

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – Février 2024

Février est bien arrosé de sorte que le cumul régional des pluies excède la normale de 45 %. Les débits des cours d'eau, qui pour la très grande majorité affichent des valeurs de saison ou supérieures, ont été favorisés et ceux de la façade nord-ouest régionale s'en trouvent notablement accrus. Les conditions météorologiques et d'humidité des sols ont permis de soutenir les niveaux des nappes qui sont de saison ou supérieurs pour 37 % des stations mais qui restent toutefois encore faibles pour 28 % d'entre elles. Il est constaté la hausse des niveaux pour une large majorité des ouvrages, notamment ceux rendant compte des aquifères du Jurassique, du Cénomaniens et de la Craie. La majorité des stations des Calcaires de Beauce voit la stabilisation des niveaux et une hausse est enregistrée pour un quart des ouvrages. En ce début mars, les conditions sont réunies pour une poursuite de la recharge.

Pluviométrie et état des sols : les passages pluvieux se concentrent surtout du 7 au 10 et du 21 au 26 février. Le cumul moyen régional des précipitations totalise 76 mm et vaut 145 % de la normale. Les données départementales agrégées indiquent des cumuls mensuels excédentaires dans tous les départements. C'est en Indre-et-Loire et en Eure-et-Loir que les excédents sont les plus remarquables (+66 % et +65 %, respectivement). Le Cher connaît l'excédent mensuel le plus réduit (+23 %). Le Loir-et-Cher affiche un excédent de 54 %, l'Indre de 40 % et le Loiret de 23 % avec localement un déficit modéré (-10 %) dans le secteur de Châteaurenard à l'est du département. Au premier mars, la majeure partie des sols est saturée en eau, et l'indice d'humidité affiche un excédent d'humidité d'au moins 10 % pour les deux tiers nord-ouest de la région. La part disponible en février des pluies efficaces pour l'infiltration est importante et vaut 1,25 à 2,5 fois la normale du mois selon les stations. L'humidité élevée des sols maintient une situation favorable pour l'écoulement et la recharge des nappes.

Écoulements des rivières : Plus des trois quarts des cours d'eau de la région connaissent en février des écoulements dans les valeurs de saison ou supérieures à la normale. Néanmoins, l'Allier, la Loire du Bec d'Allier à Blois, le cours principal du Cher à l'amont de Selle et ses affluents l'Arnon et l'Yèvre ainsi que la Conie, enregistrent une hydraulité plus faible que la normale. Des débits plus élevés que la normale sont enregistrés dans les bassins de l'Eure, de l'Avre et du Loir. Les débits de base témoignent de la situation globalement normale à humide des cours d'eau du versant Seine. Ils soulignent la situation sèche de la Loire de sa source jusqu'à Blois, de l'Allier, mais aussi sur le versant sud de la Loire, du Cher à l'amont de Vierzon. Ils rendent compte d'une situation de saison pour tous les autres cours d'eau du versant sud de la Loire.

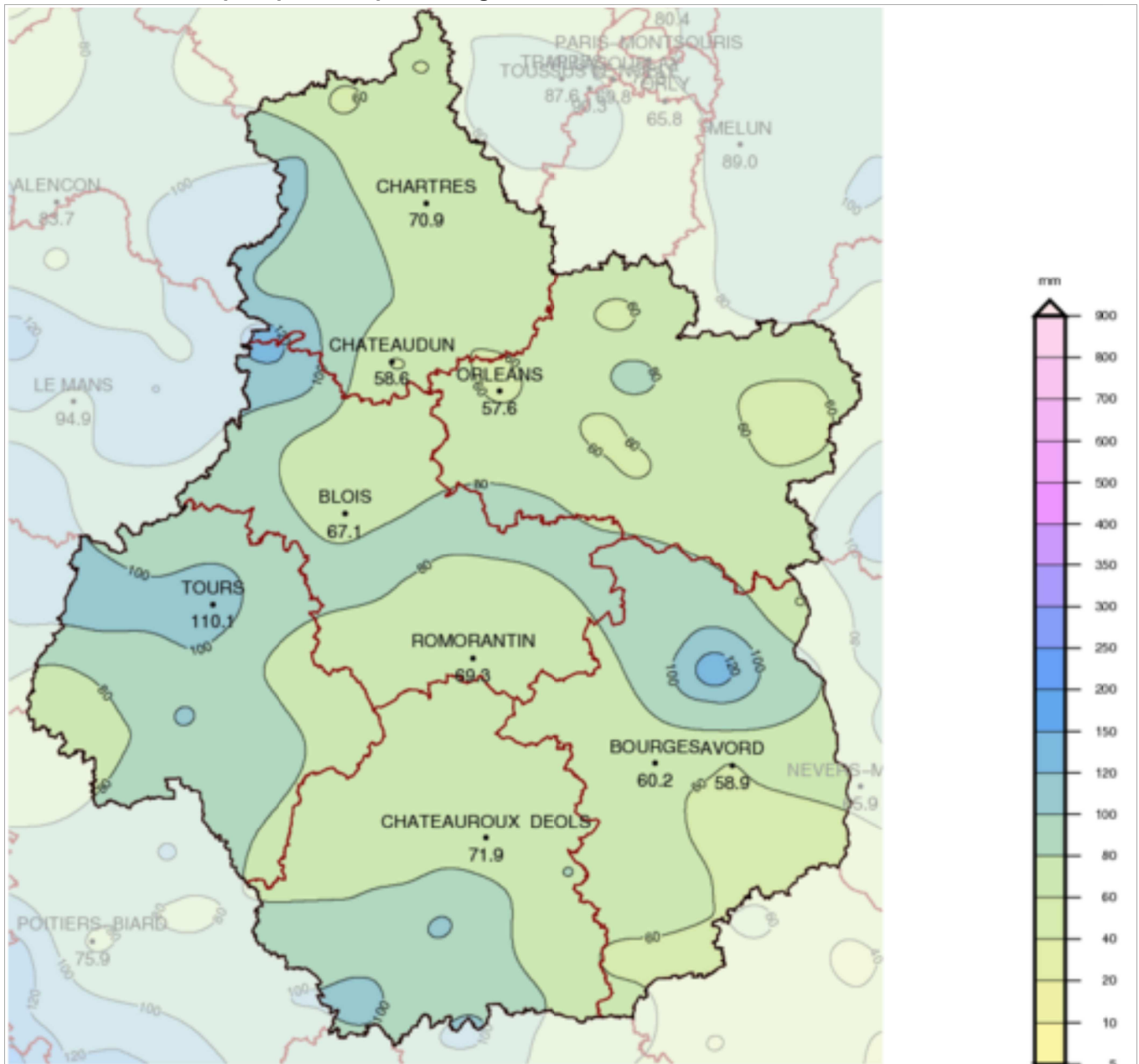
Niveaux des nappes : l'excédent pluviométrique quasi généralisé a permis des cumuls significatifs de pluie efficace qui ont favorisé la saturation des sols et la recharge des nappes et, de fait, conforté leur état quantitatif. Les nappes du Jurassique, très réactives, ont vu les tendances s'inverser et, début mars une très large majorité des stations était orientée à la hausse et présentait des niveaux normaux à très élevés. La nappe du Cénomaniens a également accusé bénéfice de la situation avec un peu plus de la moitié des stations orientées à la hausse et 36 % des stations avec des niveaux normaux ou supérieurs. Il en est de même de la nappe de la Craie pour laquelle près de deux stations sur trois sont haussières et présentent des niveaux autour de la moyenne de saison. La situation de la nappe des calcaires de Beauce est plus délicate avec seulement un quart des stations à la hausse et 21 % des ouvrages enregistrant des niveaux normaux à très élevés. Toutefois une majorité de stations présente une stabilité de leur niveau et affiche des cotes autour de la moyenne de saison. Le bilan général des tendances mensuelles aux stations indique une orientation à la hausse pour près de 58 % d'entre elles contre 16 % à la baisse et 26 % des ouvrages qui sont stables. En ce qui concerne les taux de remplissage, 37 % des stations ont une cote normale à très élevée, 35 % maintiennent des niveaux normaux à faibles et 28 % affichent des niveaux faibles à très faibles.

Le prochain bulletin de situation hydrologique paraîtra en semaine 15 ou 16 de 2024

Le bilan météorologique en février 2024

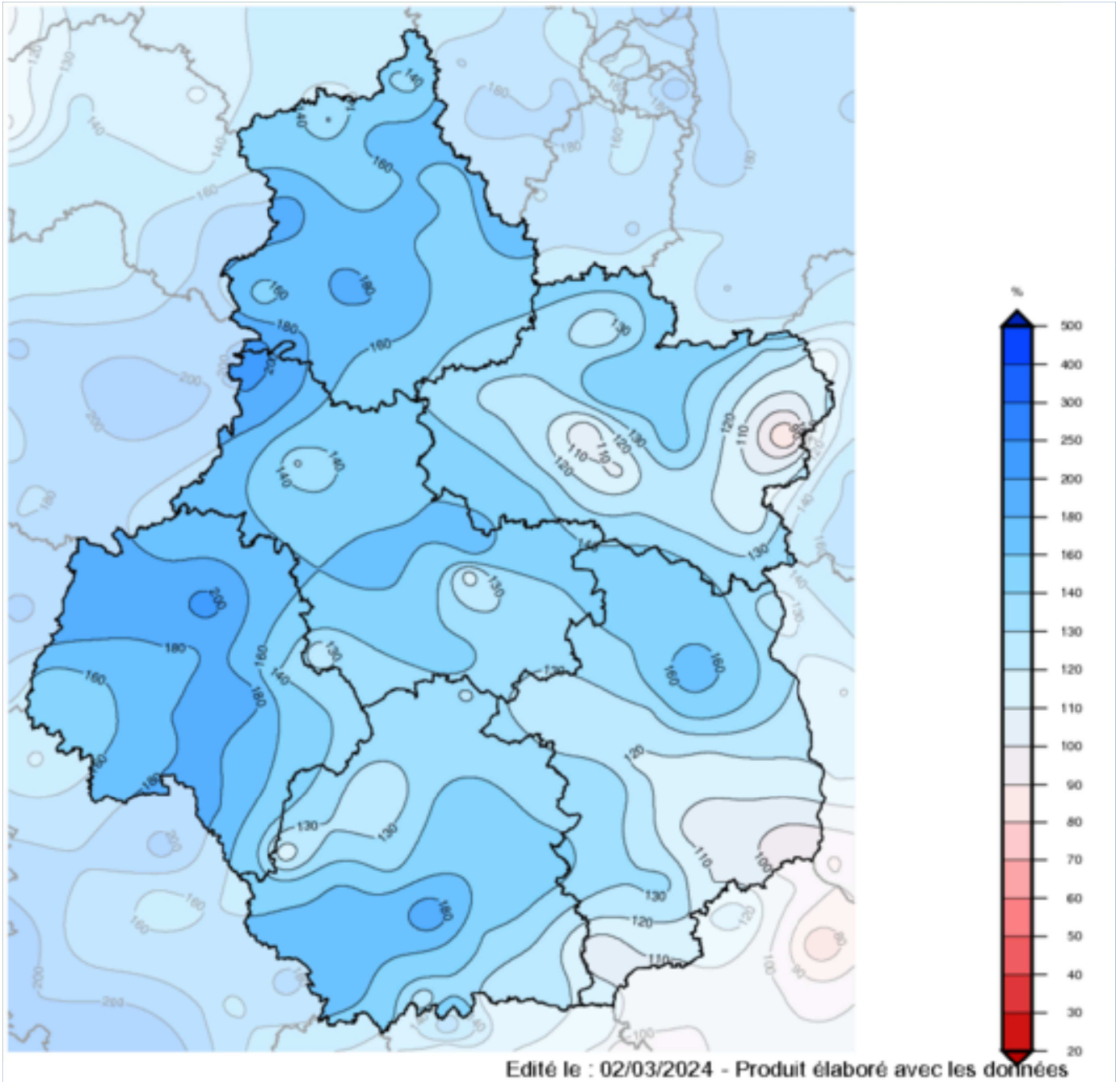
En région Centre-Val de Loire, il a plu en moyenne un jour sur deux et les cumuls sont significatifs du 7 au 10 et surtout du 21 au 26 février. Le cumul moyen régional de février s'élève à 76 mm soit une valeur supérieure de 45 % à la normale (53 mm). Les données agrégées indiquent que les pluies ont été excédentaires dans tous les départements avec cependant des disparités locales des cumuls mensuels réalisés qui vont du simple au double. Ainsi, dans le Cher, il est relevé 55 mm à Ourouer (18) tandis que le secteur de Ménéto cumulait 120 mm. En Eure-et-Loir, Laons recevait 56 mm tandis qu'on relevait 120 mm à la Chapelle Guillaume. Dans l'Indre, on enregistre 65 mm à Montgivray et plus de 100 mm à Tilly. En Indre-et-Loire, il est tombé 65 mm à Savigny-sur-Véron et 110 mm à Tours. On mesure 67 mm à Blois contre 120 à St Avil. La façade est du Loiret est déficitaire en pluie et l'on relève 53 mm à Amilly tandis que le sud-ouest loirétain est excédentaire avec 80 mm à La Ferté-St-Aubin.

Cumul mensuel des précipitations pour la région Centre-Val de Loire en février 2024



Les données agrégées par département montrent que le Cher a reçu en moyenne 69 mm contre une normale de 56 mm, soit un excédent de 23 %. En Eure-et-Loir, le cumul mensuel de 77 mm vaut 65 % de la normale (47mm). Dans l'Indre, les 79 mm cumulés en moyenne valent 140 % de la normale (56 mm). En Indre-et-Loire, le cumul moyen s'établit à près de 89 mm avec une normale à 54 mm soit un excédent de 66 %. Avec une lame d'eau de 79 mm pour une normale de 51 mm, l'excédent du Loir-et-Cher s'élève à 54 %. Dans le Loiret, le cumul moyen de 47 mm est excédentaire de 24 % par rapport à la normale (51 mm).

La carte ci-dessous du rapport à la moyenne mensuelle de référence des cumuls de pluie de février montre les variations locales des quantités de pluie reçues et le contraste intrarégional existant avec des cumuls locaux qui avoisinent le double de la normale dans le sud-ouest eurélien, dans le Pays fort (Cher) ou le secteur de Tours (37).

