



Orléans, le 10 octobre 2018

État quantitatif de la ressource en eau en région Centre-Val de Loire – Septembre 2018

Dominé par un temps chaud sec avec un ensoleillement généreux et des températures supérieures aux normales tout le mois, septembre 2018 a été caractérisé par un déficit des précipitations marqué et généralisé sur toute la région. La situation hydrologique s'en ressent, notamment au sud de la Loire avec des écoulements qui continuent à s'amoinrir. Au nord de la Loire, la situation est plus favorable avec des écoulements moyens ou modérément déficitaires. La dégradation des ressources souterraines, entamée en début d'été, se poursuit. Malgré tout, les niveaux des nappes de Beauce et de la Craie se maintiennent majoritairement au delà des moyennes de saison. La nappe du Cénomanienn connaît les situations les moins favorables avec en majorité des niveaux bas d'occurrence quinquennale voire supérieure.

Pluviométrie

Les pluies de septembre ont été rares et peu significatives. Elles sont toutes déficitaires sur l'ensemble de la région avec des cumuls variant de 17 mm à Tours, secteur le plus arrosé à 7 mm à Châteauroux, zone la plus indigente en pluie.

Sur la région, la lame d'eau moyenne mensuelle atteint péniblement 12 mm et les quantités précipitées varient de 18 % de la normale sur le Cher et l'Indre à 37 % de la normale sur l'Indre-et-Loire.

Avec un déficit global en pluies de 78 % septembre 2018 est le 2ème mois de septembre le plus sec depuis 1958 (déficit record de 84 % en 1977).

Écoulements des rivières

La situation hydrologique majoritairement sèche du mois passé perdure au sud de la Loire tandis que les écoulements des cours d'eau au nord de la Loire connaissent, à l'exception des affluents du Loing, une situation plus favorable avec des débits autour des moyennes de saison.

Il est observé des minima humides dans le nord de la région a contrario des hauts bassins du sud de la région où les petits affluents du Cher connaissent toujours les débits d'étiage les plus sévères.

Les débits de la Loire restent faibles d'occurrence au moins supérieure à la quinquennale d'Orléans à Tours. Le déficit d'écoulement constaté sur l'ensemble de l'axe atteint 50% à Orléans.

Eaux souterraines

L'état des ressources en eau souterraine s'est encore dégradé au cours des dernières semaines.

Les principales nappes de la région Centre-val de Loire sont en baisse et leurs niveaux, pour la partie au sud de la Loire, sont très majoritairement inférieurs aux moyennes de saison. La situation est plus favorable au nord de la région où les nappes des Calcaires de Beauce et de la Craie restent encore à des niveaux autour des moyennes du mois.

Les nappes du Jurassique et du Cénomanienn connaissent les situations les moins favorables avec la grande majorité des niveaux sous la moyenne de saison. Malgré tout, globalement la situation est aujourd'hui comparable à celle de l'an passé à pareille époque.

Restrictions des usages de l'eau

Début octobre, les départements de la région Centre-Val de Loire restent concernés par des mesures de restriction des usages de l'eau. En savoir plus :

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr>

Le bulletin régional de situation hydrologique présente l'état mensuel des ressources en eau en région Centre-Val de Loire. Il traite :

- des précipitations ;
- de l'état d'humidité des sols ;
- du débit des cours d'eau ;
- du niveau des nappes souterraines.

Le prochain bulletin de situation hydrologique paraîtra en semaine 45

Le bilan météorologique de septembre 2018

Le mois de septembre a été dominé par un temps toujours chaud et ensoleillé et exceptionnellement sec.

La lame d'eau mensuelle agrégée sur Loire Amont atteint 18 mm et accuse un déficit de près de 76 %.

Sur la région Centre-Val de Loire, les températures ont connu un pic de chaleur autour du 9 septembre avec des maxima de 32,3°C à Romorantin, 31,9°C à Avord et 31,5°C à Amilly. Un minimum de - 0,1°C a été enregistré à Romorantin. La température moyenne du mois sur la région s'établit à 17,2°C.

La lame d'eau mensuelle agrégée sur la région atteint 12,4 mm et accuse un déficit marqué et généralisé de 78 %.

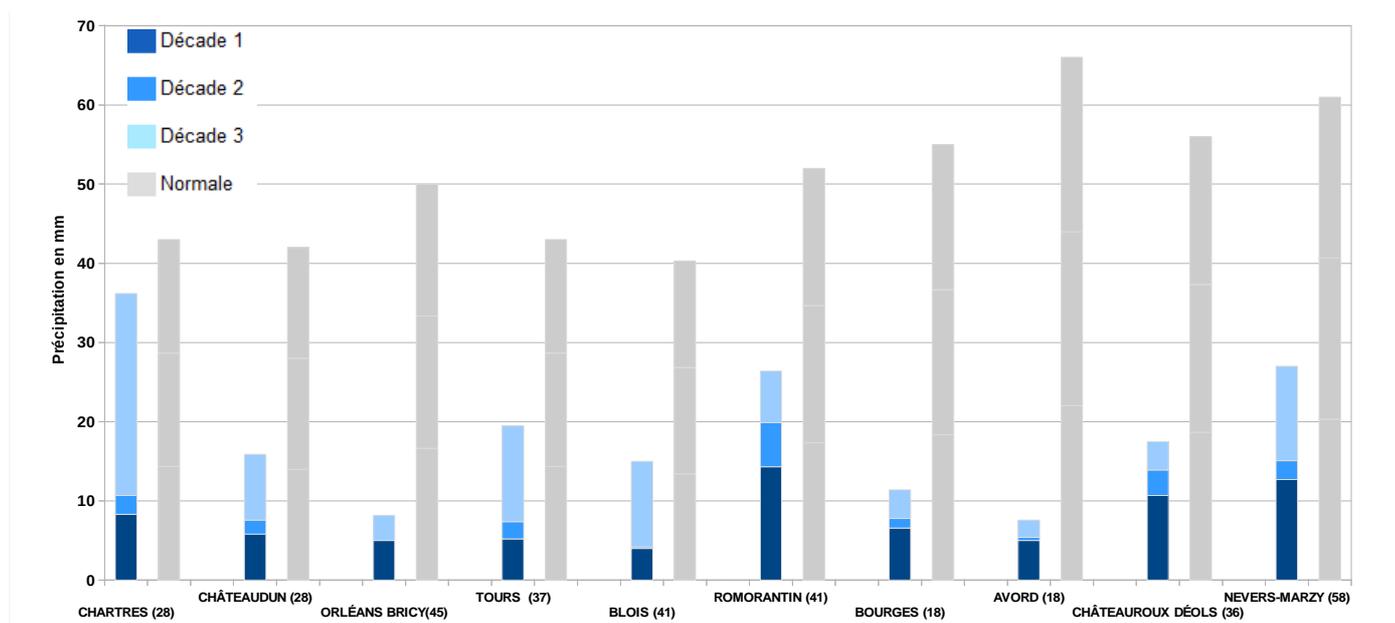
Septembre 2018 arrive au 2ème rang des mois de septembre les plus secs depuis 1958.

Au niveau départemental, les lames d'eau mensuelles ont été partout très déficitaires avec un déficit de 82% sur le Cher et l'Indre (cumul respectif de 12 et 11 mm), de 78 % sur le Loir-et-Cher (cumul 11 mm), de 77 % sur l'Eure-et-Loir (cumul 11 mm), de 74 % sur le Loiret (cumul 15 mm), et de 73 % sur l'Indre-et-Loire (cumul 14 mm).

