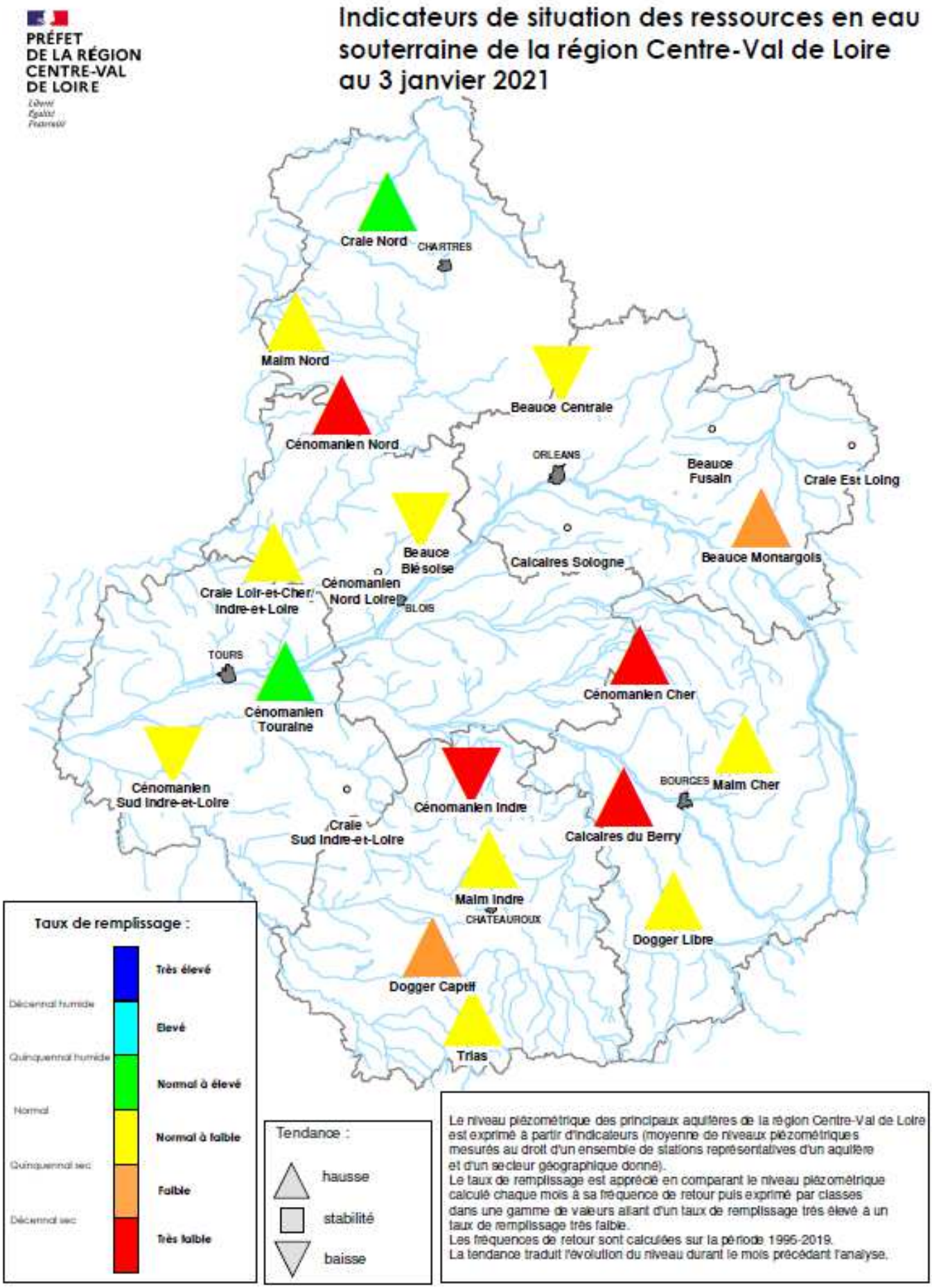
La pluviométrie abondante de décembre, si elle a favorisé l'amélioration de l'état quantitatif des nappes de la région Centre-Val de Loire, n'a cependant pas compensé le déficit prononcé de novembre. Elle a néanmoins permis aux nappes les plus réactives aux sollicitations climatiques comme celles du Jurassique d'amorcer enfin nettement leur recharge. Début janvier, à peine 30 % des stations suivies voient leurs niveaux dans les moyennes de saison ou supérieurs à celles-ci. Toutefois la grande majorité des stations (67 %) affiche une dynamique à la hausse et 27 % d'entre-elles présentent des niveaux qui sont en baisse.
La nappe des Calcaires de Beauce, excepté en Sologne où les niveaux bas à très bas prédominent encore, présente toujours l'état quantitatif le plus favorable avec 42 % des niveaux des stations au-dessus des normales du mois (et 55 %, si l'on considère exclusivement la partie libre de la nappe).
La situation de la nappe de la craie a peu évolué lors des deux derniers mois, 29 % des stations affichent des taux de remplissage normaux à élevés. Par contre, la tendance s'est inversée ce mois et 61 % des piézomètres voient leurs niveaux orientés à la hausse.
La nappe du Cénomanien présente l'état quantitatif le plus défavorable avec 82 % des niveaux des stations sous les moyennes du mois, 68 % affichant des niveaux bas à très bas et seulement 38 % des stations présentant une tendance à la hausse.
L'état quantitatif des nappes du Jurassique s'est lui nettement amélioré, toutes les stations affichant une dynamique de hausse et 32 % des stations arborant des niveaux normaux ou supérieurs.

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 147 piézomètres opérationnels que compte le réseau régional début janvier 2021.
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 trop influencées 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



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 janvier, 42 % des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent encore des niveaux supérieurs aux moyennes de saison.