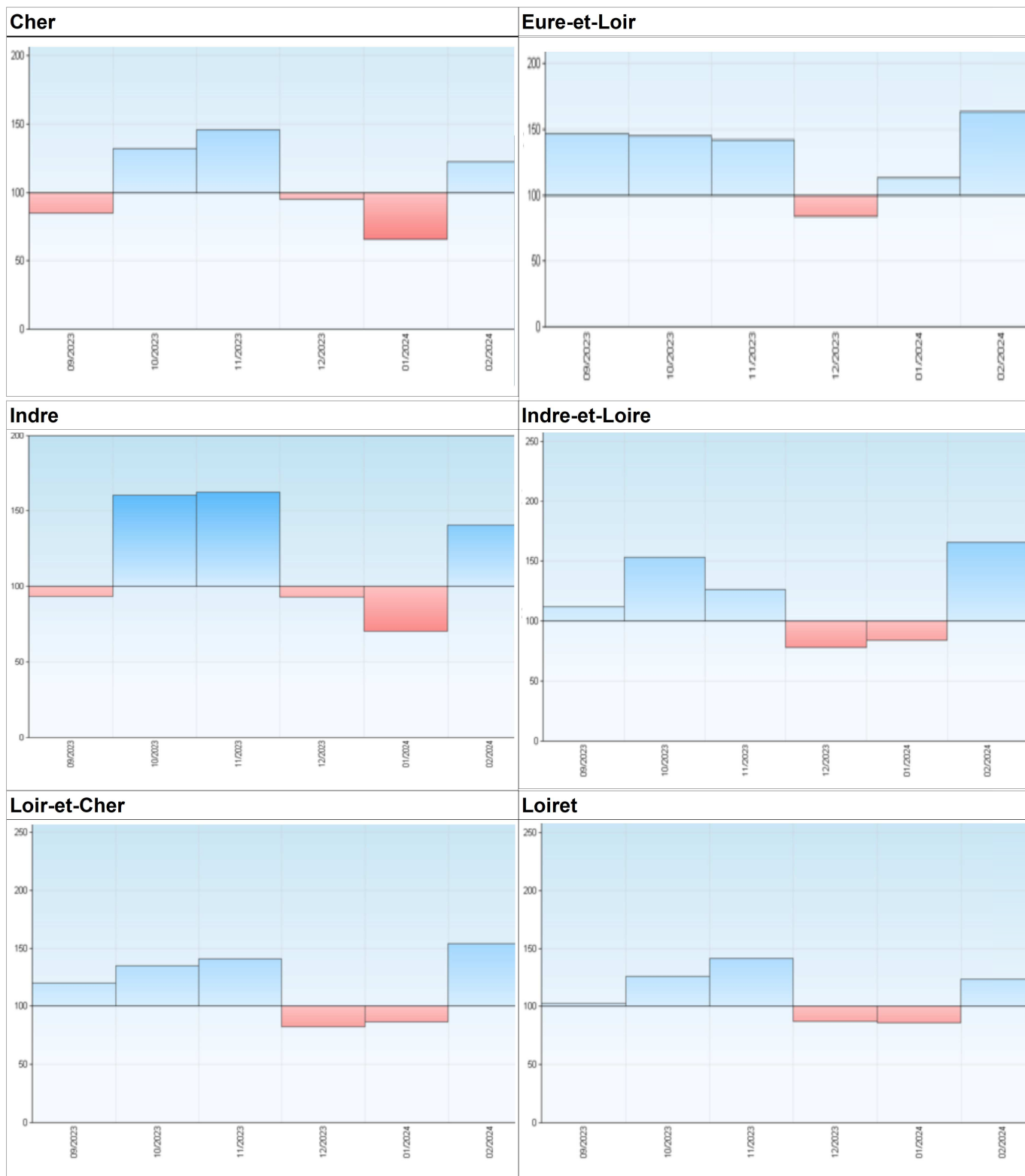


Les graphiques ci-après indiquent le rapport à la normale des cumuls mensuels régional et départementaux de précipitations depuis le 1er septembre 2023 (début année hydrologique). Ils traduisent les déficits et excédents enregistrés mois par mois.

Rapport à la normale (%) des cumuls mensuels de la région Centre-Val de Loire depuis septembre 2023



Rapport à la normale (%) 1991-2020 des cumuls de pluie agrégés par département depuis septembre 2023

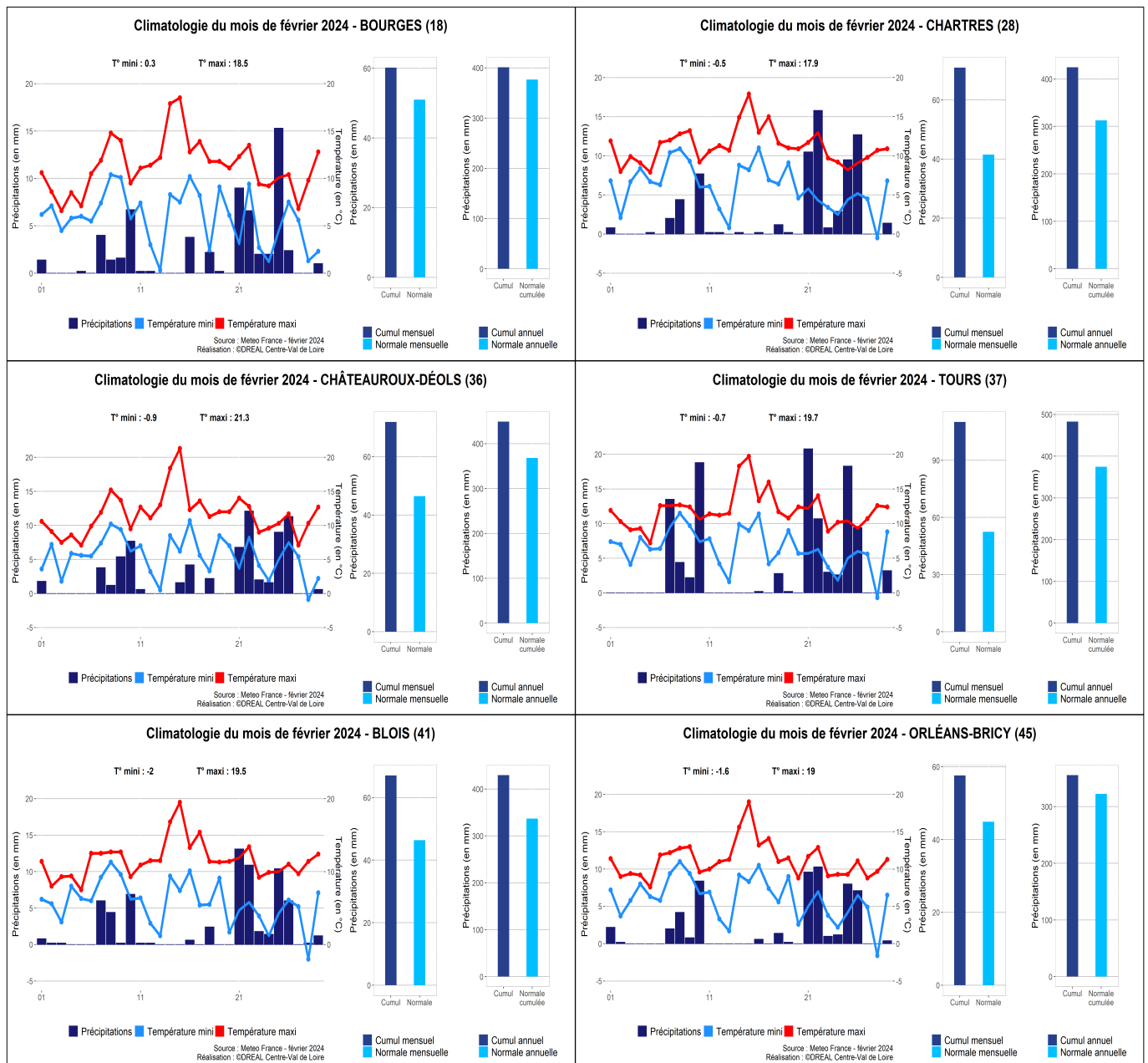
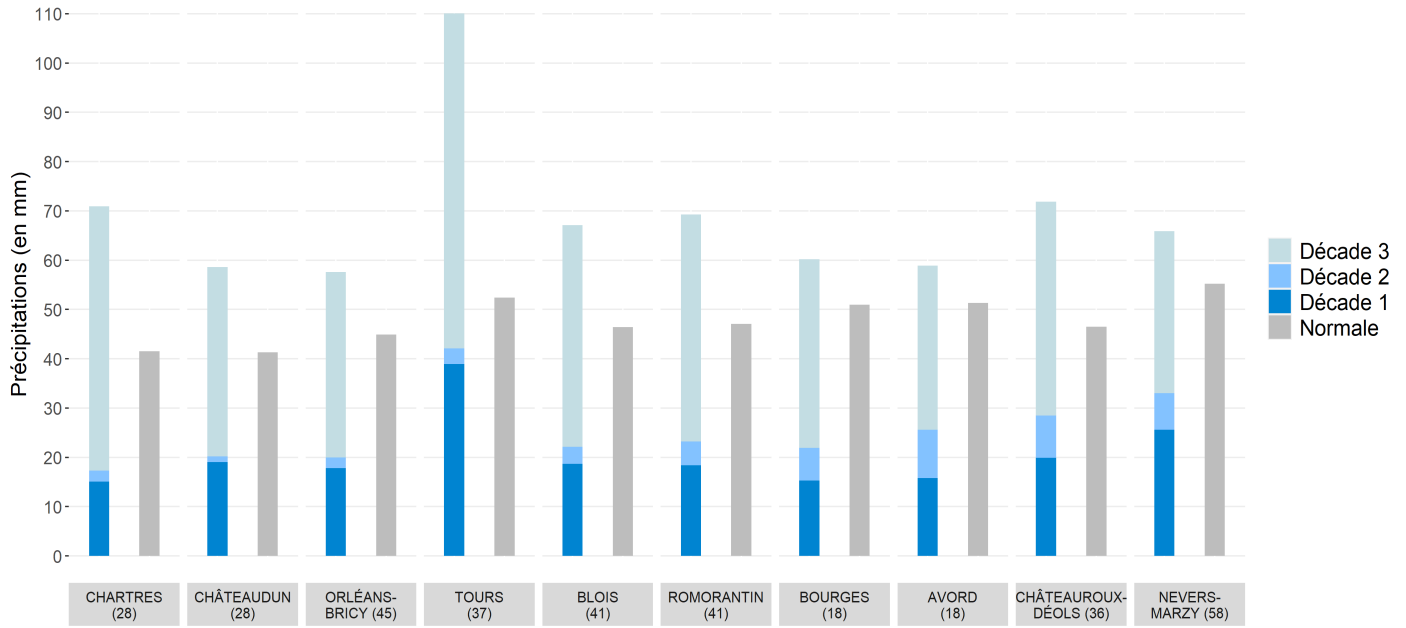


Source : Météo-France

Le graphique ci-après présente, à titre comparatif, les cumuls mensuels de précipitation recueillis dans les principales stations de la région pour le mois écoulé ainsi que leurs rapports aux normales du mois. Les cumuls mensuels recueillis en février varient de 53 mm à Amilly (45) à 110 mm à Tours. Les cumuls atteignent 58 mm à Orléans, 59 mm à Châteaudun (28) et Avord (18), 60 mm à Bourges(18), 67 mm à Blois (41), 69 mm à Romorantin (18), 71 mm à Chartres et 72 mm à Châteauroux. Les journées les plus arrosées ont été le 10, les 21 et 22 et les 25 et 26 février. Ainsi, il a été enregistré à Tours près de 19 mm le 10 février, 21 mm le 21 et 18 mm le 25. Chartres a reçu 16 mm le 22 février et près de 13 mm le 26 tandis qu'Orléans cumulait 10 mm le 22 février et 7 mm le 26. Bourges a enregistré un peu plus de 6 mm les 10 et 22 février et 15 mm le 25.

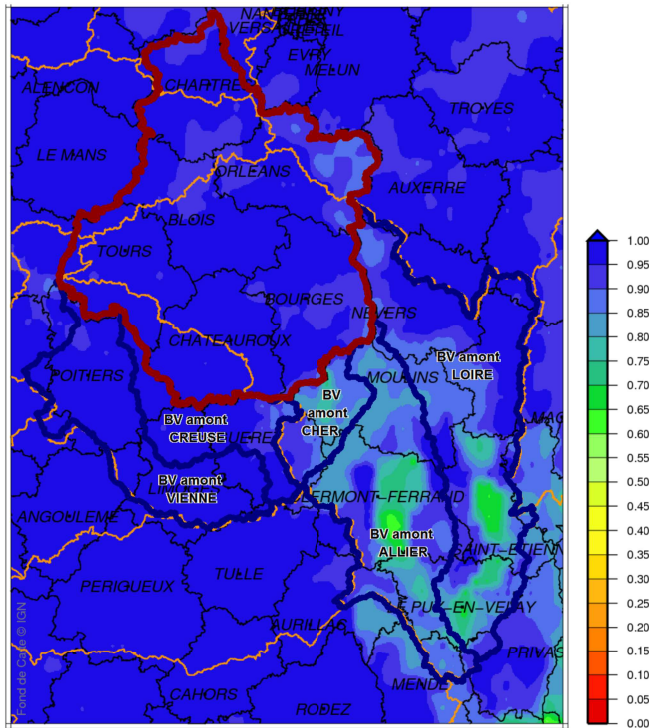
Figurent également ci-après, les graphiques relatifs aux pluies journalières et aux températures maximales et minimales quotidiennes pour ce mois de février pour six stations de la région.

Précipitations mensuelles de février 2024 regroupées par décade et comparaison aux normales du mois pour 10 stations représentatives de la région Centre-Val de Loire.



État d'humidité des sols

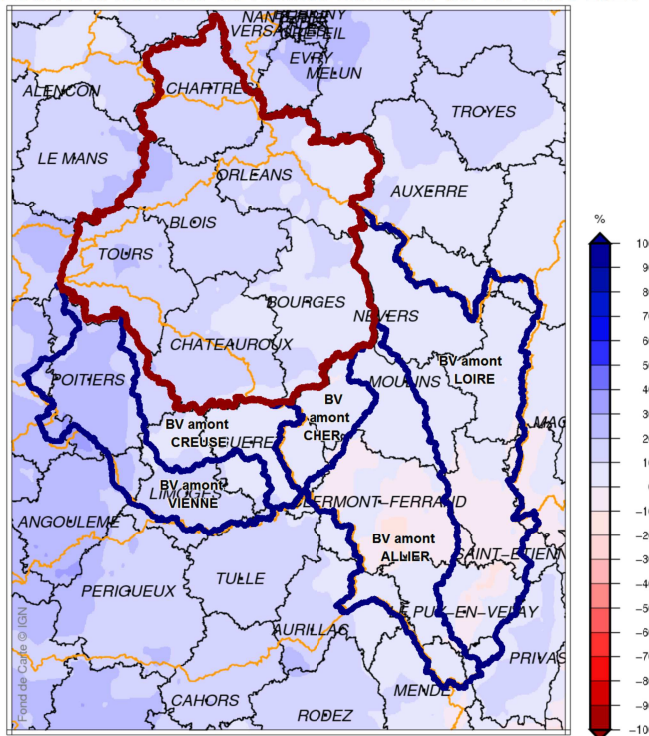
Indice d'humidité des sols au 1er mars 2024



Les sols se sont plutôt humidifiés au cours de février et sont même saturés ou proches de la saturation sur une bonne partie du bassin Loire amont, notamment, au nord. On rencontre les indices les plus bas dans les vallées amont de l'Allier et de la Loire (0,6 à 0,85) ainsi que dans l'amont du bassin du Cher (0,7 à 0,85). Au nord de Moulins, les indices proches de 1 sont indicateurs d'une situation de saturation ou proche de celle-ci.