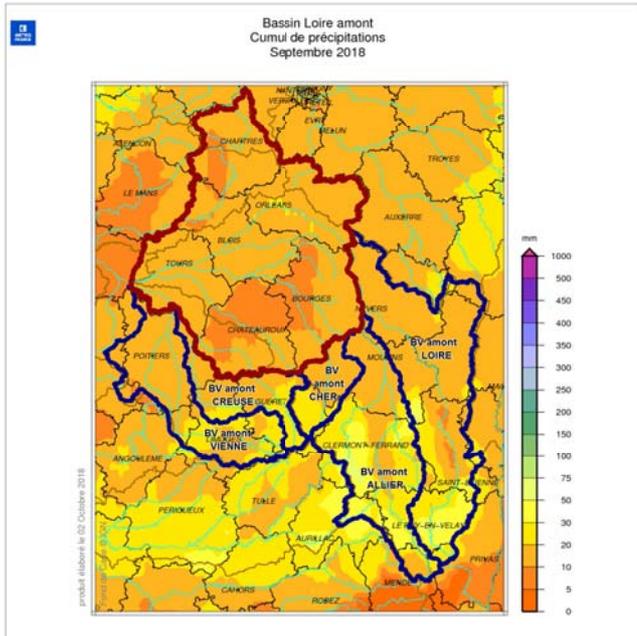
La deuxième décade ayant été très sèche, la première et dernière décade ont apporté la quasi-totalité du peu de précipitations mensuelles.

septembre 2018	Mois entier	
Bilan mensuel	Précipitations	Rapport normale
	(mm)	(%)
CHARTRES (28)	12,1	26%
CHATEAUDUN (28)	11,4	25%
ORLEANS (45)	14,4	28%
TOURS (37)	17,6	33%
BLOIS (41)	9,2	17%
ROMORANTIN (41)	14,7	26%
BOURGES (18)	11,5	19%
AVORD (18)	12,1	19%
CHATEAUROUX-DEOLS (36)	7,6	12%
NEVERS-MARZY (58)	14,1	21%

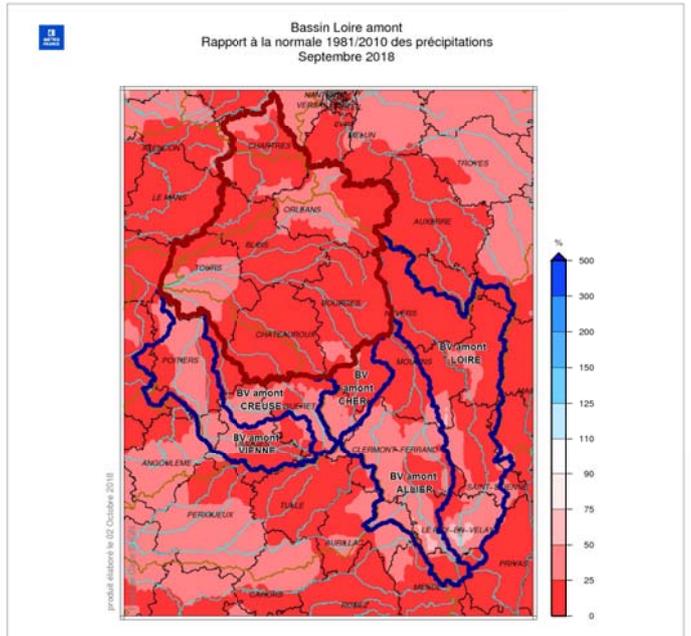
Pluie décadaire du mois de septembre 2018



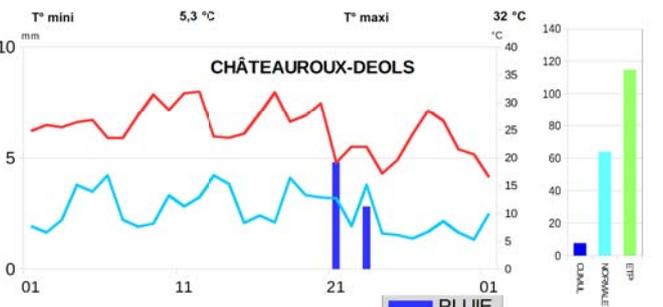
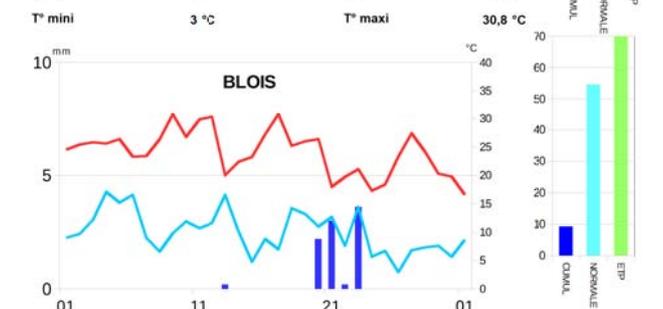
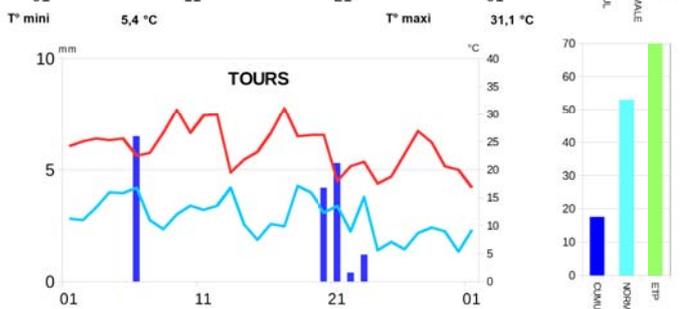
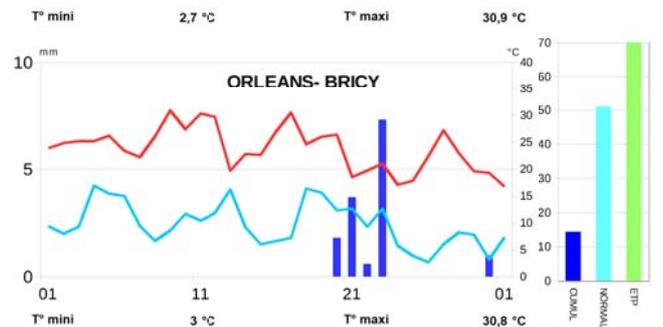
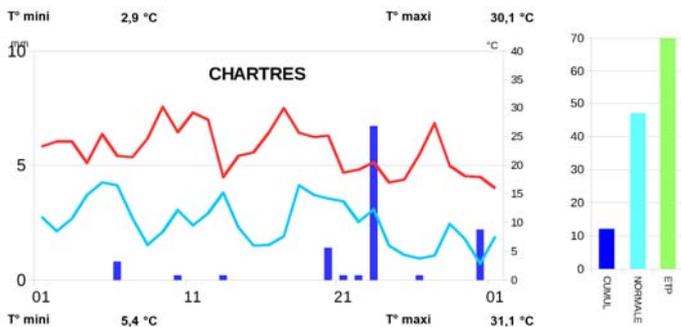
Région Centre-Val de Loire septembre 2018