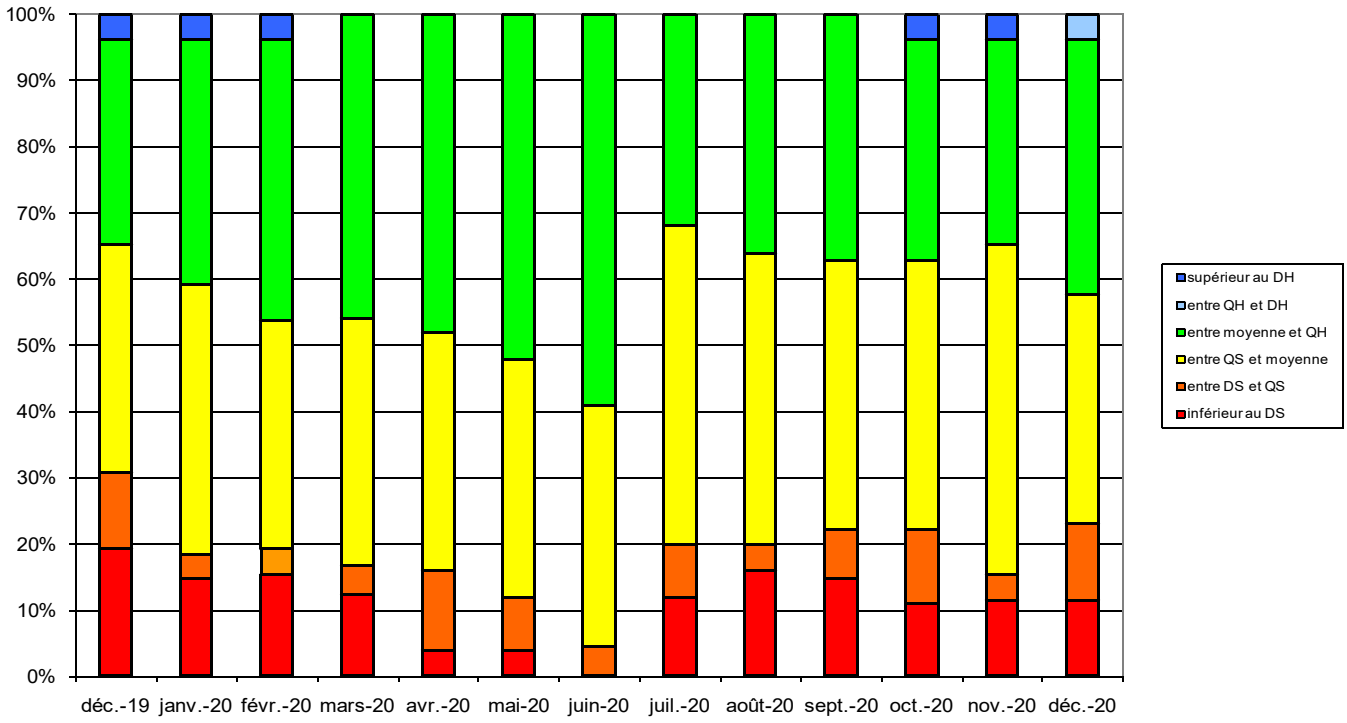
La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne 38 % des stations.

Au 3 janvier 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	8	10	1	1
Sud de la Loire (nappe captive)	6	3	2	1	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



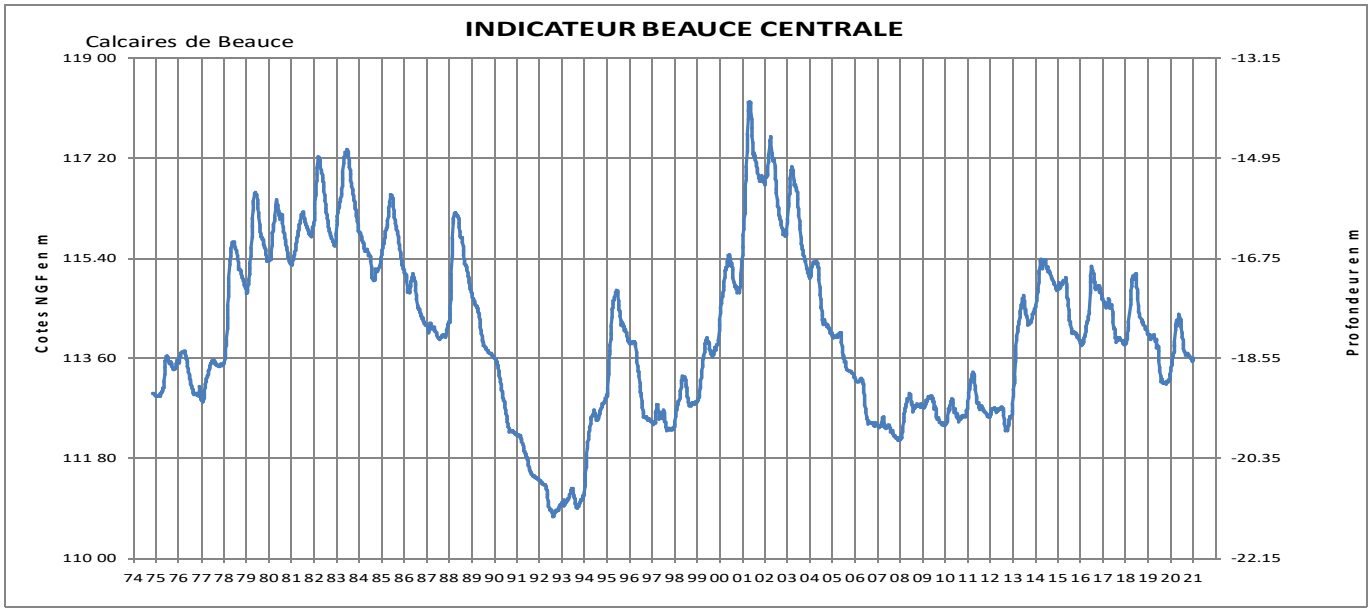
58 % des niveaux piézométriques persistent sous les moyennes de saison. Les niveaux supérieurs à la moyenne relèvent de la partie libre de la nappe des Calcaires de Beauce en rive droite de la Loire. Les niveaux bas à très bas concernent la partie captive de la nappe en rive gauche de la Loire, notamment en Sologne. Près de 62 % des piézomètres voient leurs niveaux à la hausse contre 34 % qui sont orientés à la baisse.