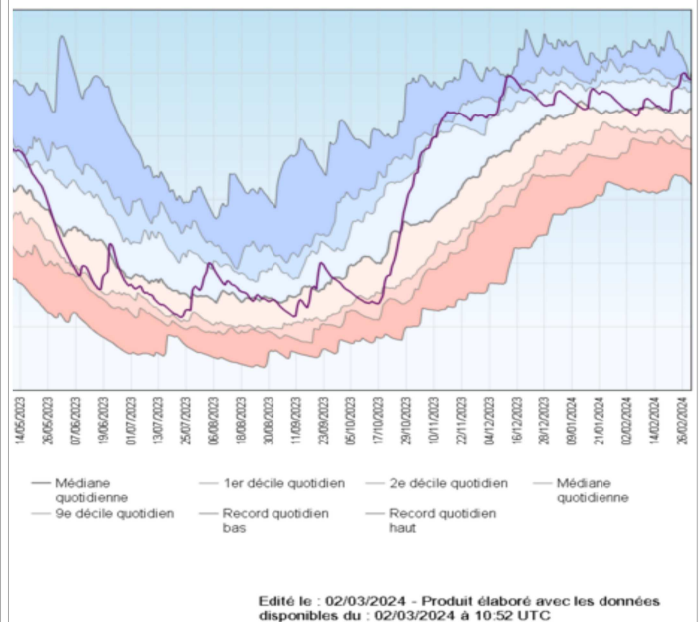
En Centre-Val de Loire, les sols pour plus des trois quarts de la surface régionale, sont saturés en eau et les valeurs de l'indice d'humidité des sols au 1er février s'étendent de 0,85 (Montargois, Puisaye) à 1. L'écart à la normale de l'indice humidité au 1er mars indique un excédent d'humidité (+10 %/+20 %) des sols de l'Eure-et-Loir, du Loir-et-Cher et de l'Indre-et-Loire qui, localement, peut atteindre 30 % (Tours, nord Loir-et-Cher). L'humidité des sols du Cher est conforme à la normale tandis que celle du Loiret est partagée entre les valeurs de saison et un excédent modéré (10 à 20 %). Dans l'Indre, l'humidité des sols du secteur d'Issoudun est normale tandis que des valeurs modérément supérieures à la normale l'emportent dans le reste du département.

Écart à la normale de l'indice humidité au 1er mars 2024



Evolution de l'indice régional d'humidité - région Centre

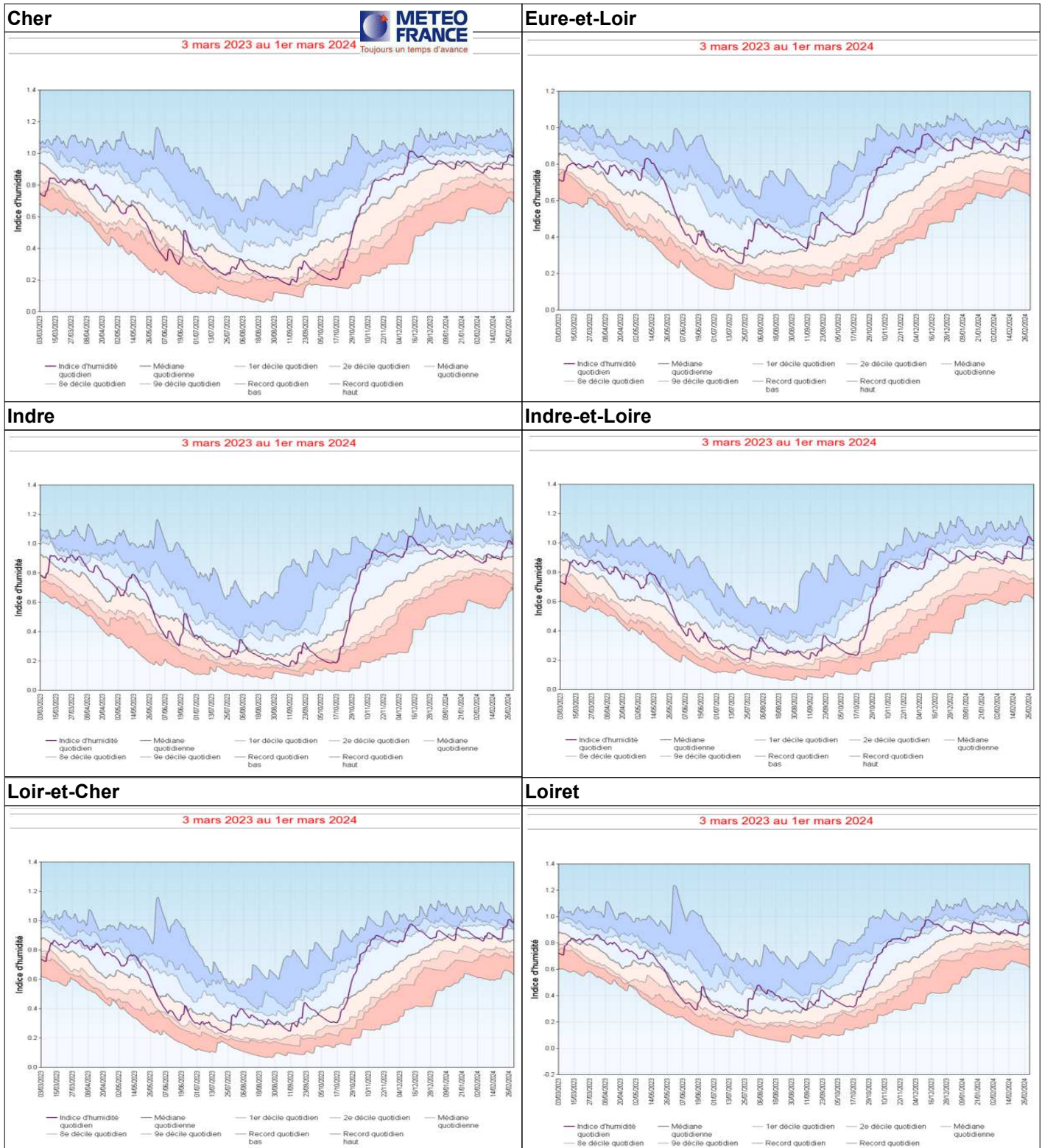
3 mars 2023 au 1er mars 2024



La carte de l'écart pondéré à la normale est indicatrice d'un état du sol superficiel qui est moins humide que la normale dans la partie sud du bassin, du Puy de Dôme à la Loire et à la Haute-Loire, mais le déficit reste généralement modéré (-10 % à -20 %). Pour le reste, les valeurs d'humidité des sols sont partout un peu plus élevées que de saison avec un excédent qui ne dépasse pas 30 % de la normale.

La courbe de l'évolution de l'indice régional d'humidité (ci-dessus, à droite), partant début février de valeurs proches de la médiane va osciller, les deux premières décades, entre celle-ci et le 8^e décile. En dernière décade, favorisée par les cumuls importants de pluie, elle va s'élever jusqu'au record haut de saison qui est atteint aux alentours du 26 février, date qui signale un nouveau fléchissement de l'indice dans les derniers jours du mois.

Evolution annuelle de l'indice d'humidité des sols agrégés par département de la région Centre-Val de Loire



L'évolution des indices départementaux d'humidité des sols accompagne avec plus ou moins de magnitude selon les départements les pluies des première et dernière décades de février. Pour le Cher et l'Indre, l'évolution de l'indice est relativement-similaire, celui-ci partant début février de valeurs sous la médiane et, tangentant pour le Cher, le 2^e décile, va progresser en première décade, fléchir en deuxième décade pour s'élever à nouveau et se positionner en fin de mois à la hauteur du 9^e décile avant de connaître une nouvelle baisse. L'indice d'humidité eurélien, positionné en début de mois juste au-dessus de la médiane, va osciller entre celle-ci et le 8^e décile pour progresser en dernière décade et se placer au niveau du record haut de saison. Pour l'Indre-et-Loire l'indice, partant de la médiane, oscille autour de celle-ci jusqu'au 20, jour à partir duquel il s'élève pour atteindre fin février le record haut du moment. En ce qui concerne le Loir-et-Cher et le Loiret, l'indice situé en début de mois sous la médiane s'élève au-dessus d'elle en première décade du mois pour repasser en fin de deuxième décade sous celle-ci ou juste à sa hauteur (Loir-et-Cher) pour ensuite progresser jusqu'au 26 février et atteindre une position, pour le Loir-et-Cher entre le 9^e décile et le record haut de saison, et pour le Loiret entre le 8^e et le 9^e décile, avant d'amorcer une baisse dans les derniers jours du mois.

Infiltration efficace

Le tableau ci-dessous indique la part des pluies efficaces disponible pour l'écoulement, l'infiltration et la recharge des nappes pour sept stations de la région. Pour ce mois de février, la contribution pour l'écoulement et la recharge excède la normale et varie du simple au double selon les stations. Elle est très supérieure à la normale à Tours, Chartres et Blois (excédents respectifs de 148 %, 94 % et 70 %). L'excédent vaut la moitié de la normale à Châteauroux et Châteaudun), Il est modéré à Orléans (25 %) et Bourges (10 %) Les contributions les plus maigres sont enregistrées aux stations d'Orléans (34 mm), Bourges (37 mm) et Châteaudun (38 mm) tandis que les plus élevées relèvent de Tours (87 mm) et de Chartres (47 mm). Les cumuls de février sont profitables à la recharge des aquifères de la région Centre-Val de Loire. Le cumul depuis le 1er septembre 2023 montre un excédent pour toutes les stations suivies sauf Orléans qui enregistre un déficit de 8 % en comparaison de la normale et Bourges pour laquelle les valeurs sont conformes. Il est notablement excédentaire à Chartres (+69 %), Châteaudun (+54 %), et Tours (+45 %). Bien que la température moyenne régionale soit 3,6 °C plus élevée que la normale, les cumuls d'évapotranspiration pour ce mois de février restent, à 5 % près, proches des valeurs de saison sauf à Chartres qui connaît un excédent de 20 %.

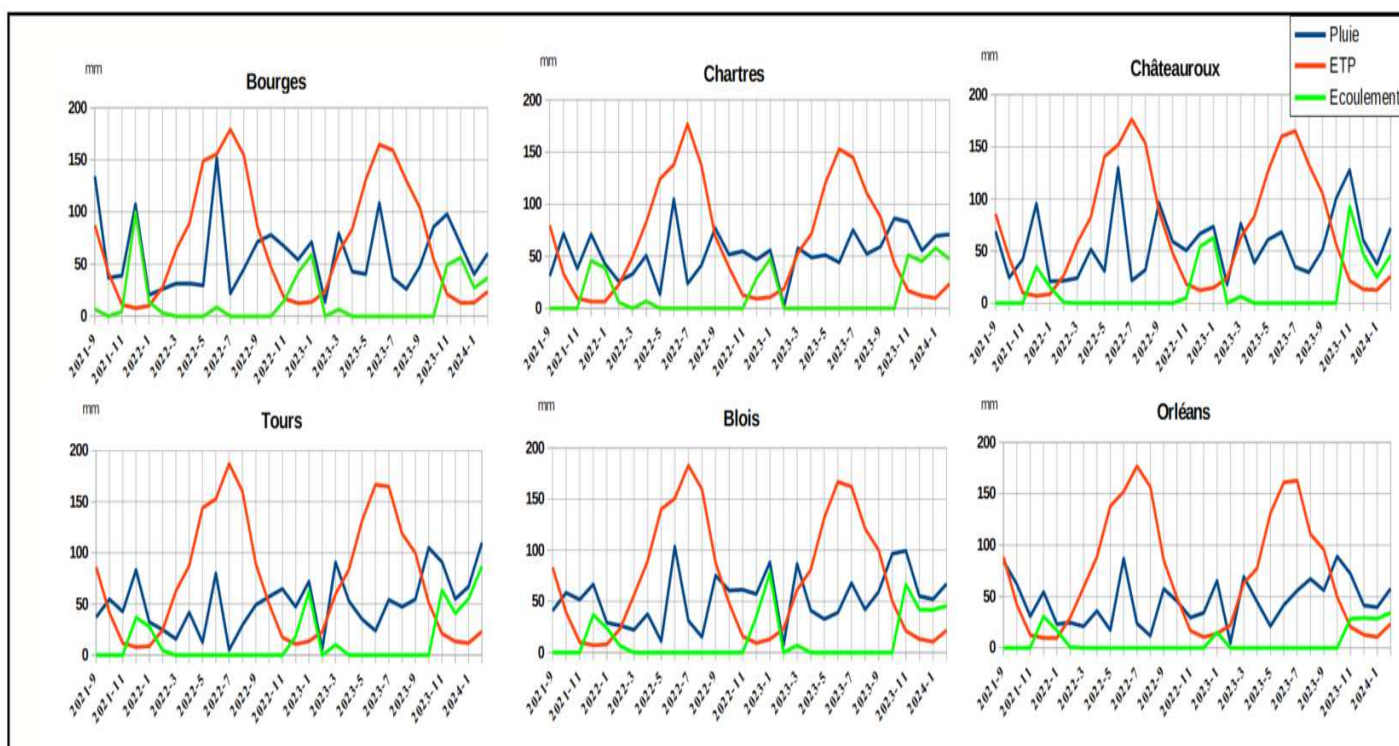
Part des pluies efficaces pour l'écoulement et l'infiltration en février 2024

Zone	Cumul mensuel mm	% normal	Cumul mm depuis septembre 2023	% normal cumulé depuis septembre 2023	Cumul ETP mm pour février 2024
BOURGES (18)	36.6	110 %	169.2	103 %	23.6
CHARTRES (28)	47.3	194 %	201.8	169 %	23.6
CHÂTEAUDUN (28)	37.7	148 %	191.6	154 %	20.9
CHÂTEAUROUX-DÉOLS (36)	46.1	152 %	210.9	132 %	25.8
TOURS (37)	86.9	248 %	246.6	145 %	23.2
BLOIS (41)	45.4	170 %	195.7	135 %	21.7
ORLÉANS-BRICY (45)	34.2	125 %	120.0	92 %	23.4