Cumuls de précipitations



Rapport aux normales 1981/2010 des précipitations



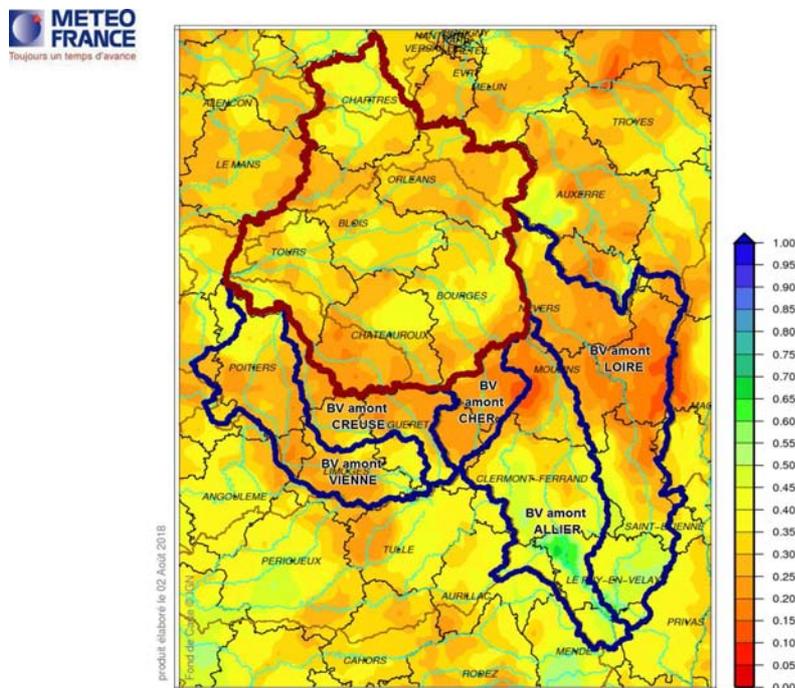
■ PLUIE
— T°MIN
— T°MAX

Climatologie du mois de septembre 2018

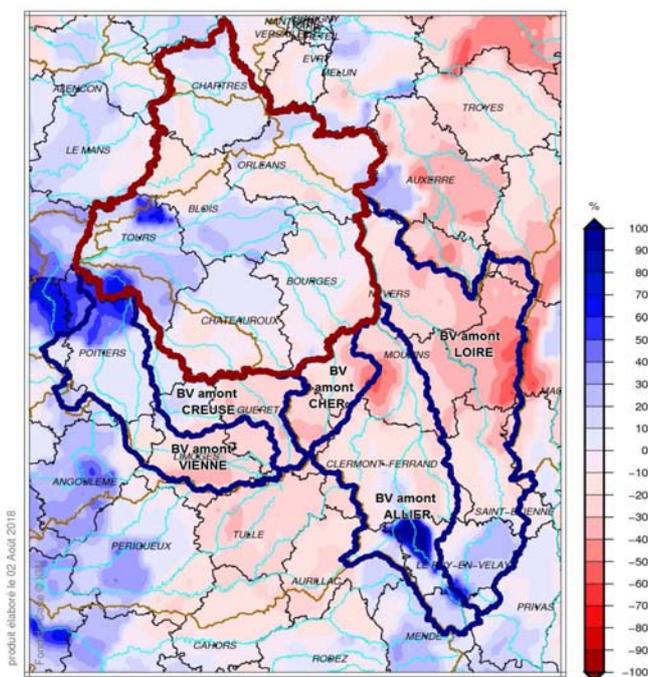
État d'humidité des sols

En septembre l'humidité des sols de la région Centre-Val de Loire se situe globalement à des niveaux d'indice autour de 0,35. La frange sud atteint des indices autour de 0,20 tandis que la région Chartraine et le Sancerrois arborent des valeurs d'indice autour de 0,4.

Indice d'humidité des sols au 1^{er} octobre 2018



Écart pondéré à la normale au 1^{er} octobre 2018



Infiltration efficace

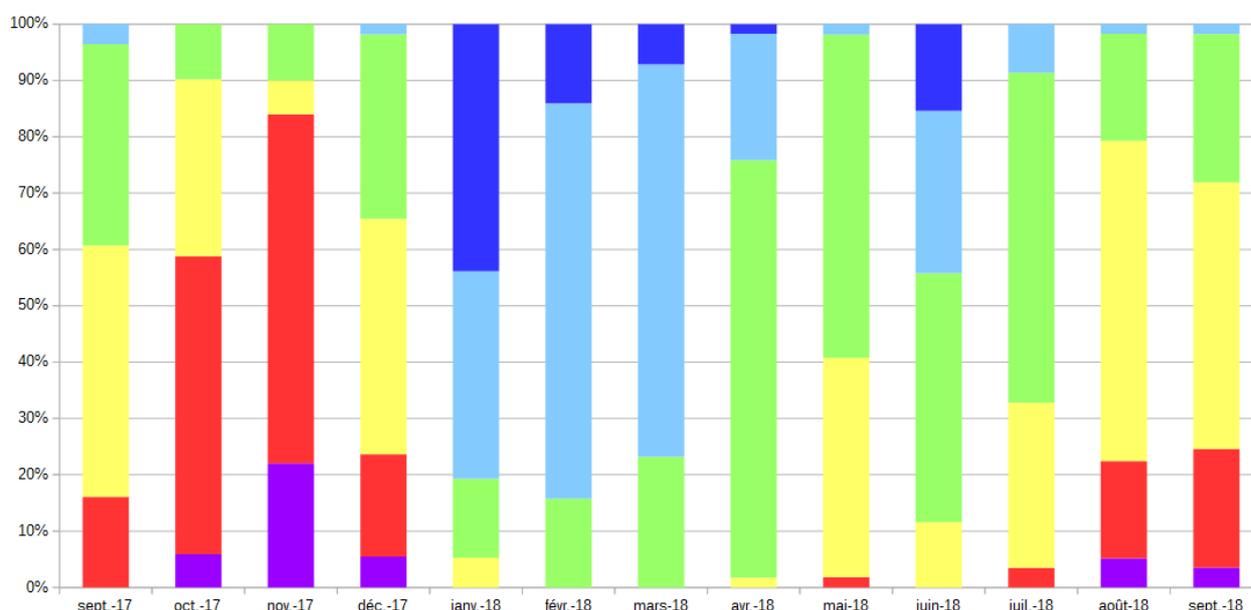
En septembre, il n'y a pas eu d'infiltration efficace, les prélèvements par évapotranspiration ayant été supérieurs aux apports sur toute la région. Les pluies efficaces mensuelles départementales sont partout déficitaires.

Débits des cours d'eau en région Centre-Val de Loire en septembre 2018

Le mois de septembre chaud et extrêmement sec, sans épisode pluvieux significatif, maintient le sud de la Loire dans la situation déficitaire prononcée des écoulements des cours d'eau qu'il a connu le mois passé. Au nord de la Loire, les débits sont plus prodigues et soutenus par les apports des nappes de Beauce et de la Craie.

Les débits de base, temporellement hétérogènes, sont secs à très secs pour les trois-quarts des stations. Cependant, dans le nord de la région, des situations plus humides avec des débits minima importants pour la saison sont observées.

Evolution de l'hydraulicité sur 13 mois



La situation hydrologique du mois de septembre est moins favorable que l'an passé à pareille époque. Les écoulements, nettement moins abondants que ces derniers mois, sont devenus majoritairement secs pour 72 % d'entre-eux, et 25 % des cours d'eau suivis sont caractérisés par une situation hydrologique classée très sèche à exceptionnellement sèche. 28 % des rivières ont maintenu malgré tout des débits supérieurs aux normales du mois.