Si l'on considère exclusivement la nappe captive de Beauce sous la Sologne, il est constaté qu'à l'exception d'une station tous les piézomètres rendant compte de son niveau sont à la hausse.

In fine, la situation de la nappe de Beauce est un peu moins favorable que celle de l'an passé à la même période.

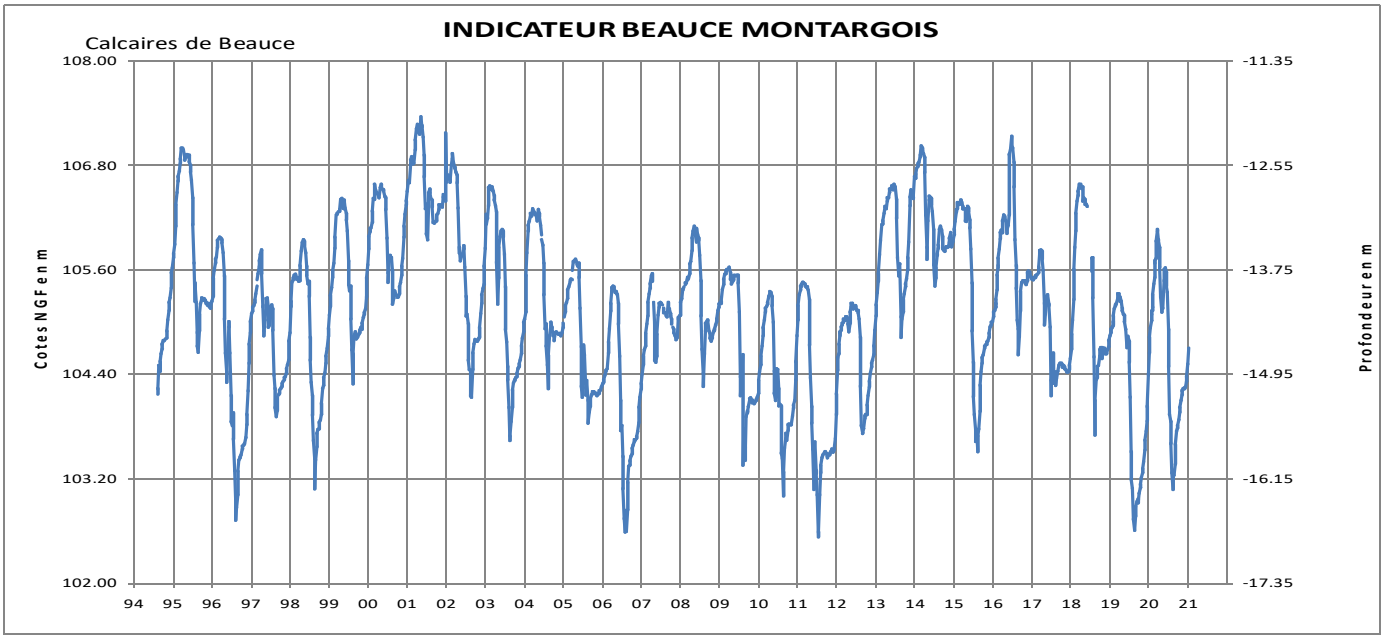
Au Nord de la Loire

Beauce centrale :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce centrale se situe toujours sous la moyenne de saison. En baisse modérée depuis octobre son niveau est remonté de quelques cm fin décembre pour connaître une baisse de même ordre ces derniers jours. Au 3 janvier, il est supérieur de 0,2 m à celui atteint l'année passée à la même période.

Montargois :