Source : Météo France - février 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Cumul mensuel de pluie, d'ETP et de l'écoulement en février 2024 pour 6 stations régionales

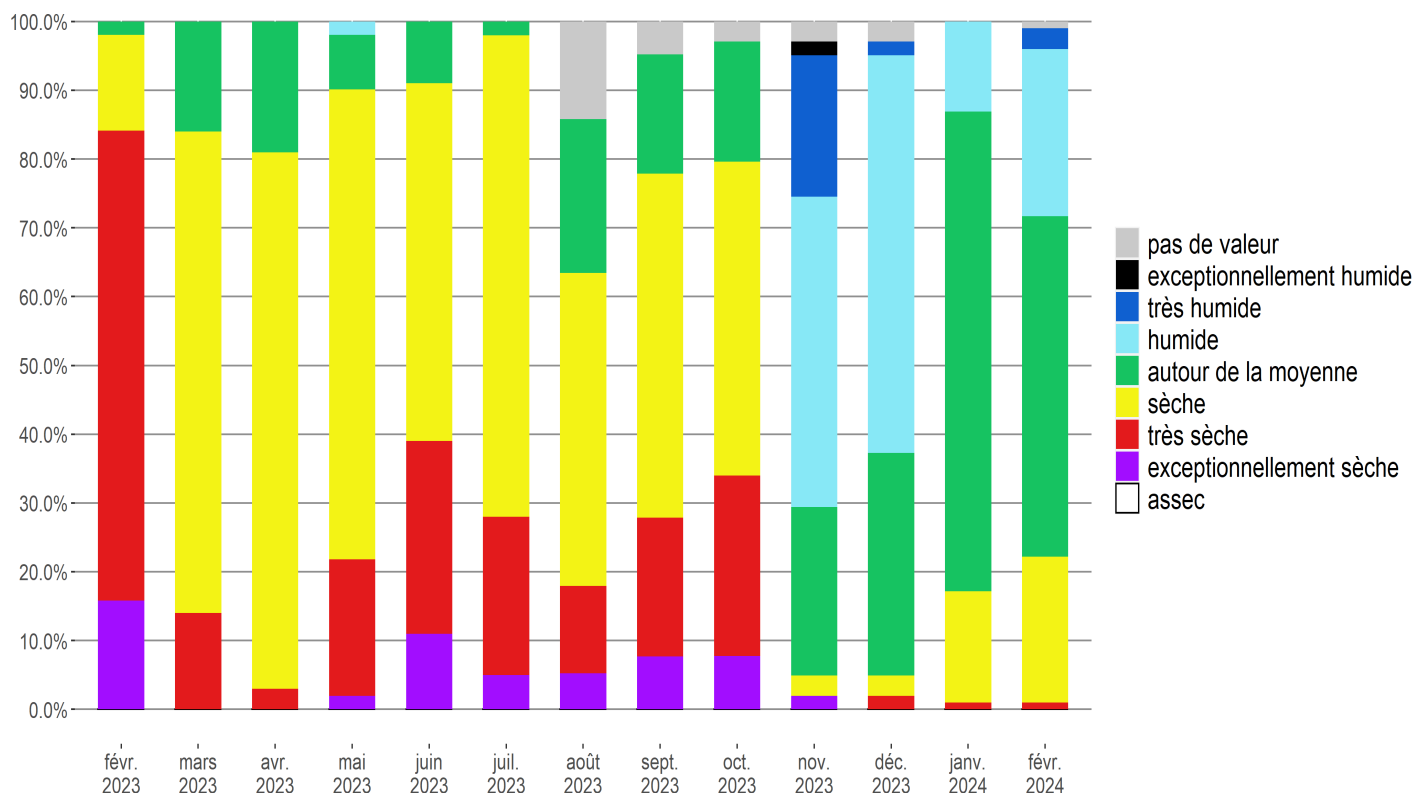
Les valeurs comparées des pluies et de l'écoulement (volume disponible une fois les réserves superficielles et profondes du sol saturées) pour les années hydrologiques 2021-2024 montrent que leur contribution est plus élevée en 2023 qu'en 2022. A priori, aux stations suivies, la contribution 2023/2024 de l'écoulement qui n'est pas achevée, est la plus élevée des trois dernières années. Les valeurs comparées du cumul de l'ETP montre un bilan de 2023 légèrement inférieur à celui de 2022, en précocité comme en intensité. Le cycle ETP 2023 a atteint son niveau le plus bas en janvier 2024 et février 2024 amorce une nouvelle période de hausse de l'évapotranspiration potentielle.



Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire courant février 2024

La grande majorité des cours d'eau de la région Centre-Val de Loire (76 %) connaît en février un écoulement proche des valeurs de saison (49 %) ou supérieur à celles-ci (27 %). Néanmoins, il est enregistré une hydraulicité plus faible que la normale pour 22 % des stations suivies qui relèvent de l'Allier, de la Loire du Bec d'Allier à Blois, du cours principal du Cher à l'amont de Selles, de ses affluents l'Arnon et l'Yèvre, et, enfin de la Conie, qui elle affiche la valeur la plus basse pour la région Centre-Val de Loire. Les débits de base témoignent de la situation globalement normale à humide des cours d'eau du versant Seine et du bassin amont de l'Eure. Ils soulignent la situation sèche de la Loire jusqu'à Blois, de l'Allier mais aussi sur le versant sud de la Loire, du Cher à l'amont de Vierzon. Ils rendent compte d'une situation de saison pour tous les autres cours d'eau du versant sud de la Loire.

Évolution de l'hydraulicité sur 13 mois



Source : Schapi - février 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

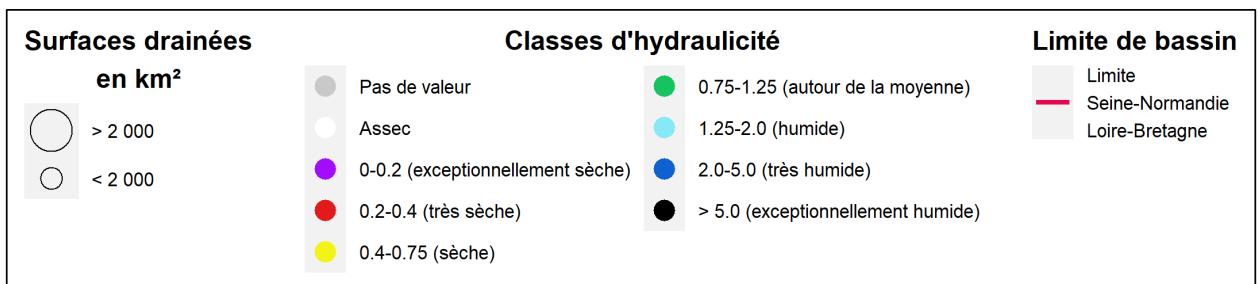
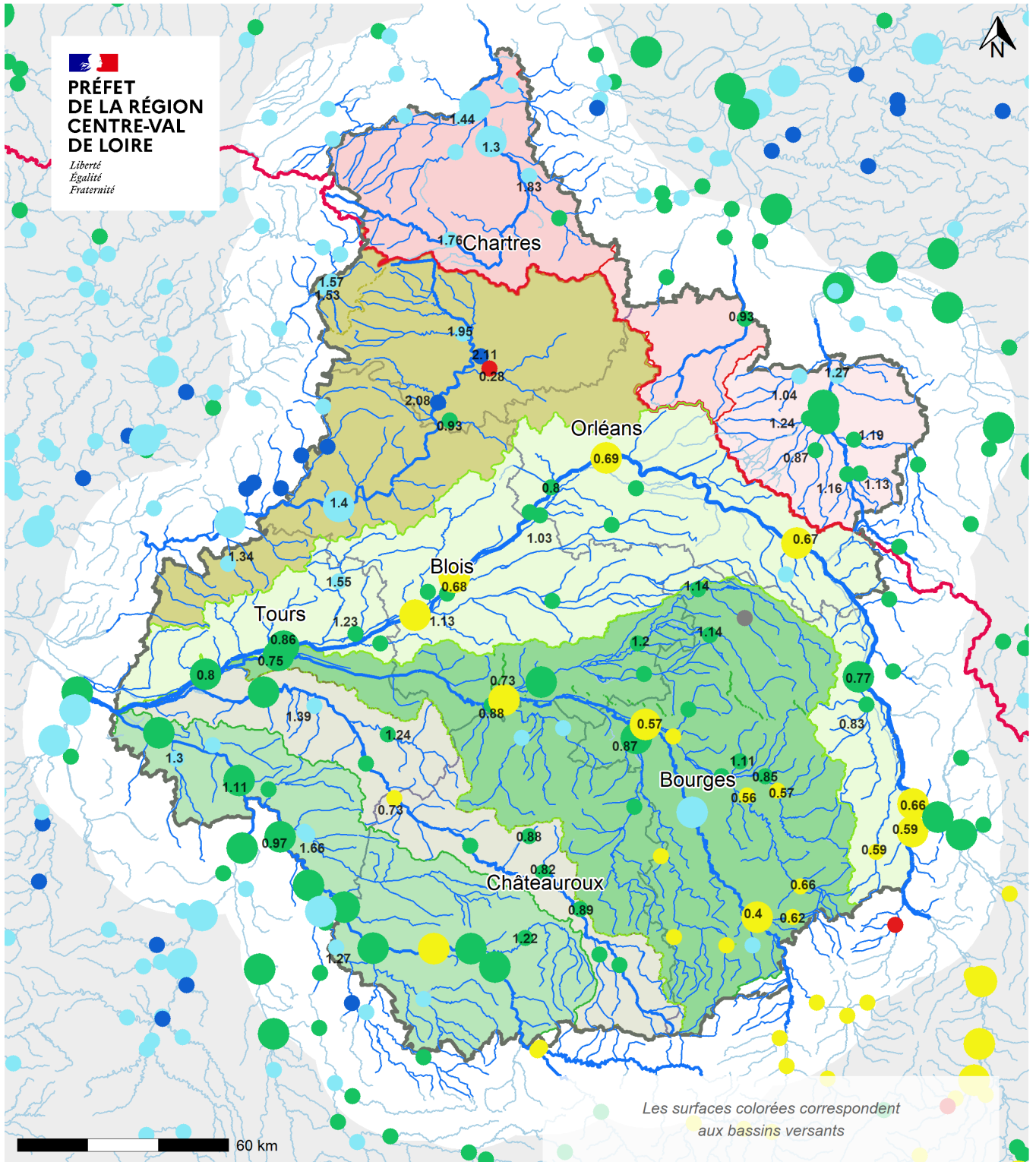
Parmi les soixante-deux stations opérationnelles du territoire de la région Centre-Val de Loire (sur les soixante-trois suivies, une station est sans valeur), quarante-sept (76 %) affichent un écoulement dans la normale de saison ou supérieur. Quinze stations (24 %) affichent des écoulements entre 1,25 et 2 fois la normale et deux stations entre 2 et 5 fois la normale de saison. Une seule d'entre elles (sur la Conie) accuse pour ce mois de février des écoulements très faibles avec un déficit supérieur à 60 % et quatorze (21 %) voient leur écoulement réduit de 25 à 60 % par rapport à celui de saison.

Les deux cartes qui suivent illustrent les débits des cours d'eau en février 2024. Elles représentent, pour l'une, l'hydraulicité, soit le rapport des débits du mois considéré à la moyenne interannuelle des débits de ce mois, et pour l'autre, la fréquence de retour des VCN3, débits minimums sur trois jours consécutifs du mois concerné.

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

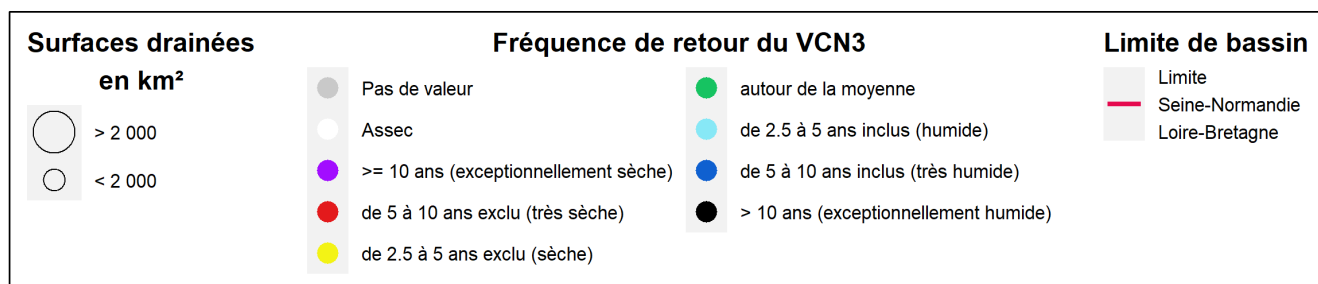
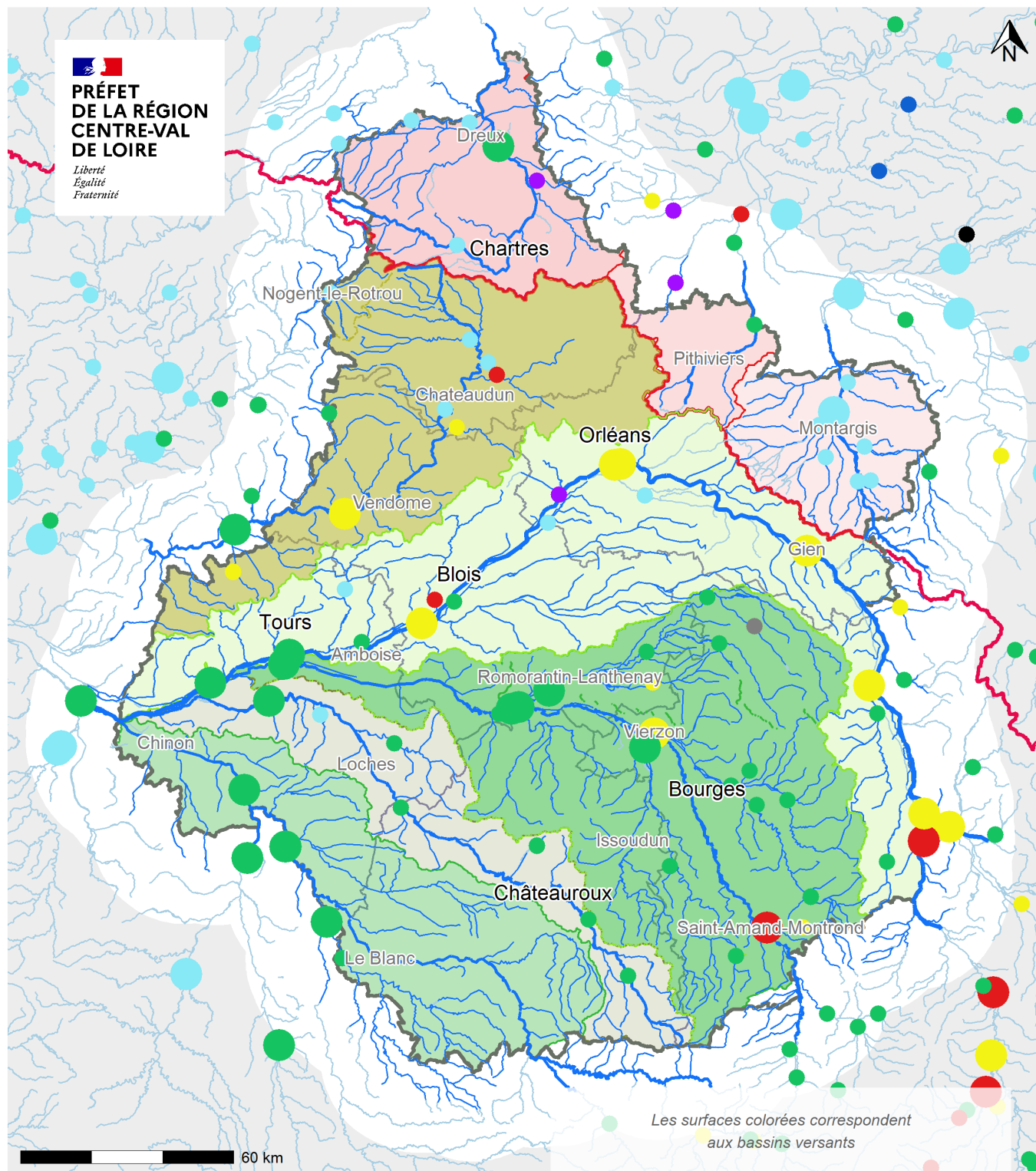
Pour accéder à d'autres données hydrologiques veuillez cliquer sur le lien [Carte des hydraulicités](#)