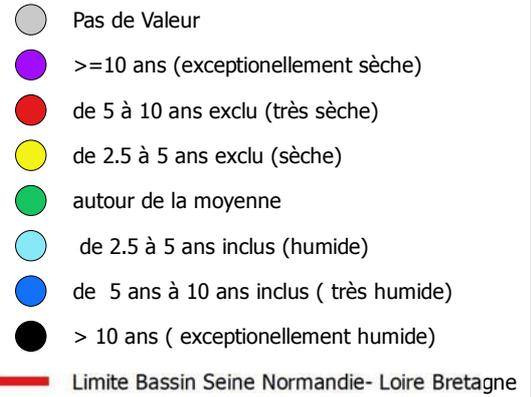
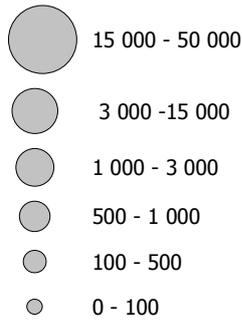
Les deux cartes suivantes illustrent les débits des cours d'eau en septembre 2018.

Elles représentent l'hydraulicité (rapport des débits du mois à la moyenne interannuelle des débits de ce mois) et la fréquence de retour des VCN3 (débits minimums sur 3 jours dans le mois concerné ; la fréquence de retour c'est la probabilité qu'ont ces débits minimums sur 3 jours de se reproduire chaque année pour le même mois).

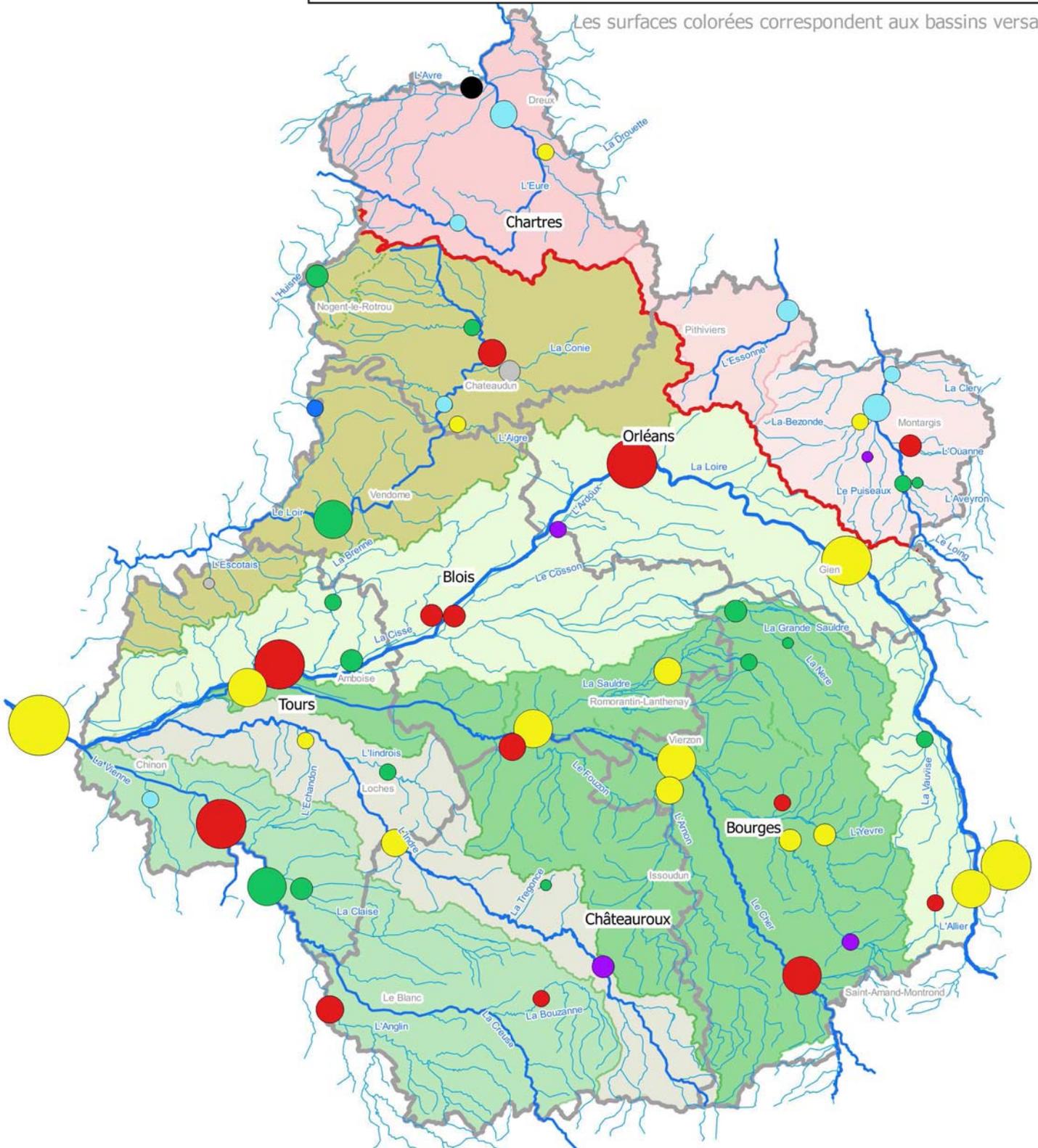
Durée de Retour du VCN3

Septembre 2018

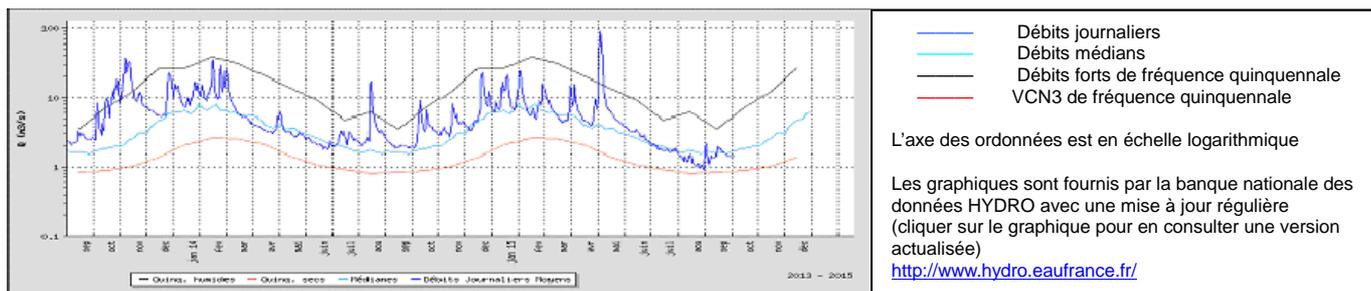
Surfaces drainées km²



Les surfaces colorées correspondent aux bassins versants



Les graphiques suivants présentent pour douze cours d'eau de la région Centre-Val de Loire, l'évolution du débit moyen journalier depuis le 1^{er} septembre 2016, avec une comparaison aux valeurs normales et aux valeurs correspondant à une année « sèche » ou à une année « humide ».



Graphique type illustrant l'évolution du débit depuis l'année n-2.