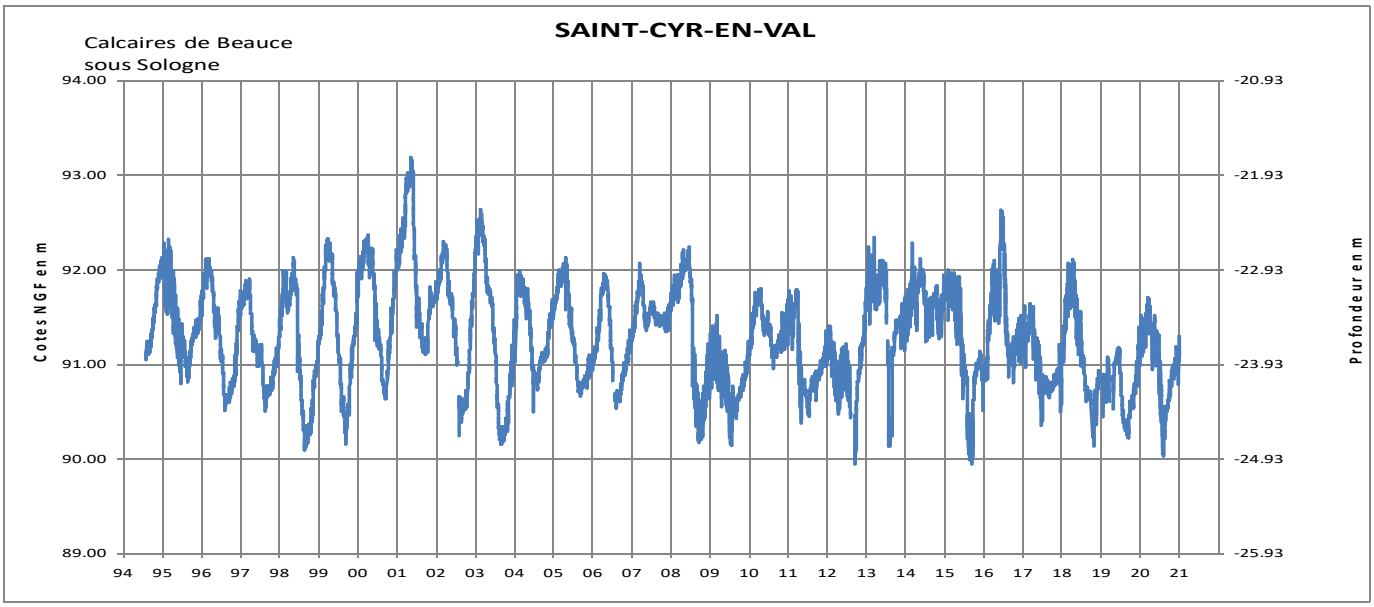


Le niveau de l'indicateur du Montargois poursuit sa hausse entamée depuis la mi-août. Après une période marquée par un rééquilibrage du niveau, les dernières semaines voient les bénéfices de la recharge. Il se situe aujourd'hui entre la quinquennale sèche et la décennale sèche. Au 3 janvier, il est inférieur d'une dizaine de cm au niveau atteint l'an passé à pareille époque.

Au Sud de la Loire :

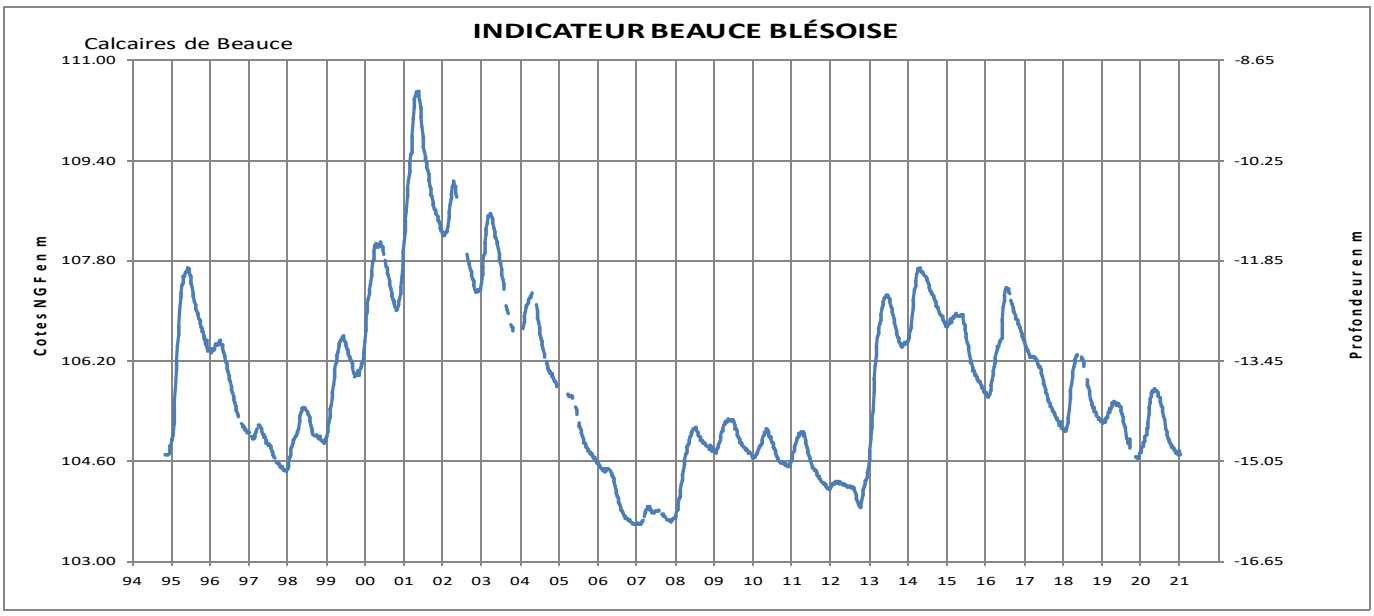
Beauce sous Sologne

En raison d'une panne sur l'une des stations (Crouy-sur-Cosson) composant l'indicateur des Calcaires de Beauce sous Sologne, nous ne sommes pas en mesure de présenter son évolution. Partant de très bas, les niveaux des stations opérationnelles de cet indicateur sont à la hausse. Celui de Saint-Cyr-en-Val se situe entre la quinquennale sèche et la décennale sèche tandis que celui de Millançay se situe entre le minimum des mois de décembre depuis 1995 et la décennale sèche. En panne depuis le 14 décembre la station de Crouy-sur-Cosson montrait également un niveau en hausse situé entre le minimum des mois de décembre et la décennale sèche.



Blésois

Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise a atteint en décembre son niveau le plus bas des douze derniers mois. Il se situe au 6 janvier entre la moyenne et la quinquennale sèche, 9 cm plus bas que celui atteint l'an passé à la même époque.