Hydraulicité du mois de février 2024



Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - février 2024 / Réalisation :  DREAL Centre-Val de Loire

Fréquence de retour du VCN3 du mois de février 2024



Sources : BDCarthage 2012, DREAL Centre-Val de Loire, SCHAPI - février 2024 / Réalisation : ©DREAL Centre-Val de Loire

Versant Seine

Les valeurs d'écoulement dans les bassins du versant Seine sont conformes ou supérieures aux valeurs de saison. Dans le bassin du Loing, seuls la Cléry et le Fusain enregistrent un écoulement excédentaire de 30 % (soit un écoulement 1,3 fois plus élevé que la normale), les autres cours d'eau affichant des valeurs d'écoulement de saison. Dans le bassin de l'Eure, les débits moyens mensuels sont plus élevés que la normale, de 30 % à 80 %. Les débits de base renvoient à la conformité des minima de l'Essonne et de l'Eure à Charpont, à la situation humide qui prévaut dans les bassins de l'Eure amont (à Ste Luperce) de l'Avre et du Loing, à celle sèche que connaissent le Loir aval, l'Escotais et l'Aigre et à l'état très sec de la Conie ainsi qu'à celui exceptionnellement sec de la Drouette.

Dans le bassin du Loing, les valeurs d'hydraulicité sont toutes dans les valeurs de saison ou légèrement supérieures à celles-ci. Le Puiseaux à St-Hilaire enregistre encore les valeurs les plus basses du bassin avec un écoulement de saison mais qui reste un peu en deçà de la moyenne du mois (-13 %). En rive droite, les valeurs d'écoulement de l'Aveyron à la Chapelle-sur-Aveyron, et de l'Ouanne à Gy-les-Nonains demeurent dans les valeurs moyennes, bien qu'un peu plus élevées que la normale avec des excédents respectivement de 13 et 19 %. Il en est de même en ce qui concerne l'écoulement du Loing, à l'amont à Montbouy (+16 %) tandis qu'à l'aval à Chalette-sur-Loing il est plus élevé de 24 %. Les débits de base du bassin témoignent de son état humide de fréquence presque triennale à quadriennale.

Dans le bassin de l'Essonne, l'hydraulicité du mois reste dans les valeurs moyennes mais dans les limites basses soit un léger déficit d'à peine 10 %. Les débits minimaux renvoient à une situation normale à tendance sèche et de fréquence biennale.

Dans le bassin de l'Eure les débits moyens mensuels y sont plus élevés que la normale avec des excédents qui varient de +30 % pour l'Eure à Charpont, à +40 % en ce qui concerne l'Avre à Musy et jusqu'à +80 % pour l'Eure à Ste Luperce et la Drouette à St Martin-de-Nigelles.

Les débits de base de l'Avre à Musy témoignent d'une situation humide de fréquence triennale qui est partagée par l'amont de l'Eure (à Ste Luperce) tandis qu'en l'aval, à Charpont, ils caractérisent une situation sèche de fréquence triennale. Concernant la Drouette, les minima renvoient à une situation exceptionnellement sèche et de fréquence trentennale.

L'axe Loire - Allier

Au Bec d'Allier, les apports de la Loire enregistrés à Nevers restent dans les valeurs moyennes de saison (en limite basse de la classe moyenne), soit un déficit d'écoulement de 25 %, tandis que ceux de l'Allier, à Cuffy, affichent un déficit de 40 %. Immédiatement à l'aval de leur confluence, les apports conjugués de la Loire et de l'Allier à Givry demeurent faibles avec un déficit de 35 % par rapport à la normale de saison. Vers l'aval, toutes les valeurs d'hydraulicité des stations sur la Loire sont inférieures à la normale avec un déficit de 25 % à Saint-Satur et d'un peu plus de 30 % de Gien à Blois. De Tours à Langeais, les valeurs sont un peu plus proches des normales avec un déficit d'écoulement qui varie de 15 à 20 %.

Les débits de base à l'amont du Bec d'Allier, relèvent pour l'Allier (à Cuffy) d'une situation très sèche de fréquence quinquennale et pour la Loire (à Nevers) d'une situation sèche de fréquence triennale. À l'aval de la confluence, les minima sont indicateurs d'une situation sèche de la Loire qui est de fréquence quadriennale à Givry à St Satur et triennale de Gien à Blois. À l'aval de Blois et jusqu'à Langeais, les valeurs des débits de base renvoient à une situation de saison.

Versant Loire (nord)

Sur le versant nord de la Loire, les valeurs d'hydraulicité sont pour la grande majorité supérieures aux normales à l'exception de celles des affluents issus de la Beauce qui sont conformes ou bien très inférieures à la normale.

Les débits minima relèvent, à l'amont des bassins, d'une situation plutôt humide de fréquence triennale à quadriennale tandis qu'à l'aval, ils témoignent d'une situation sèche de fréquence triennale.

Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels du mois sont élevés et supérieurs à la normale de 50 % et les débits de base à Nogent-le-Rotrou relèvent d'une situation humide de fréquence triennale.

Dans le bassin du Loir, c'est à l'amont que l'on retrouve les valeurs d'hydraulicité les plus élevées du bassin avec des écoulements valant deux fois la normale à Trizay-les-Bonneval pour l'Ozanne, à St-Maur pour le Loir, à St Hilaire pour l'Yerre et à Valennes pour la Braye. En ce qui concerne les affluents issus de la Beauce, la Cisse et l'Aigre connaissent un écoulement proche de la normale (+20 % et -10 % de la normale, respectivement) et la

Conie affiche, comme le mois précédent, le déficit d'écoulement le plus élevé de la région soit -70 %. A l'aval, les valeurs d'écoulement du Loir à Villavard et de l'Escotais à St-Paterne-Racan sont excédentaires respectivement de 40 % et 35 %. Les débits de base de la partie amont du bassin témoignent de la situation humide de fréquence triennale à quadriennale de l'amont du bassin du Loir et qui vaut également pour l'Ozanne, le Loir à St-Maur et L'Yerre. Les minima de l'Aigre et de la Conie sont bas pour la saison et révèlent, pour la première d'une situation sèche de fréquence triennale et pour la seconde, d'un état très sec de fréquence décennale. En ce qui concerne la Cisse, les minima renvoient à une situation conforme mais à tendance sèche et de fréquence biennale. A l'aval, les valeurs des débits de base caractérisent une situation sèche de fréquence triennale pour l'Escotais et le Loir à Villavard.

Versant Loire (sud)

Concernant le versant sud de la Loire, les écoulements dans les bassins des Sauldre, de l'Indre et de la Vienne sont globalement de saison. Le Bassin du Cher s'écarte de cette tendance générale avec des déficits d'écoulement plus marqués, notamment à l'amont. Les débits de base renvoient à des situations de saison à l'exception de ceux à Vierzon et St Amand-Montrond, qui révèlent la situation de sécheresse du Cher dans son parcours médian.

Dans le bassin du Cher (hors Sauldre) les débits moyens mensuels sont normaux à faibles. Ceux du cours principal, sont déficitaires de 25 % à Tours et Selles-sur-Cher, le manque d'écoulement s'accroît vers l'amont où il est de 40 % à Vierzon et de 60 % à St-Amand-Montrond. Les écoulements du Fouzon à Meusnes comme ceux de l'Arnon à Méreau sont quasi conformes avec un léger déficit de 10 % en comparaison de la normale, ceux du Moulon à Bourges le sont également mais avec une part excédentaire de 10 %. L'hydraulité de l'Yèvre est réduite de près de 45 % comme celle de l'Auron qui connaît, à l'aval à Bourges un déficit plus accentué qu'à l'amont où celui-ci, au Pondy, n'est plus que de 35 %. La Marmande à St-Pierre-les-Etieux affiche une valeur d'hydraulité qui équivaut à 60 % de la normale.

Les débits de base du bassin, synchrones, témoignent d'une situation normale sur le bassin avec des nuances sèches ou humides de fréquences biennales sauf pour le Cher à la station de Vierzon, pour laquelle les minima enregistrés caractérisent une situation sèche de fréquence quadriennale, et à St Amand-Montrond, à l'amont du cours principal où ils révèlent une situation très sèche de fréquence sexennale.

Dans le bassin de la Sauldre, (pas de valeurs pour la Nère) les débits moyens mensuels aux stations suivies sont proches des normales avec des valeurs, pour toutes les stations qui lui sont supérieures de 15 % (Grande et Petite Sauldre) à 20 % (Sauldre).

Les valeurs des débits de base sont indicatrices de la situation normale, qui est à tendance humide et de fréquence biennale, pour la Grande Sauldre à Brinon-sur-Sauldre et la Petite Sauldre à Ménétréol. mais à tendance sèche et de fréquence biennale également en ce qui concerne la Sauldre à Salbris.

Dans le bassin de l'Indre, à l'amont de la station de St Cyran-du-Jambot sur l'Indre, toutes les stations affichent des écoulements proches des moyennes, mais néanmoins avec des valeurs inférieures de 10 % en comparaison des normales du mois. A la hauteur de St Cyran le déficit s'accroît et atteint près de 30 % de la normale. A l'aval de St Cyran-du-Jambot, les valeurs de l'Indrois à Genillé sont supérieures de près de 25 % et celles de l'Escotais à St Branchs sont les plus élevées du bassin avec un excédent de près de 40 % par rapport à la normale.

Les débits de base témoignent d'une situation de saison excepté pour l'Escotais pour lequel les minima soulignent une situation de saison humide de fréquence presque triennale.

Dans le bassin de la Vienne, les stations des cours principaux, Vienne et Creuse, affichent des valeurs d'écoulement moyennes tandis que celles des affluents sont supérieures à la normale de 22 % pour la Bouzanne à Velles, de 27 % pour l'Anglin à Méridy, de 66 % pour la Claise au Grand Pressigny et de 30 % pour la Veude à Léméré.

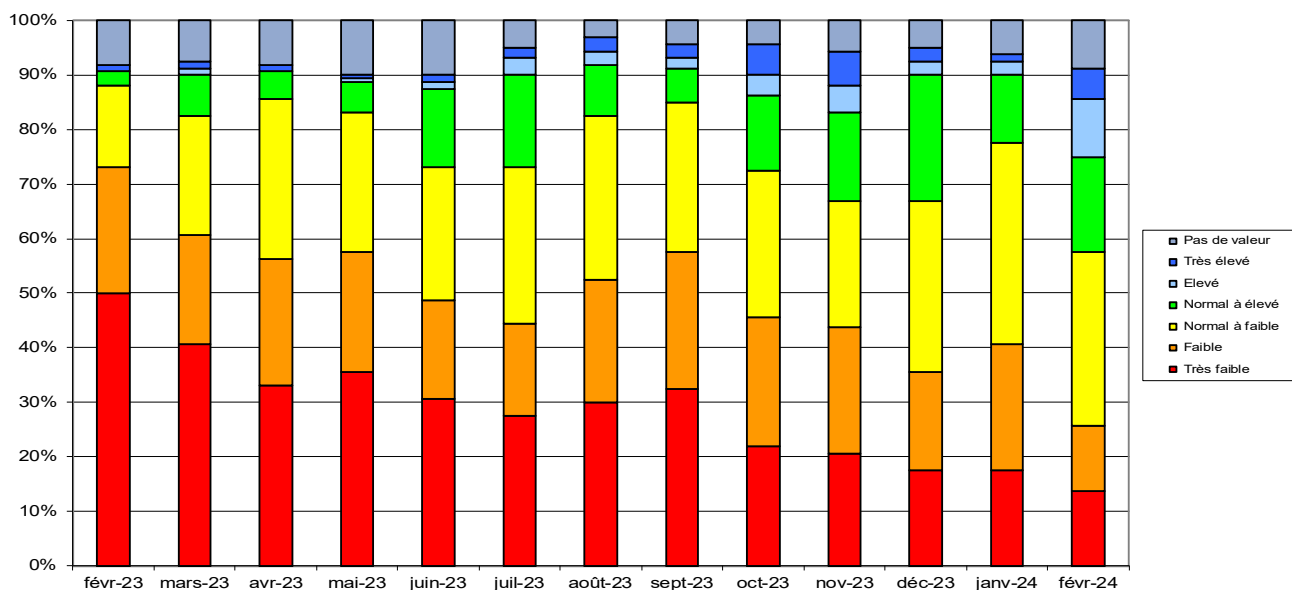
En ce qui concerne les débits de base, ils caractérisent pour toutes les stations (manquent néanmoins les minima de la Bouzanne, de la Claise et de la Veude) une situation de saison de fréquence biennale.