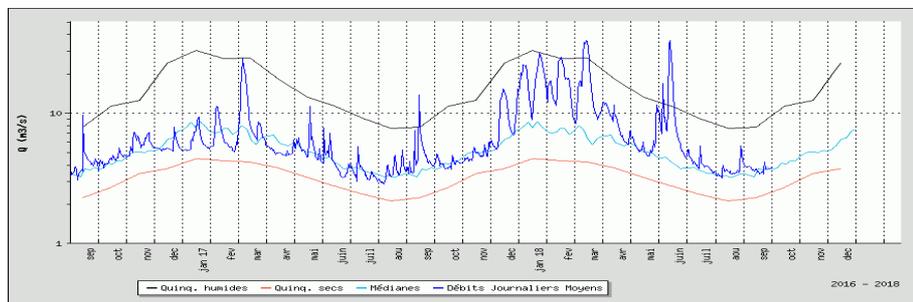
Nota : les commentaires sont basés sur l'interprétation des données de la banque nationale des données HYDRO. Ces données peuvent faire l'objet de corrections a posteriori.

Versant Seine

Les débits des cours d'eau suivis du versant Seine se maintiennent dans les moyennes du mois à l'exception des exutoires de Beauce affluents du Loing qui présentent des niveaux bas voire des assecs (Puisseaux). Les mêmes oppositions sont observées avec des amplitudes marquées quant aux débits de base. Il est observé des minima humides de période de retour vicennale sur l'Avre et une situation exceptionnellement sèche supérieure à fréquence de retour centennale pour le Puisieux.

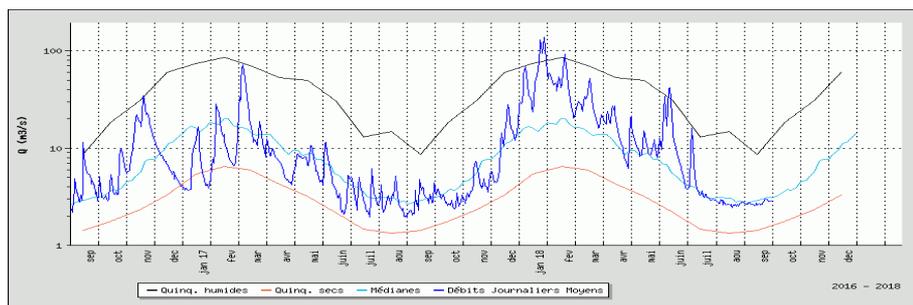
Dans le bassin de l'Eure, comme le mois passé les débits moyens mensuels restent conformes aux moyennes de saison, exceptés ceux de l'Avre qui sont plus humides. Les débits de base restent plutôt humides de fréquence de retour biennale et ceux de l'Avre se maintiennent dans la classe exceptionnellement humide.

L'Eure à Charpont



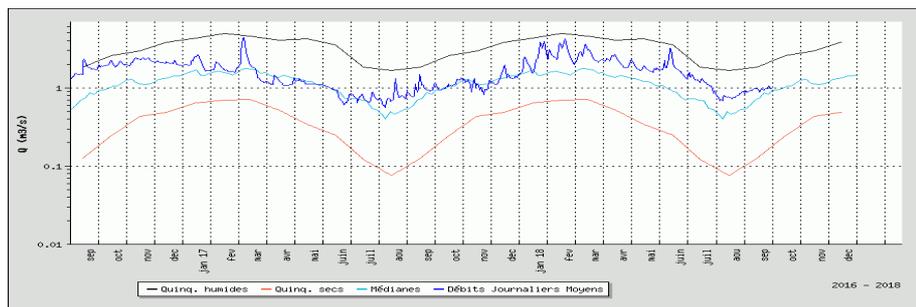
Dans le bassin du Loing, les débits moyens mensuels de l'axe principal relèvent d'une situation normale. Les déficits des débits des affluents de rive droite sont de l'ordre de 50 % tandis que ceux de la rive gauche sont plus marqués. L'hétérogénéité caractérise les débits de base avec une amplitude variant d'une occurrence quadriennale humide pour la Cléry à la centennale sèche pour le Puisieux. Le cours principal est, lui, caractérisé par des débits minimaux normaux.

Le Loing à Montbouy



Dans le bassin de l'Essonne, les débits moyens mensuels reflètent la moyenne du mois et restent inchangés vis-à-vis du mois précédent. Les débits de base ont légèrement fléchi mais dénotent comme le mois passé une situation hydrologique humide qui est d'ordre quasi triennal.

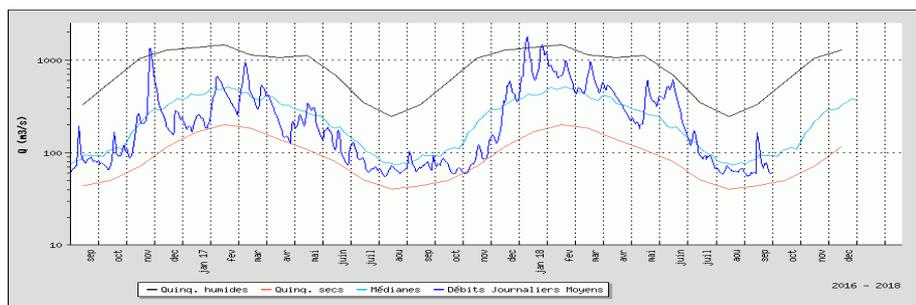
L'Essonne à Boulancourt



La Loire et l'Allier

Les débits moyens mensuels de la Loire et de l'Allier restent, comme le mois précédent, déficitaires de l'ordre de 50 %. Les débits de base sont, à l'amont, secs d'occurrence triennale, et, à l'aval d'Orléans, secs de fréquence de retour plus que quinquennale.

La Loire à Gien



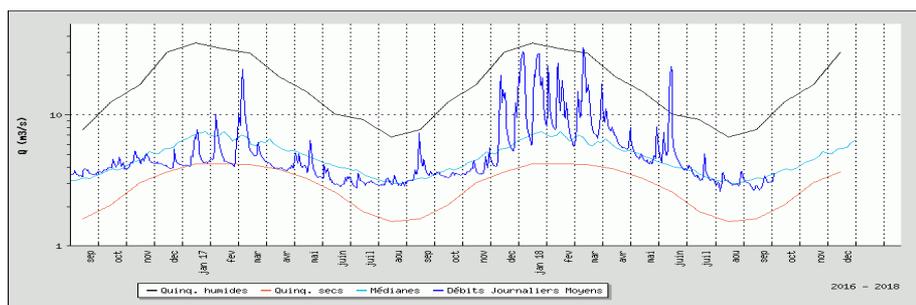
Versant Loire

Sur le versant Loire, la sécheresse persistante continue d'affecter les bassins où les débits, notamment à l'amont, présentent des déficits qui s'accroissent et qui sont de l'ordre de 60 à 90 %.

Les hauts bassins présentent des débits de base très secs parfois supérieurs à une fréquence de retour quinquennale. Dans le bassin de la Sauldre, la situation semble plus favorable mais les débits s'essouffent. La Loire à Tours et la Vienne à Nouâtre montrent des débits de base qui relèvent de l'occurrence quinquennale sèche.