carte de situation de la nappe des calcaires de Beauce

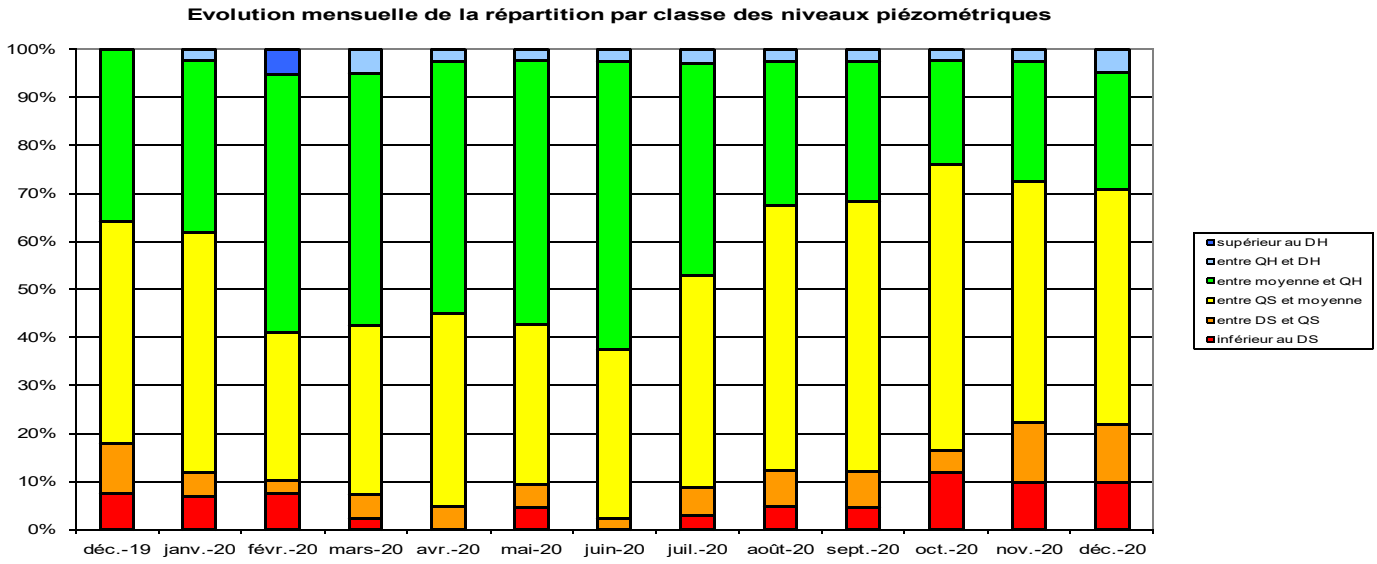
Une information plus détaillée de la situation de la nappe de Beauce est disponible à partir du lien suivant :

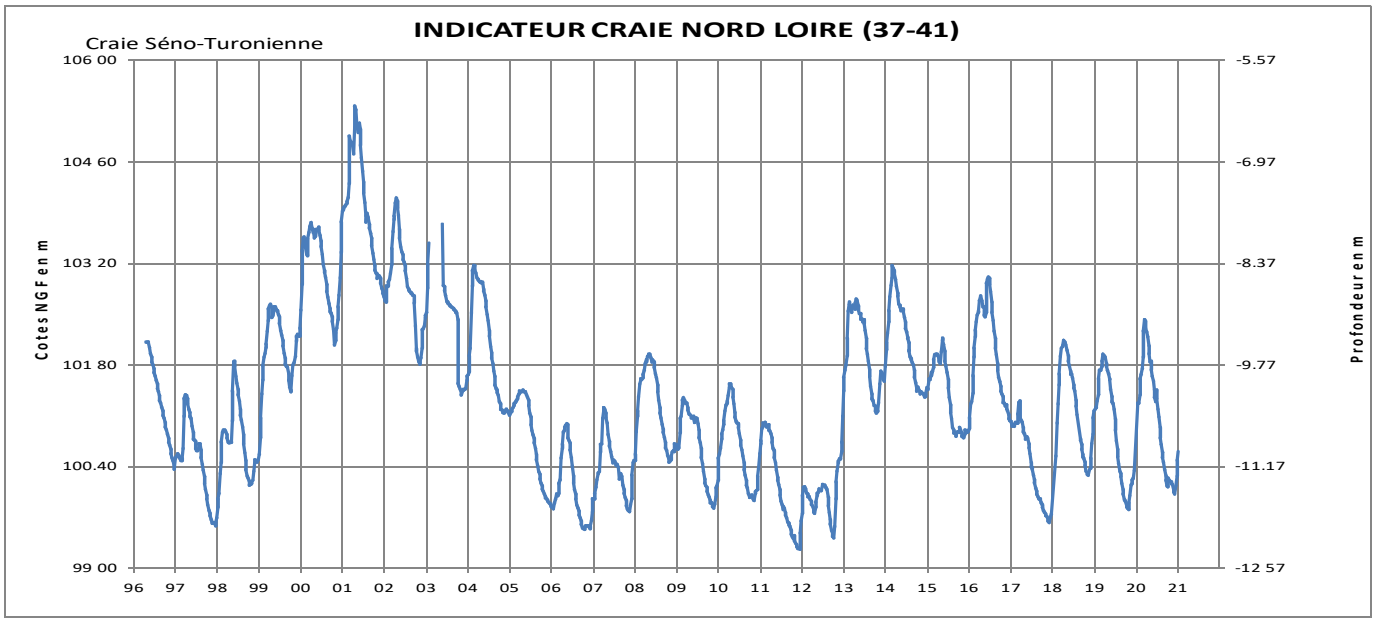
Nappe de la Craie

Au 3 janvier, 71 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux inférieurs à la moyenne. La majorité des stations (49 %) se situent entre la moyenne et la quinquennale sèche.

Début janvier 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	41	4	5	20	10	2	0





Le niveau de l'indicateur Craie Nord-Loire est à la hausse depuis début décembre, il se situe au 3 janvier entre la quinquennale sèche et la moyenne de saison. La situation qui caractérise globalement les niveaux de la nappe de la Craie depuis plusieurs mois a peu évolué. 29 % des piézomètres affichent des taux de remplissage « normaux à élevés ». Les niveaux des stations au sud de la Loire restent majoritairement dans des situations de déficits prononcés. À ce jour, 27 % des piézomètres de la Craie affichent une tendance baissière contre 61 % qui présentent des niveaux en hausse, cette inversion de tendance témoigne du démarrage de la recharge. La situation des indicateurs de la Craie, tous secteurs confondus, est un peu moins favorable que l'an passé à la même période.