Situation des nappes en région Centre-Val de Loire début mars 2024

L'excédent pluviométrique quasi généralisé et notablement important sur la façade ouest de la région a engendré des cumuls significatifs de pluie efficace qui ont favorisé la saturation des sols et la recharge des nappes et, de fait, conforté leur état quantitatif. Les nappes du Jurassique, très réactives, ont vu les tendances s'inverser et, début mars une très large majorité des stations était orientée à la hausse et présentait des niveaux normaux à très élevés. Les nappes du Cénomaniens ont également accusé bénéfice de la situation avec un peu plus de la moitié des stations orientées à la hausse et 36 % des stations avec des niveaux normaux ou supérieurs. Il en est de même de la nappe de la Craie pour laquelle près de deux stations sur trois sont haussières et présentent des niveaux autour de la moyenne de saison. La situation de la nappe de Beauce est un peu plus délicate avec seulement un quart des stations à la hausse et 21 % des ouvrages enregistrant des niveaux normaux à très élevés. Toutefois une majorité de stations présente une stabilité de leur niveau et affiche des cotes autour de la moyenne de saison. Le bilan général des tendances mensuelles aux stations indique une orientation à la hausse pour près de 58 % d'entre-elles contre 16 % à la baisse et 26 % qui sont stables. En ce qui concerne les taux de remplissage, 37 % des stations ont une cote normale à très élevée, 35 % maintiennent des niveaux normaux à faibles et 28 % connaissent des niveaux faibles à très faibles.

L'histogramme ci-dessous rend compte des évolutions de la répartition par classe des niveaux piézométriques au cours des treize derniers mois. Il reprend l'ensemble des données piézométriques du réseau régional disponibles à la date d'analyse, y compris celles des aquifères suivis en région Centre-Val de Loire mais non commentés dans le présent bulletin du fait d'un trop faible nombre de stations de mesure.

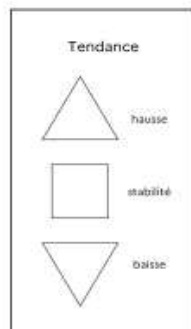
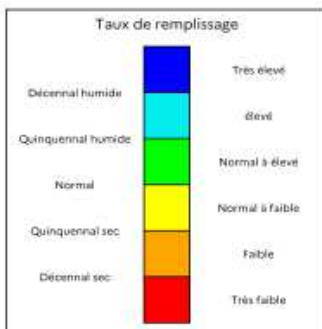
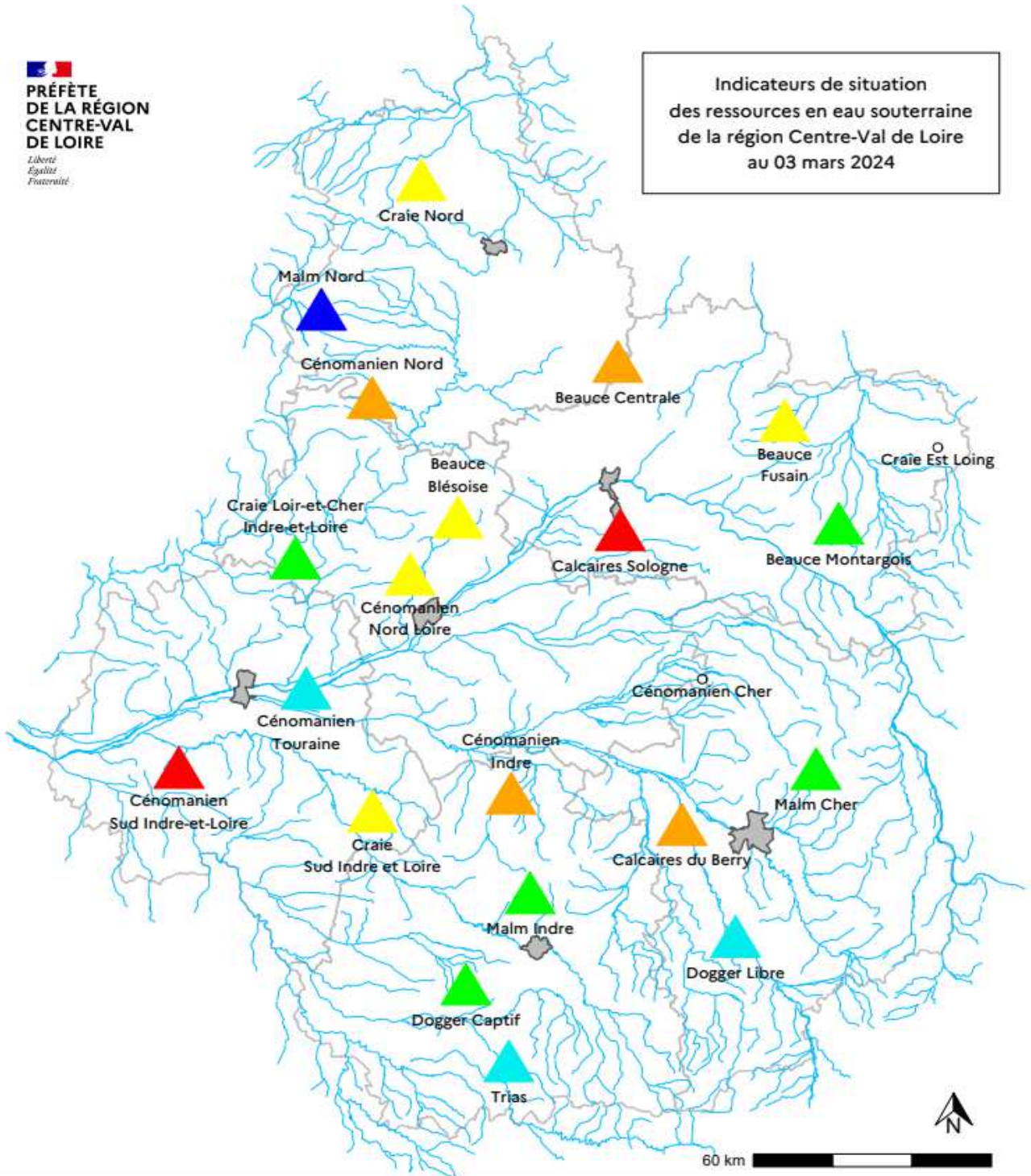
Evolution mensuelle des niveaux relatifs des nappes



Les niveaux mesurés en février 2024 concernent 149 piézomètres opérationnels sur un total de 160. Onze stations (Allogny, Ballan-Mire, Billy, La Chapelle d'Angillon, Cour-sur-Loire, Genouilly, Lutz-en-Dunois, St-Aubin-le-Dépeint, Souvigné, Thionville et Vineuil) sont écartées de l'analyse en raison de données manquantes ou trop influencées. En conséquence, deux indicateurs de situation des ressources en eau souterraine n'ont pu être renseignés (Craie Est Loing et Cénomaniens Cher).

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/>



Le niveau piézométrique des principaux aquifères de la région Centre-Val de Loire est exprimé à partir d'indicateurs (moyenne de niveaux piézométriques mesurés au droit d'un ensemble de stations représentatives d'un aquifère et d'un secteur géographique donné).

Le taux de remplissage est apprécié en comparant le niveau piézométrique calculé chaque mois à sa fréquence de retour puis exprimé par classes dans une gamme de valeurs allant d'un taux de remplissage très élevé à un taux de remplissage très faible.

Les fréquences de retour sont calculées sur la période de 1995-2022.

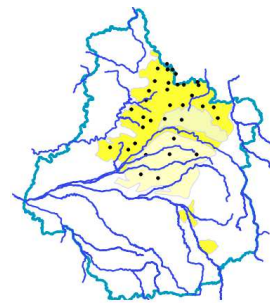
La tendance traduit l'évolution du niveau durant le mois précédant l'analyse.

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 mars 89 % des piézomètres de la nappe des Calcaires de Beauce présentent des niveaux inférieurs aux moyennes de saison.

La classe la plus représentée se rapporte aux stations dont les niveaux se situent entre la quinquennale sèche et la moyenne. Elle concerne 61 % des stations.

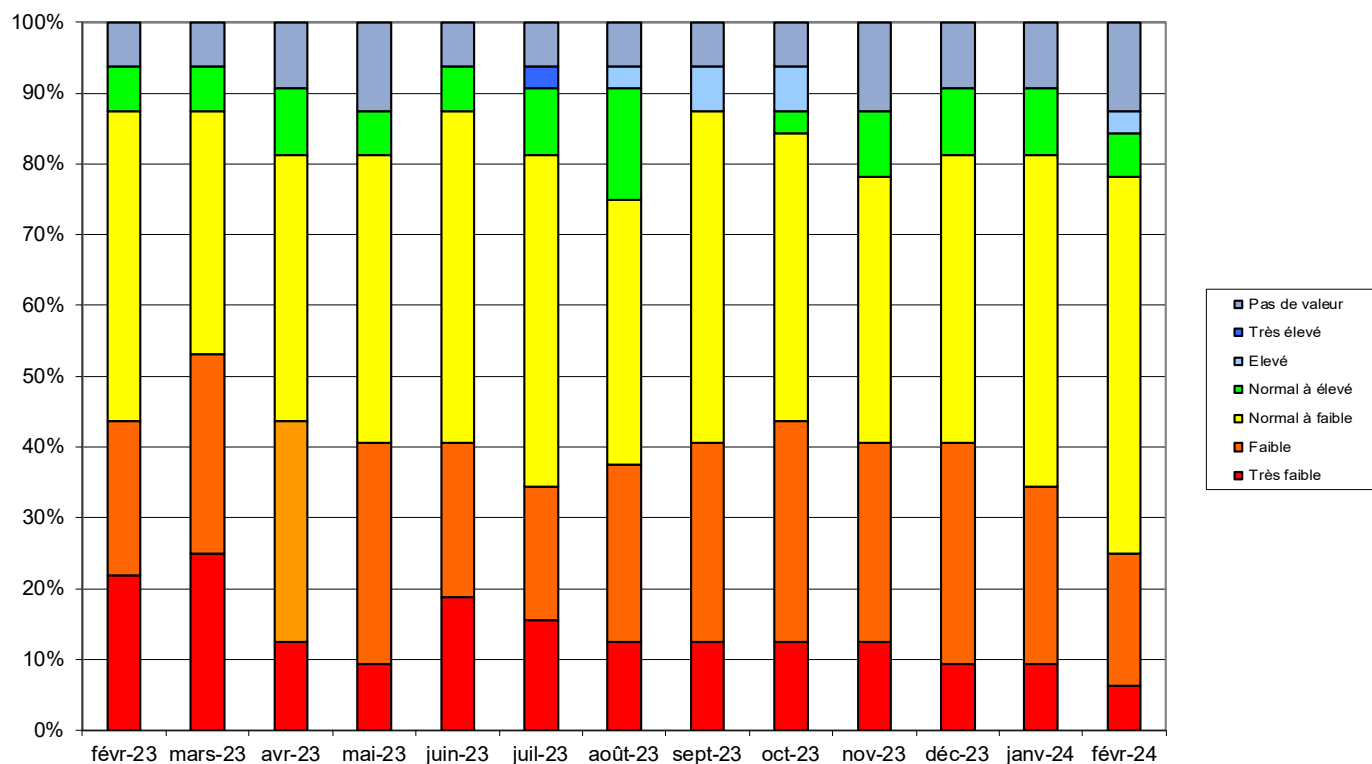


Au 3 mars, la répartition par classe est la suivante :

Localisation	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Nord de la Loire (nappe libre)	22	1	5	15	1	0	0
Sud de la Loire (nappe captive)	6	1	1	2	1	1	0

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

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



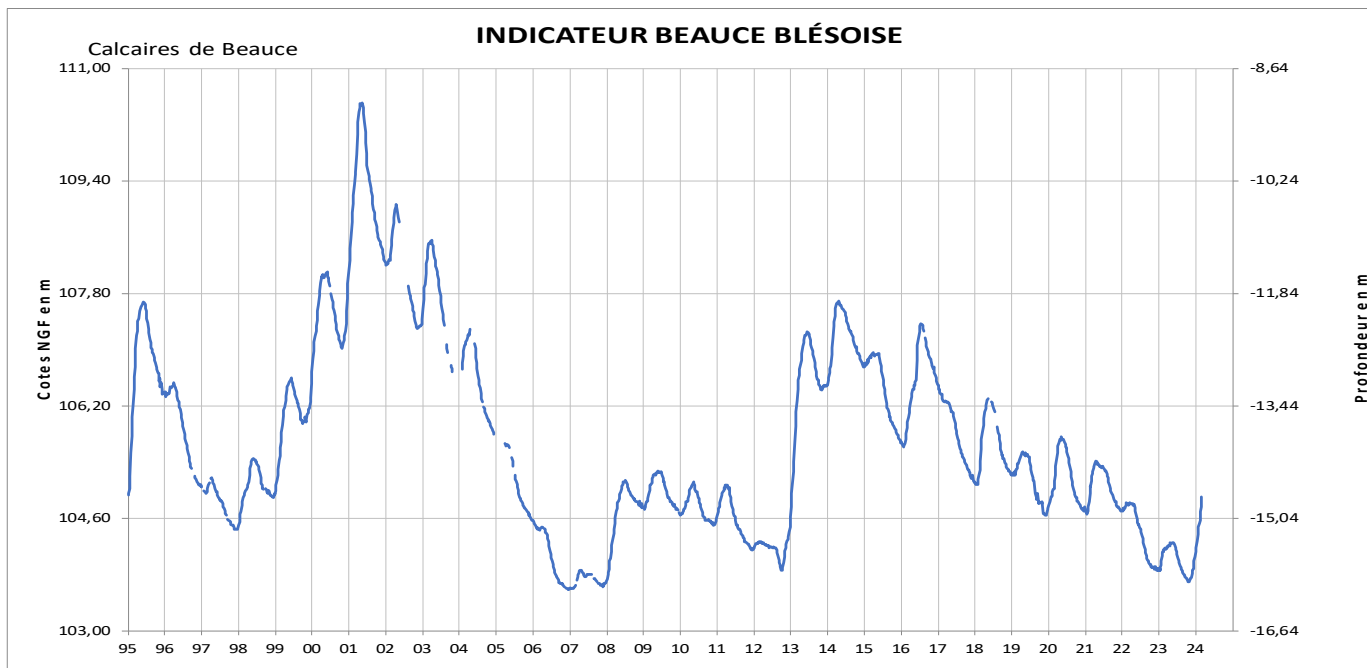
La répartition par classe des niveaux piézométriques de la nappe de Beauce début mars indique la persistance de niveaux de remplissage faible à très faible pour 29 % des stations (soit des niveaux sous la quinquennale sèche). Elle montre que seules 3 stations sur les 28 opérationnelles (soit 11 %) affichent des niveaux de saison ou supérieurs. Elle permet de préciser que 68 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage "normal à élevé" et "normal à faible" qui encadrent la moyenne de saison.