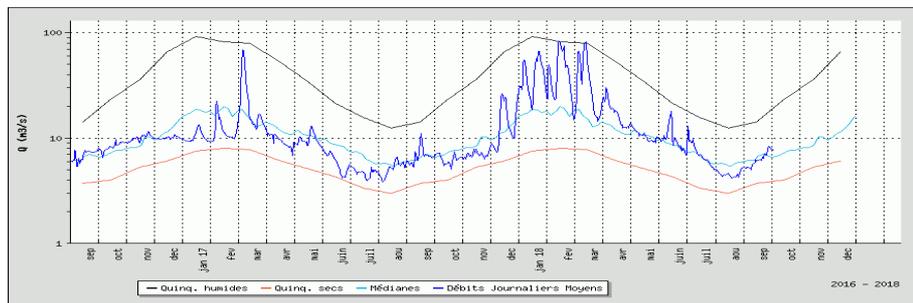
Dans le bassin de l'Huisne, les débits moyens mensuels restent indicateurs d'une situation normale de saison. Les débits de base relèvent d'une situation humide d'occurrence biennale.

L'Huisne à Nogent-le-Rotrou



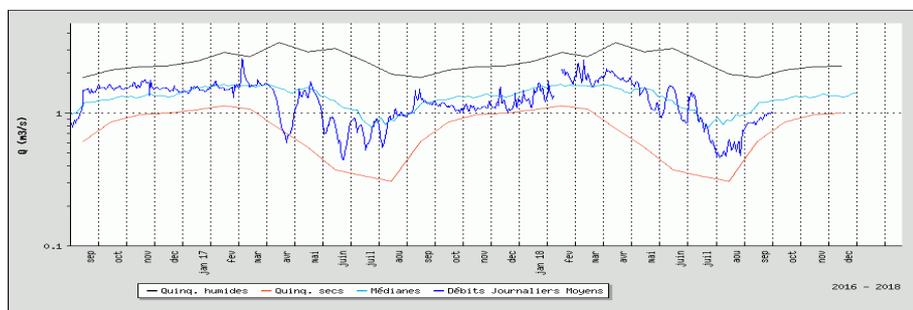
Dans le bassin du Loir, les débits moyens mensuels sont partout déficitaires, surtout à l'amont où ils sont classés secs avec un déficit supérieur à 40 %. Les débits de base varient d'humides à secs de fréquence de retour biennale.

Le Loir à Villavard



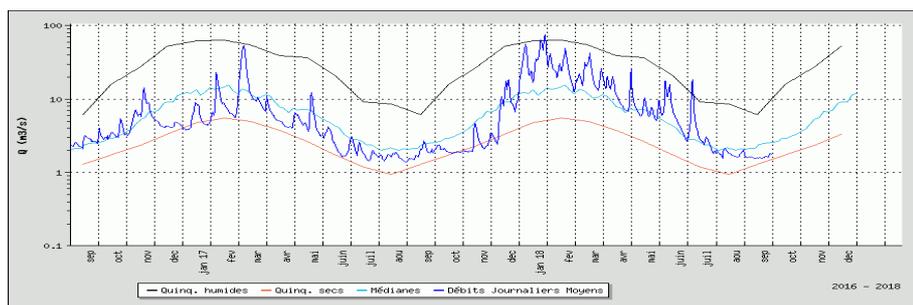
En rive gauche du Loir, les débits moyens mensuels sont normaux pour la Conie, et déficitaires d'environ 30 % pour l'Aigre. L'Aigre présente des débits de base secs avec une période de retour triennale.

L'Aigre à Romilly-sur-Aigre



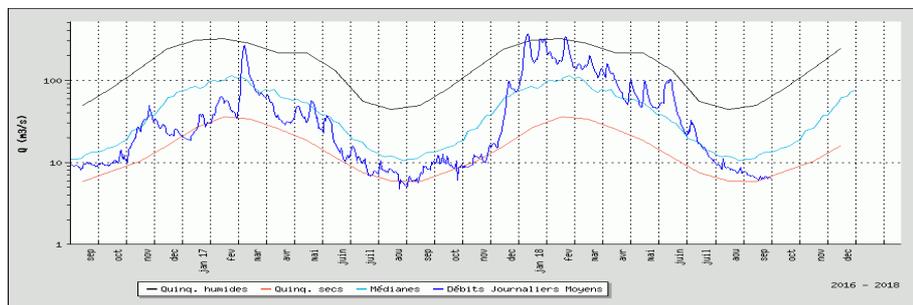
Dans le bassin de la Sauldre, les débits moyens mensuels observés sont secs et présentent globalement un déficit de 40 %. Les débits de base sont secs entre les périodes de retour biennale et triennale.

La Sauldre à Salbris



Dans le bassin du Cher (hors Sauldre), la situation hydrologique de l'axe Cher, très sèche, est très déficitaire avec des débits moyens réduits de près de 80% à l'amont et de 60 % à l'aval. Comme le mois passé, les débits de base du Cher amont restent très secs avec une fréquence d'occurrence quinquennale, voire exceptionnellement secs localement. A l'aval les débits minima sont secs de fréquence de retour triennale.

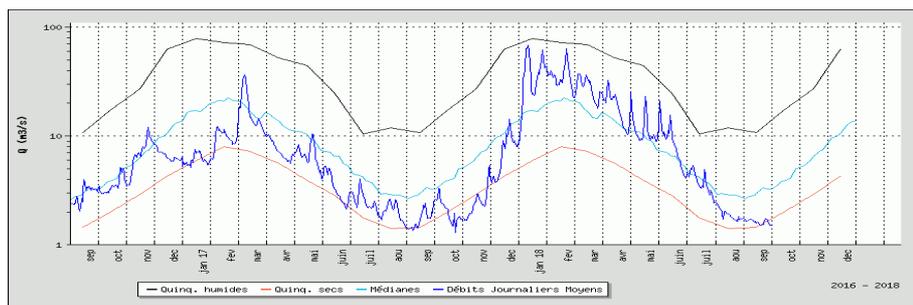
Le Cher à Selles-sur-Cher



Dans le bassin de l'Indre, les débits moyens mensuels présentent sur l'axe principal un déficit qui se réduit de l'amont (- 80 % de déficit) à l'aval (- 60%). La situation des affluents en rive droite se démarque de celle du cours principal avec la Trégonce et l'Indrois qui présentent des déficits moindres des écoulements (- 30%).

Les débits de base de l'Indre, exceptionnellement secs à l'amont avec une fréquence de retour supérieure à la décennale, relèvent d'une situation sèche de période de retour quadriennale à l'aval. Les affluents sont caractérisés par des débits autour des biennales sèches et humides.

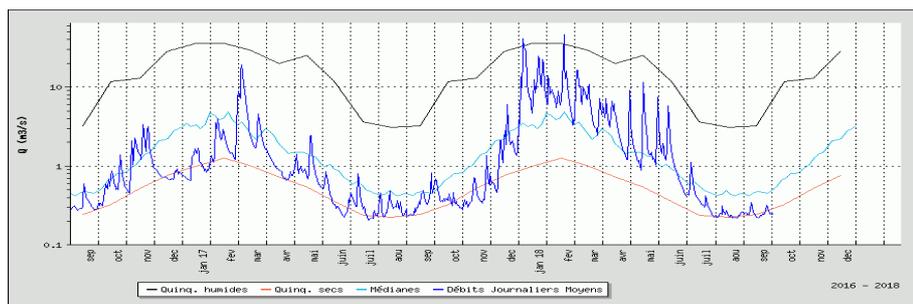
L'Indre à Saint-Cyran-du-Jambot



Dans le bassin de la Vienne, les débits moyens mensuels de la Vienne sont déficitaires de plus de 50 % par rapport aux normales de saison, l'Anglin et la Bouzanne décrochent de plus en plus avec des déficits de plus de plus de 70 %, la Claise et la Veude avec des déficits respectifs de 50 % et 30 % connaissent une situation légèrement plus favorable.