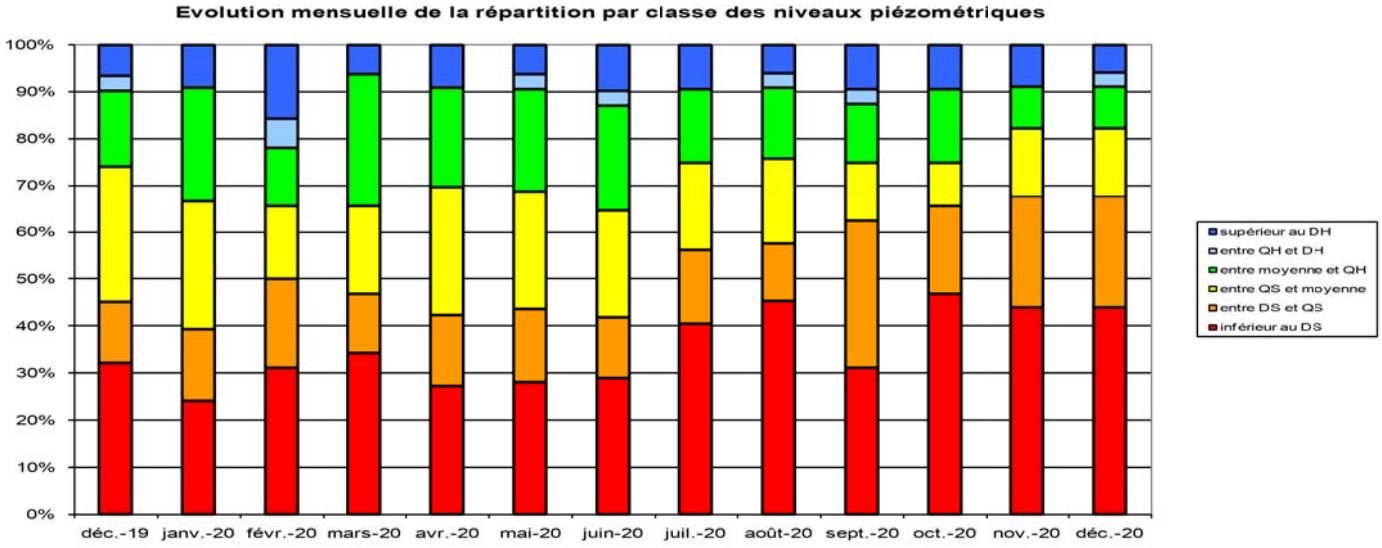
Une information plus détaillée est disponible à partir du lien suivant : carte de situation de la nappe de la craie

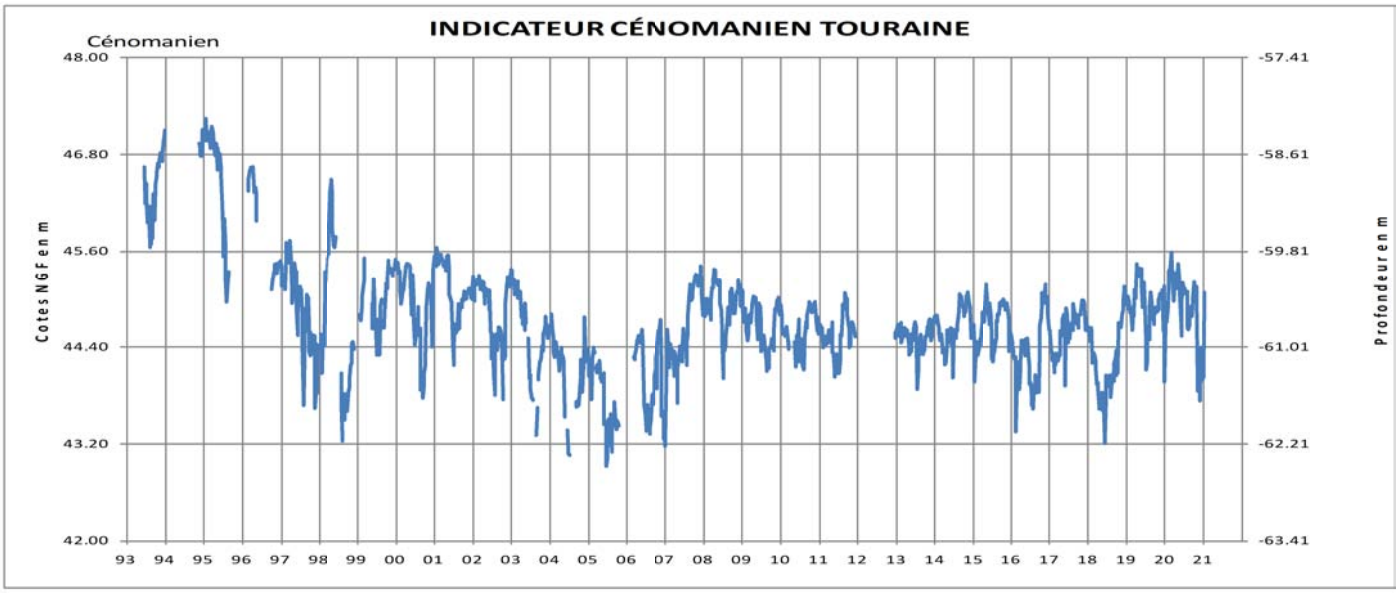
Nappe du Cénomanien

Au 3 janvier, 82 % des piézomètres de la nappe du Cénomanien voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont situés sous les décennales sèches, elle intéresse 44 % des stations.

Début janvier, 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	1	2



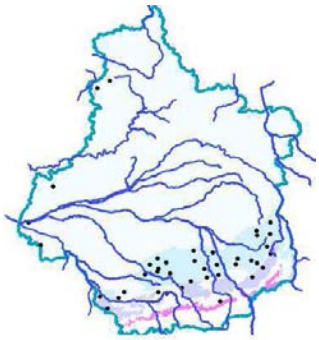


La situation de la nappe du Cénomanien a peu évolué ce mois. 68 % des niveaux piézométriques restent toujours bas ou très bas et 50 % des stations suivies ont des niveaux en baisse. Son état quantitatif est plus défavorable que celui de l'an passé à la même période.

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 une période moins longue donnerait ainsi une vision plus favorable.