45 % des stations des parties captives et libres de la nappe des Calcaires de Beauce enregistrent une stabilisation de leurs niveaux et 25 % des ouvrages affichent une tendance à la hausse contre près de 29 % qui sont orientés à la baisse. En ce qui concerne la partie captive de la nappe de Beauce, 2 stations sur 6 enregistrent une progression de leur niveau contre 5 sur 22 (23 %) pour la partie libre.

La situation de la nappe de Beauce est un peu plus favorable à celle de l'an passé à pareille époque avec une part plus importante de niveaux de remplissage autour de la moyenne de saison et une proportion moindre de niveaux bas à très bas.

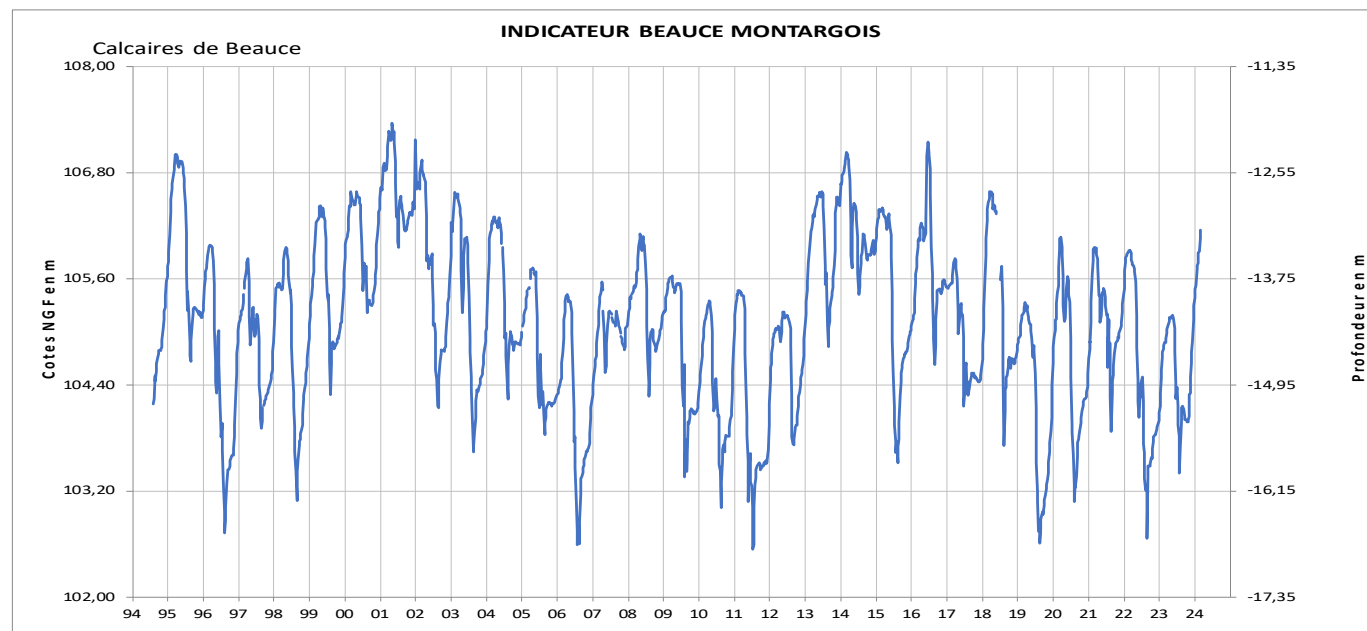
Au Nord de la Loire

Beauce blésoise :



Le niveau de l'indicateur de la Beauce blésoise a progressé tout au long de février pour un gain mensuel de 0,38 m. Il se situe, au 3 mars juste au-dessus de la quinquennale sèche de saison. Sa cote piézométrique actuelle indique un niveau 0,73 m plus haut que celui de l'an passé à la même époque. Le niveau de recharge actuel a d'ores et déjà dépassé celui des deux années précédentes.

Beauce du Montargois :



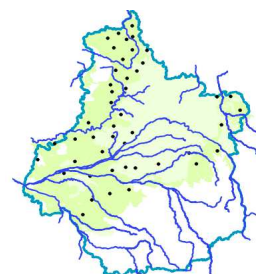
Le niveau de l'indicateur Beauce du Montargois s'est élevé de manière continue tout au long de février sauf pour un léger fléchissement de sa progression en milieu de mois et pour un gain mensuel de 0,38 m. Il se positionne, au 3 mars, entre la moyenne et la quinquennale humide de saison. Il est plus haut de 1,27 m par rapport au niveau de l'an passé à pareille époque. Le niveau de recharge atteint dépasse celui des 5 années précédentes.

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

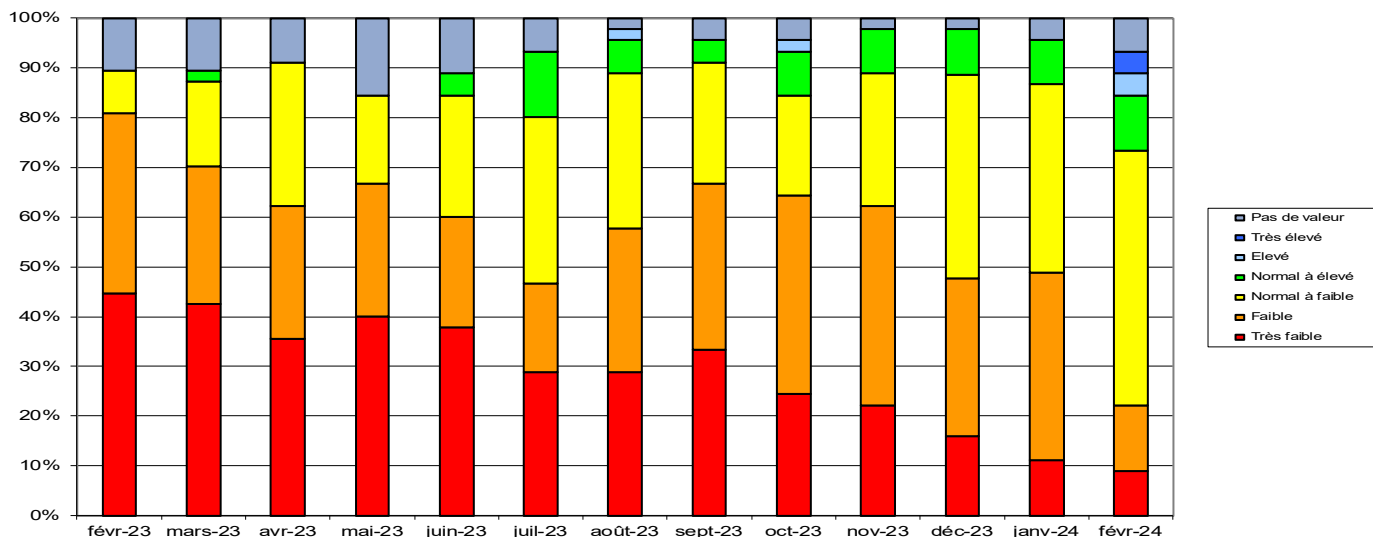
Au 3 mars, 79 % des piézomètres de la nappe de la Craie affichent des niveaux inférieurs à la moyenne. La classe la plus fournie concerne les stations avec des niveaux se situant entre la quinquennale sèche et la moyenne. Elle regroupe 55 % des stations.



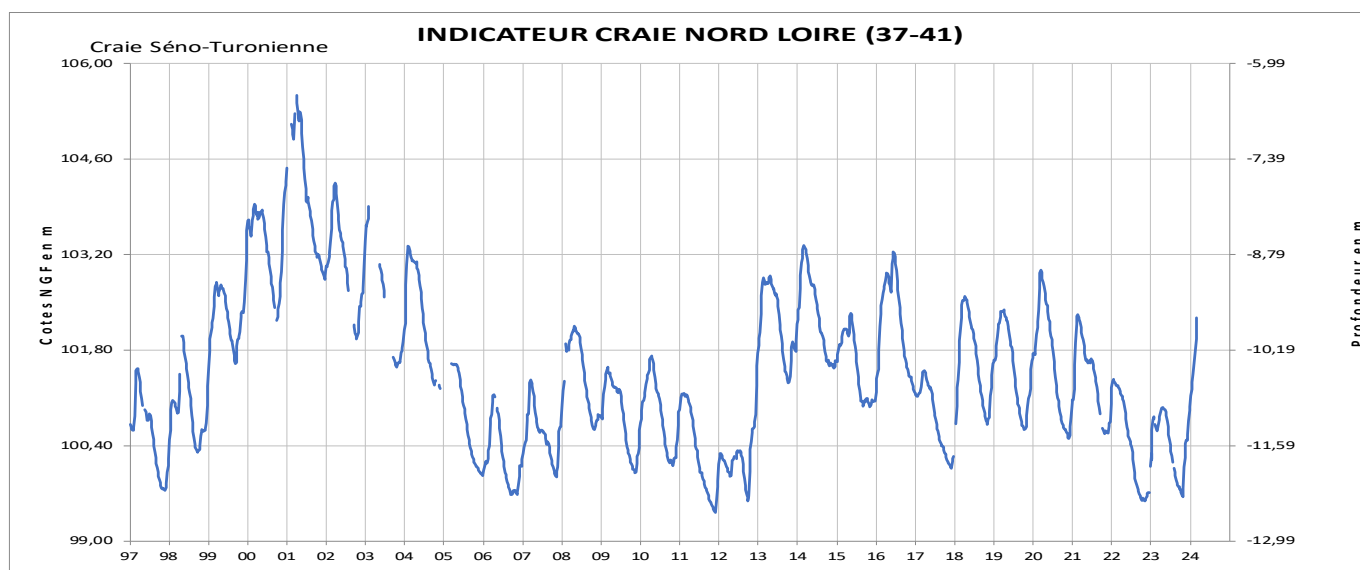
Début mars la répartition par classe est la suivante :

	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Craie	42	4	6	23	5	2	2

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Une nette majorité (64 %) des stations de la Craie voient leurs niveaux progresser, 21 % affichent une stabilité de leur cote contre 14 % qui sont orientées, ce mois, à la baisse. Le taux de remplissage reste inférieur à la quinquennale sèche pour près de 24 % station et près de 10 % enregistrent encore des cotes sous la décennale sèche de saison. Neuf stations (21 %) sur 42 affichent des niveaux de saison ou supérieurs. 67 % des stations sont concernées par des niveaux de remplissage autour de la moyenne de saison.

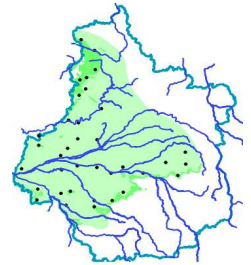


Le niveau de l'indicateur de la Craie Nord Loire s'est élevé de façon continue tout au long du mois avec un gain mensuel évalué à 0,7 m. Au 3 mars, il se situe juste au-dessus de la moyenne de saison, 1,66 m au-dessus du niveau qui avait été atteint l'an passé à la même période.

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

Nappe du Cénomanién

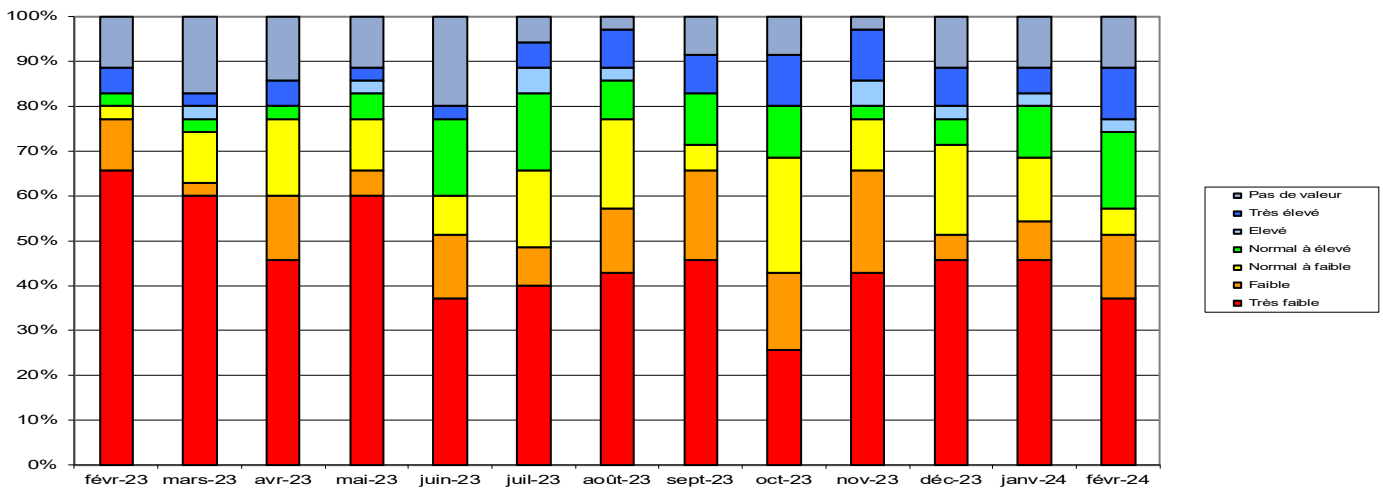
Début mars, 77 % des piézomètres de la nappe du Cénomanién voient leurs niveaux sous les moyennes du mois. La classe la plus représentée compte 52 % des stations. Elle concerne celles dont les niveaux se situent sous la décennale sèche.



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

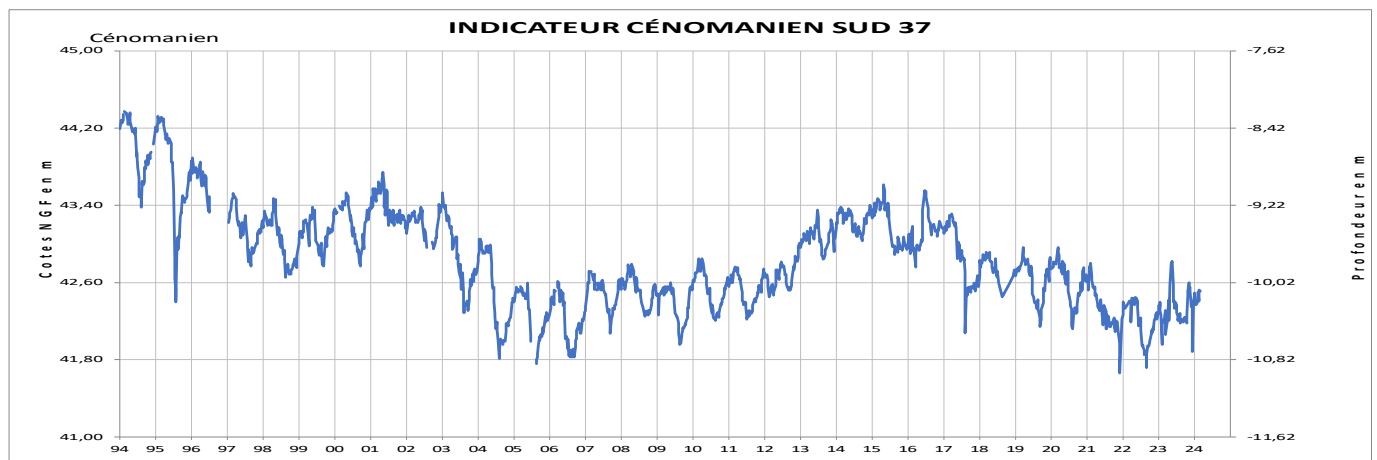
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomanién	31	13	5	2	6	1	4

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Près de 52 % des stations qui rendent compte de la nappe du Cénomanién affichent la progression de leur niveau. 23 % des piézomètres enregistrent une stabilisation et, pour quasi 26 % d'entre eux, une baisse de leur cote. En ce qui concerne les taux de remplissage, 35 % des stations enregistrent des niveaux « normaux à très élevés », 58 % des stations affichent encore des niveaux faibles à très faibles sous la quinquennale sèche de saison et 42 % demeurent sous la décennale sèche (niveaux très faibles). L'état quantitatif de la nappe du Cénomanién est un peu plus favorable que celui de l'an passé à la même date avec une part plus réduite de niveaux de remplissage bas et un nombre plus élevé de stations présentant des niveaux au-dessus de la moyenne de saison.