Les classements du mois passé qui étaient très secs et dépassaient les quinquennales pour l'Anglin et la Bouzanne perdurent au cours de septembre, la Vienne à son tour présente des débits minima de même ordre. La Claise et la Veude paradoxalement présentent des débits minima humides supérieurs à la biennale.

La Bouzanne à Velles



Situation des nappes en région Centre-Val de Loire

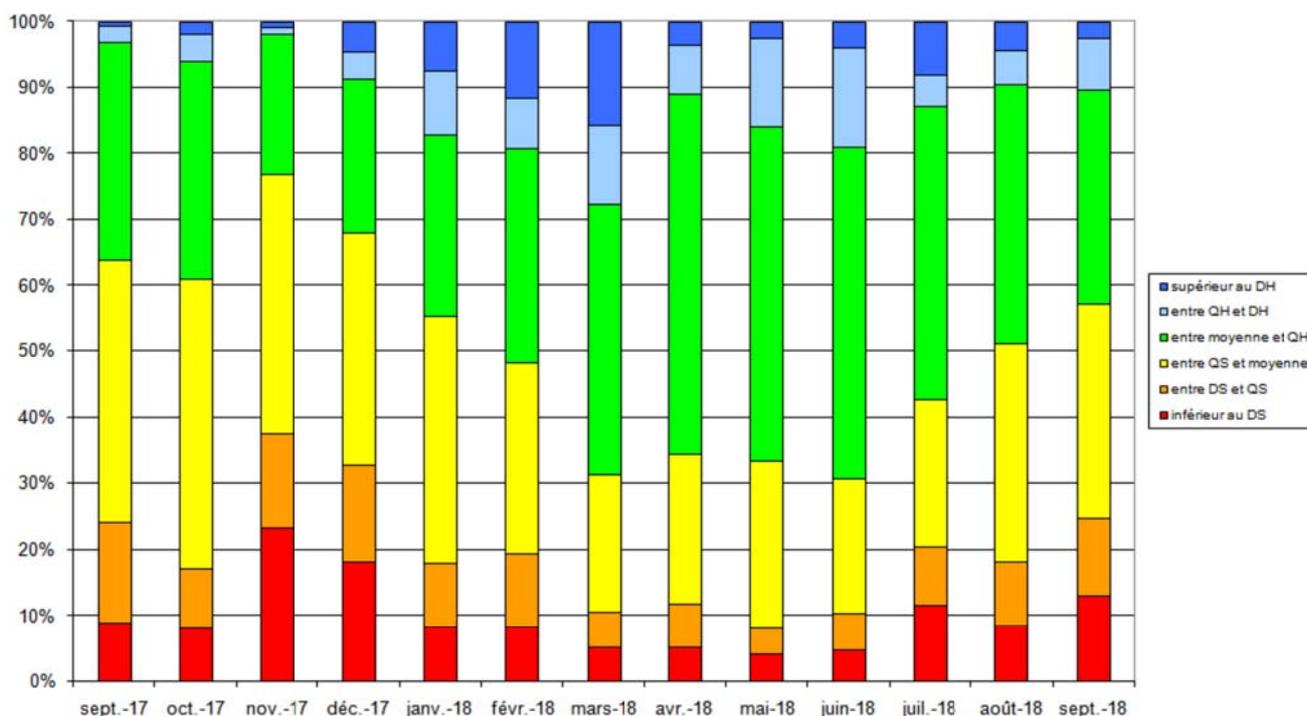
au 30 septembre 2018

L'état des ressources en eau souterraine s'est encore dégradé au cours des dernières semaines qui ont été marquées par un mois de septembre chaud et très sec. Les principales nappes de la région Centre-val de Loire sont en baisse et leurs niveaux, pour la partie sud de la Loire, sont très majoritairement inférieurs aux moyennes de saison. La situation est plus favorable sur le nord de la région où les nappes des calcaire de Beauce et de la Craie restent encore à des niveaux autour des moyennes du mois. La nappe du Cénomaniens atteint localement des niveaux bas d'occurrence quinquennale voire décennale. Malgré tout, globalement la situation est aujourd'hui comparable à celle de l'an passé à pareille époque.

L'histogramme ci-dessous rend compte des évolutions de la répartition par classe des niveaux piézométriques au cours des treize derniers mois.

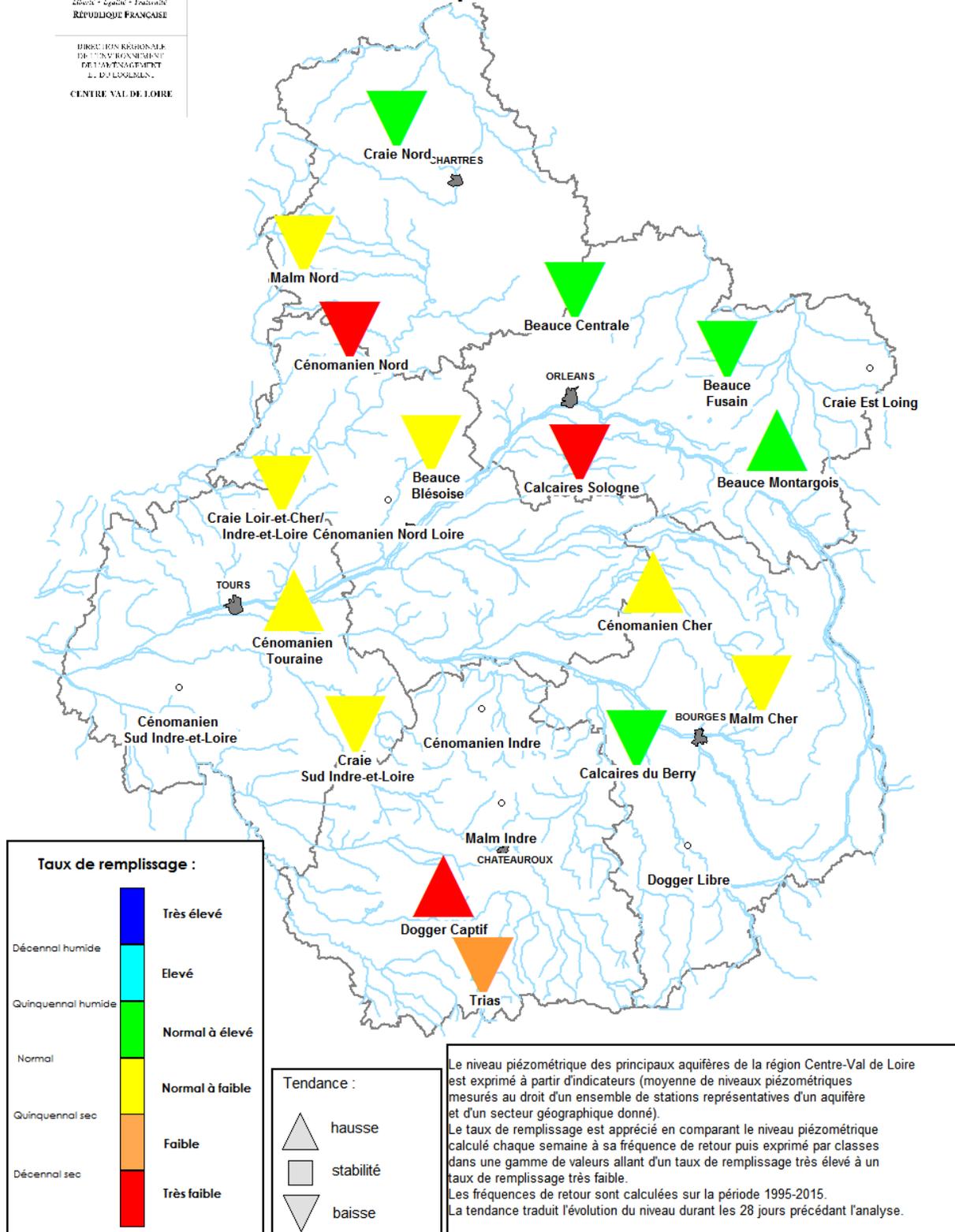
Il reprend l'ensemble des données piézométriques du réseau régional disponibles à la date d'analyse, y compris celles des aquifères suivis en région Centre-Val de Loire mais non commentées dans le présent bulletin du fait d'un trop faible nombre de stations de mesures.