Un état détaillé de la situation est accessible via le lien suivant : carte de situation de la nappe du cénomanien

Nappes du Jurassique



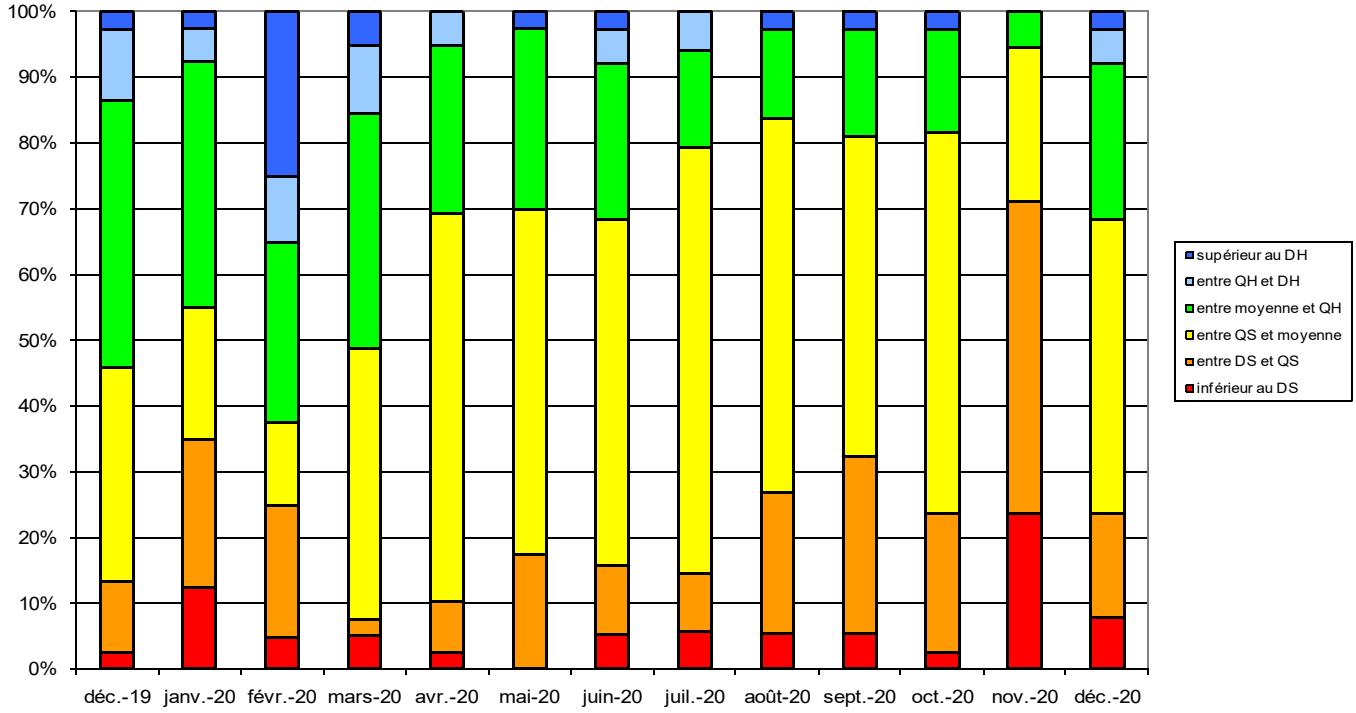
D'un point de vue hydrogéologique, on distingue les nappes qui sont contenues dans les calcaires du Jurassique supérieur (ou Malm), du Jurassique moyen (ou Dogger) et enfin du Jurassique inférieur (Lias). Les aquifères du Jurassique ont la particularité d'être peu capacitifs du fait de leurs caractéristiques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

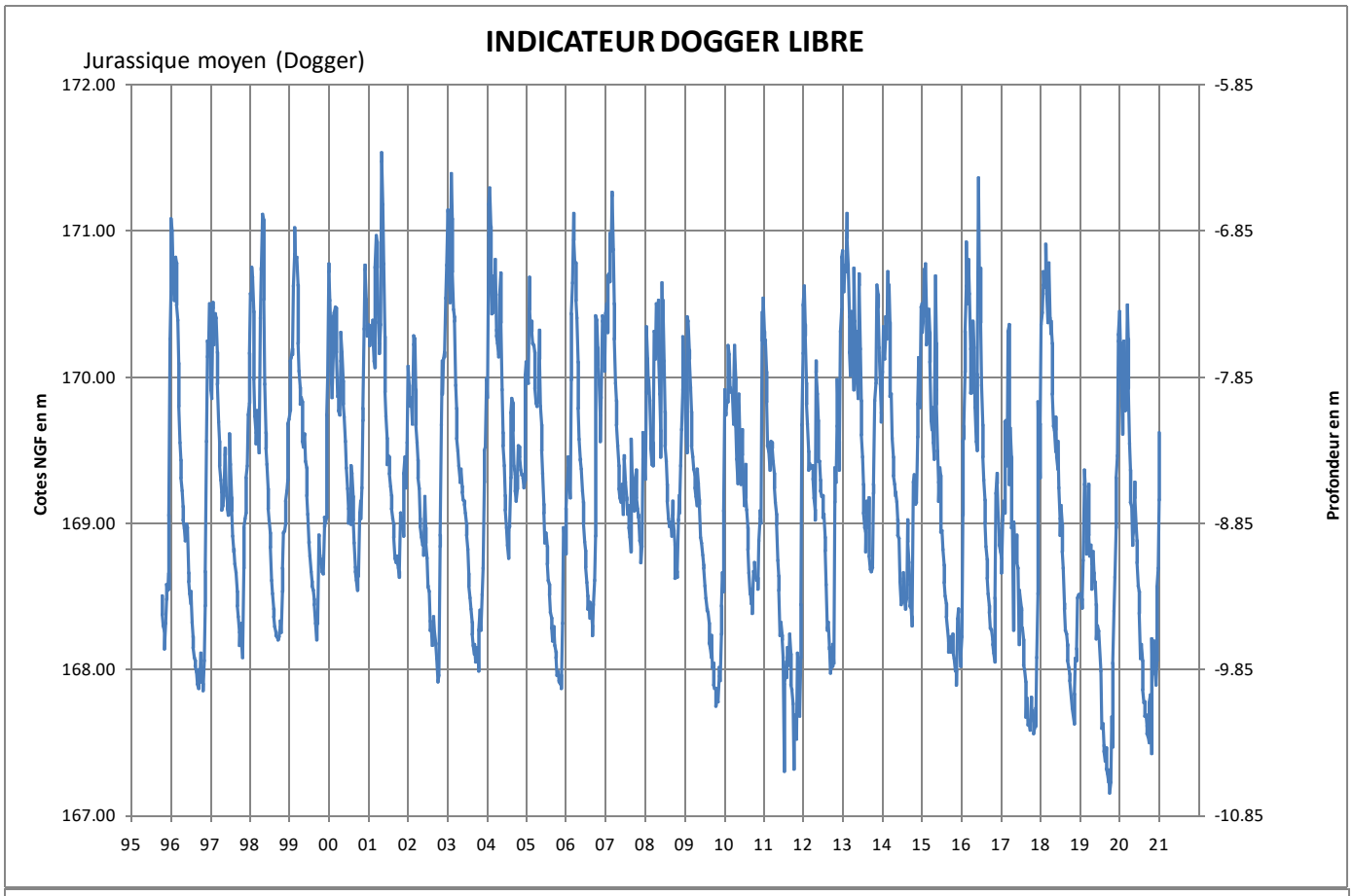
Au 3 janvier, la répartition par classe est la suivante :