Il est toutefois nécessaire de préciser que les données statistiques utilisées restent 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 voir leur remontée au cours des dernières années et ceci également dans les quelques secteurs où elle continue d'être à la baisse. Une analyse sur une période moins longue donnerait vraisemblablement une vision plus favorable de la situation.



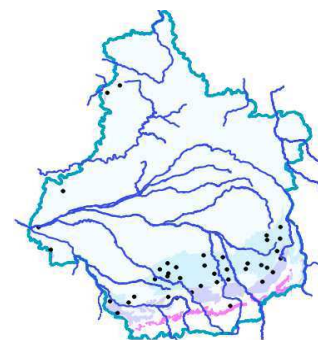
Le niveau de l'indicateur Cénomanién sud de l'Indre-et-Loire a d'abord progressé en début de février pour fléchir lors de la deuxième décennie et s'élever à nouveau jusqu'au 26 pour ensuite amorcer une nouvelle baisse. Il se positionne, au mars à la hauteur du minimum de saison. La variation mensuelle de sa cote piézométrique indique un gain de 0,1 m. Son niveau est supérieur de 0,55 m à celui de l'an passé à la même date.

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.

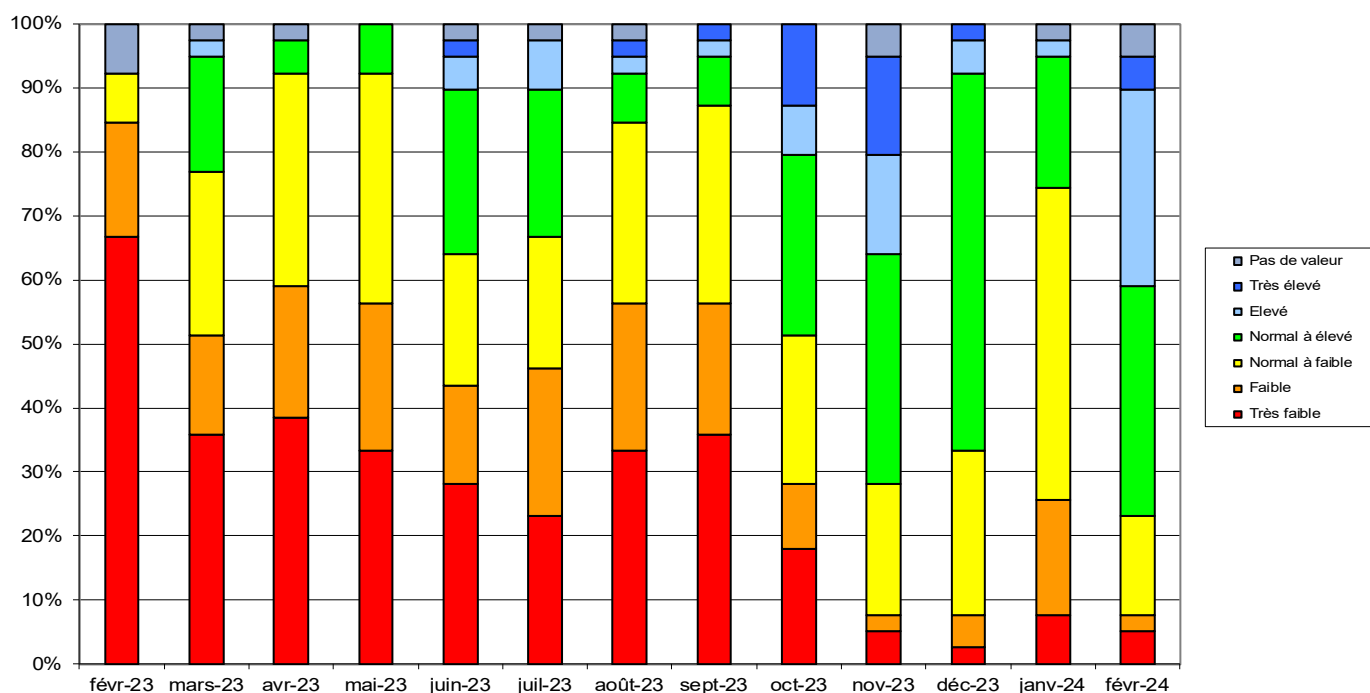


Au 3 mars, 78 % des stations de la nappe du Jurassique supérieur et 77 % de celles du Jurassique moyen présentent des niveaux supérieurs aux moyennes de saison. La classe la plus représentée implique, pour le Jurassique supérieur, les stations situées entre la moyenne et la quinquennale humide soit 43 % des ouvrages et, en ce qui concerne le Jurassique moyen, les stations avec des cotes situées entre la quinquennale humide de saison et la décennale éponyme, classe qui regroupe 38 % des stations.

Début mars, la répartition par classe est la suivante :

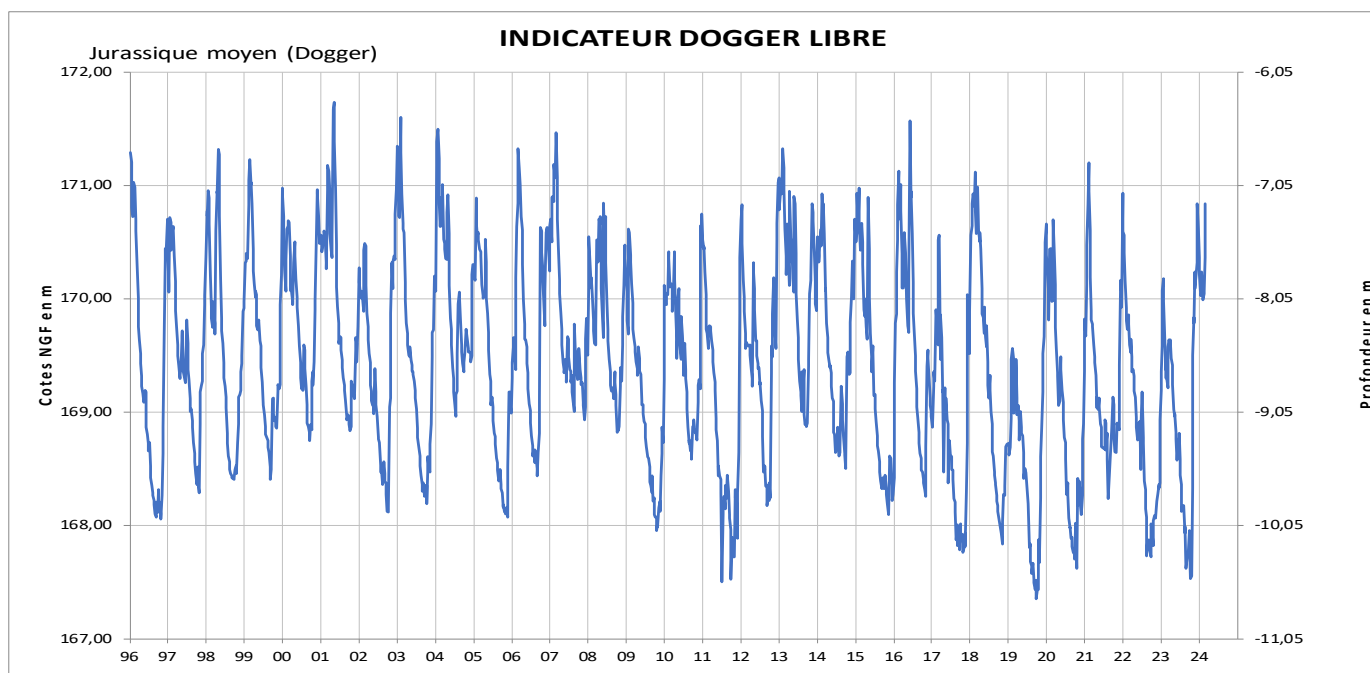
Aquifère	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Jurassique supérieur	23	1	1	3	10	7	1
Jurassique moyen	13	0	0	3	4	5	1
Jurassique inférieur	1	1	0	0	0	0	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques

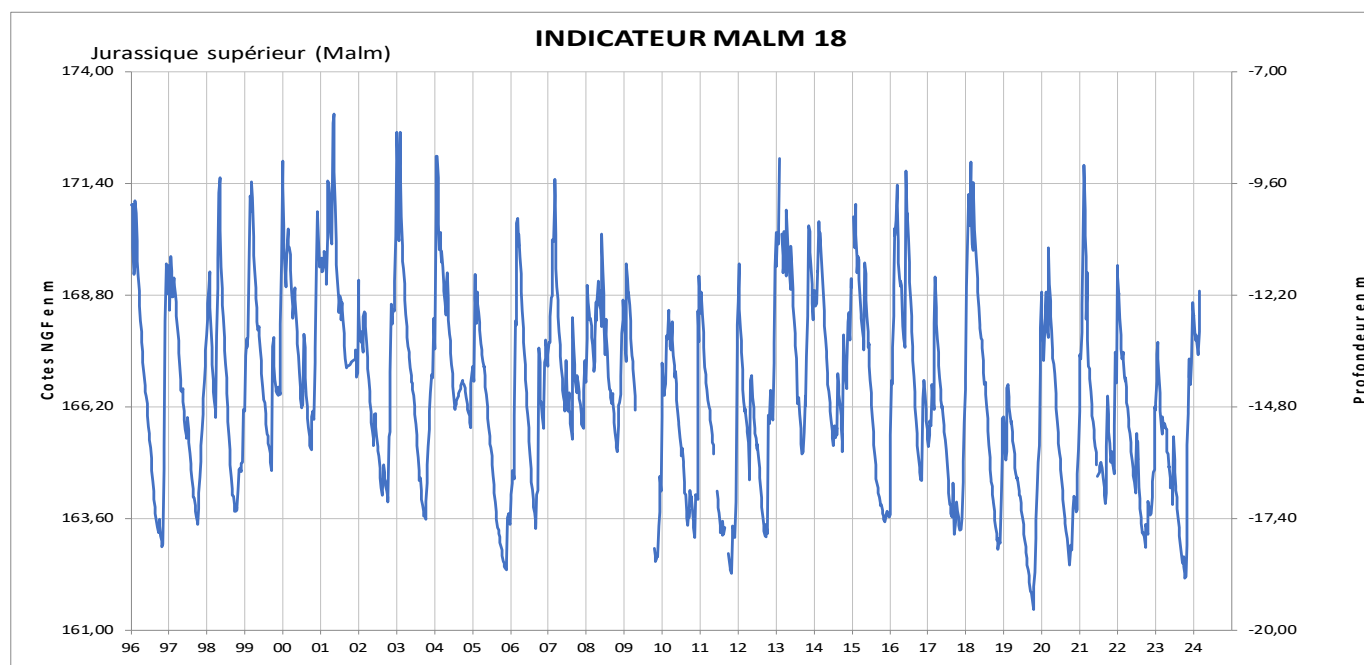


Les cumuls pluviométriques mensuels plutôt excédentaires de février dans le sud de la région ont compensé la vidange des nappes du Jurassique et ont entraîné une hausse quasi générale des niveaux. Ainsi ce sont trois stations sur quatre qui enregistrent des niveaux "normaux à très élevés" dont 38 % au-dessus de la quinquennale humide. 3 stations sur 37 (8 %) affichent des niveaux faibles à très faibles sous la quinquennale sèche de saison et 54 % des stations voient leurs taux de remplissage distribués autour de la moyenne de saison. Il en ressort qu'au 3 mars, 5 % des stations seulement sont baissières, 19 % enregistrent une stabilité de leur cote tandis que 76 % enregistrent une dynamique à la hausse.

L'état de ces ressources en eau souterraine, très lié au contexte climatique du moment, est beaucoup plus favorable que l'an passé à la même période avec une très large majorité de stations avec des niveaux conformes ou supérieurs.



Le niveau de l'indicateur du Jurassique moyen (Dogger) s'est élevé au cours du mois et sa progression est notamment forte lors de la dernière décade du mois particulièrement pluvieuse. La hausse de niveau mensuelle s'établit à 0,84 m. Son niveau se situe, au 3 mars, juste au-dessus de la quinquennale humide de saison et à un niveau supérieur de 1,62 m à celui atteint l'an passé à la même époque.



La cote de l'indicateur du Jurassique Supérieur (Malm) du Cher a d'abord fléchi en début de mois pour nettement progresser à partir de la mi-février. Il se positionne, au 3 mars à la hauteur de la moyenne de saison et son niveau a cru de 1,26 m au cours du mois passé. Son niveau actuel est supérieur de 3,33 m à celui atteint l'année passée à la même période.

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 trois 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 – 2021 (exemple : le niveau au 08/01/2023 est comparé à l'ensemble des valeurs disponibles pour un 8 janvier entre 1995 et 2021).

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.

Adjectifs de périodicité des périodes de retour : deux ans biennal, bisannuel ; trois ans triennal, trisannuel ; quatre ans quadriennal ; cinq ans quinquennal, six ans sexennal ; sept ans septennal ; huit ans octennal ; neuf ans novennal ; dix ans décennal ; onze ans undécennal ; douze ans duodécennal ; quinze ans quindécennal ; vingt ans vicennal ; trente ans tricennal ou trentennal ; quarante ans quadragennal ; cinquante ans quinquagennal ou cinquantennal ; soixante ans sexagennal ; soixante-dix ans septuagennal ; quatre-vingts ans octogennal ; quatre-vingt-dix ans nonagennal ; cent ans centennal, séculaire ; mille ans millennal.