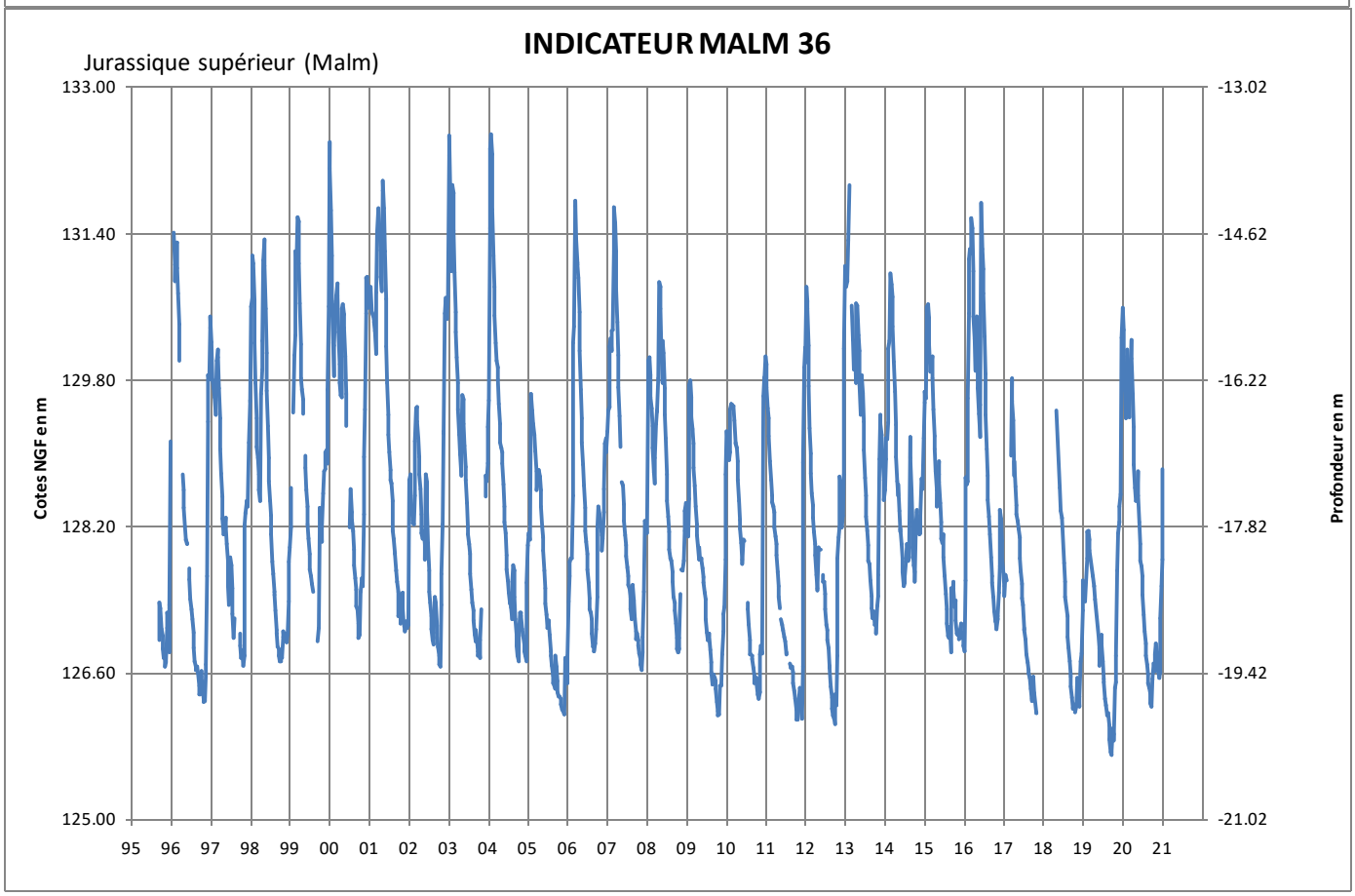
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	25	2	3	11	7	1	1
Jurassique moyen	12	1	3	5	2	1	0
Jurassique inférieur	1	0	0	1	0	0	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



L'état quantitatif des nappes du Jurassique, très réactives aux quantités précipitées, a bénéficié des pluies abondantes de décembre. Au 3 janvier, la totalité des stations du Jurassique voit leurs niveaux en forte hausse, ce qui témoigne de la recharge en cours. Il demeure qu'à peine 32 % des stations suivies présentent des niveaux de saison voire supérieurs à ceux-ci et l'état de ces ressources en eau souterraine est bien moins favorable que l'an passé à la même période qui était alors caractérisée la majorité des niveaux au-dessus des moyennes de saison, ce qui n'est pas le cas en ce début de janvier.





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

► **C**liquer 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.