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/>

Indicateurs de situation des ressources en eau souterraine de la région Centre-Val de Loire au 30 septembre 2018



Cinq indicateurs n'ont pu être renseignés en raison de pannes sur des stations de mesure.

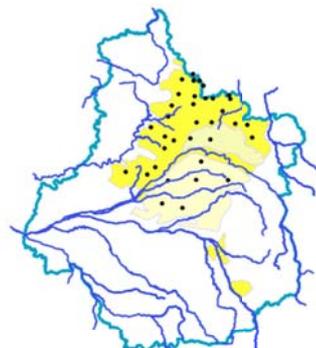
Les modalités de calcul des indicateurs sont consultables en cliquant sur le lien suivant :

[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 septembre, 59 % des piézomètres de la nappe des calcaires de Beauce présentent des niveaux supérieurs à la moyenne.

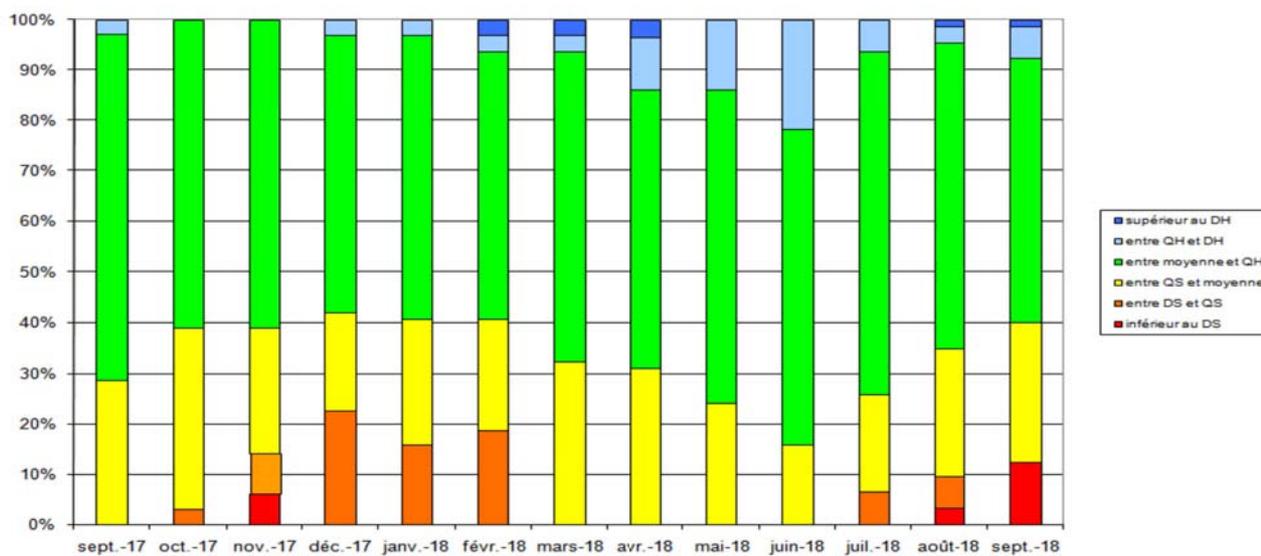
La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne 53 % des stations.

Au 30 septembre, 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)	25	0	0	7	16	2	0
Sud de la Loire (nappe captive)	7	4	0	2	1	0	0

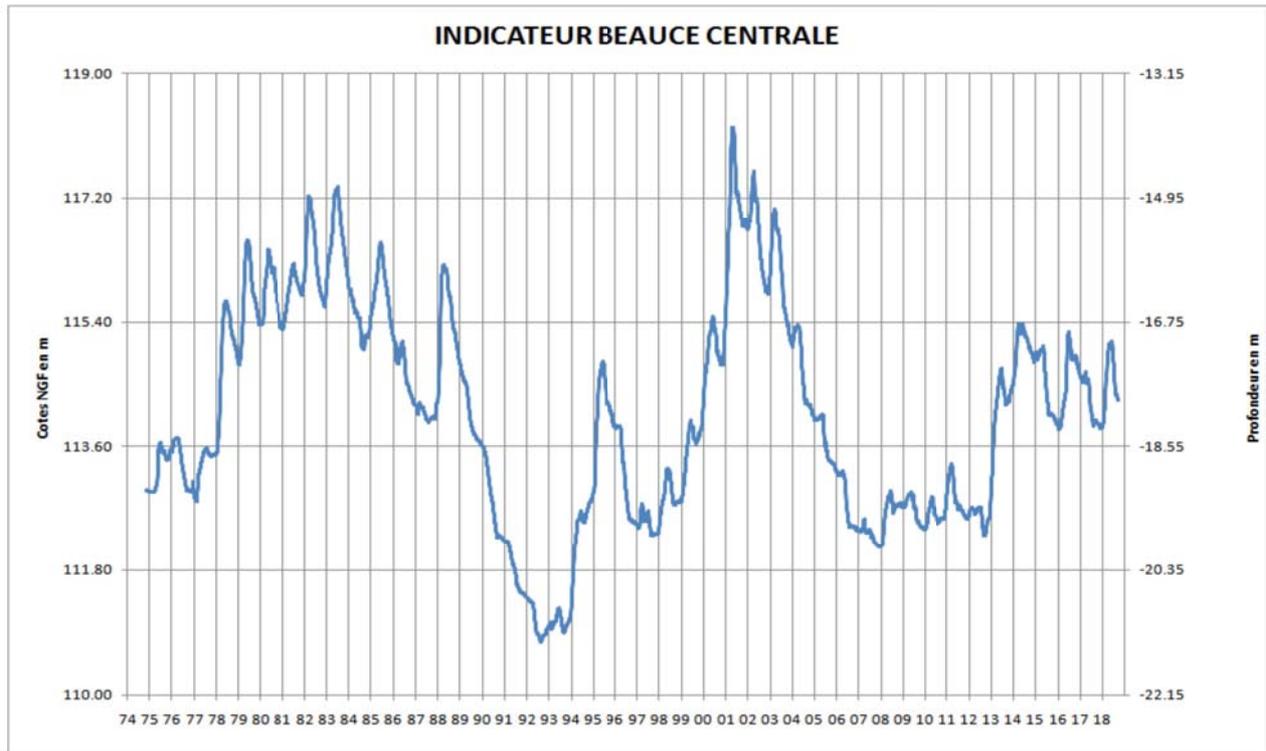
Avec DS : décennale sèche, QS : quinquennale sèche, QH : quinquennale humide et DH : décennale humide (cf. glossaire en fin de bulletin).

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



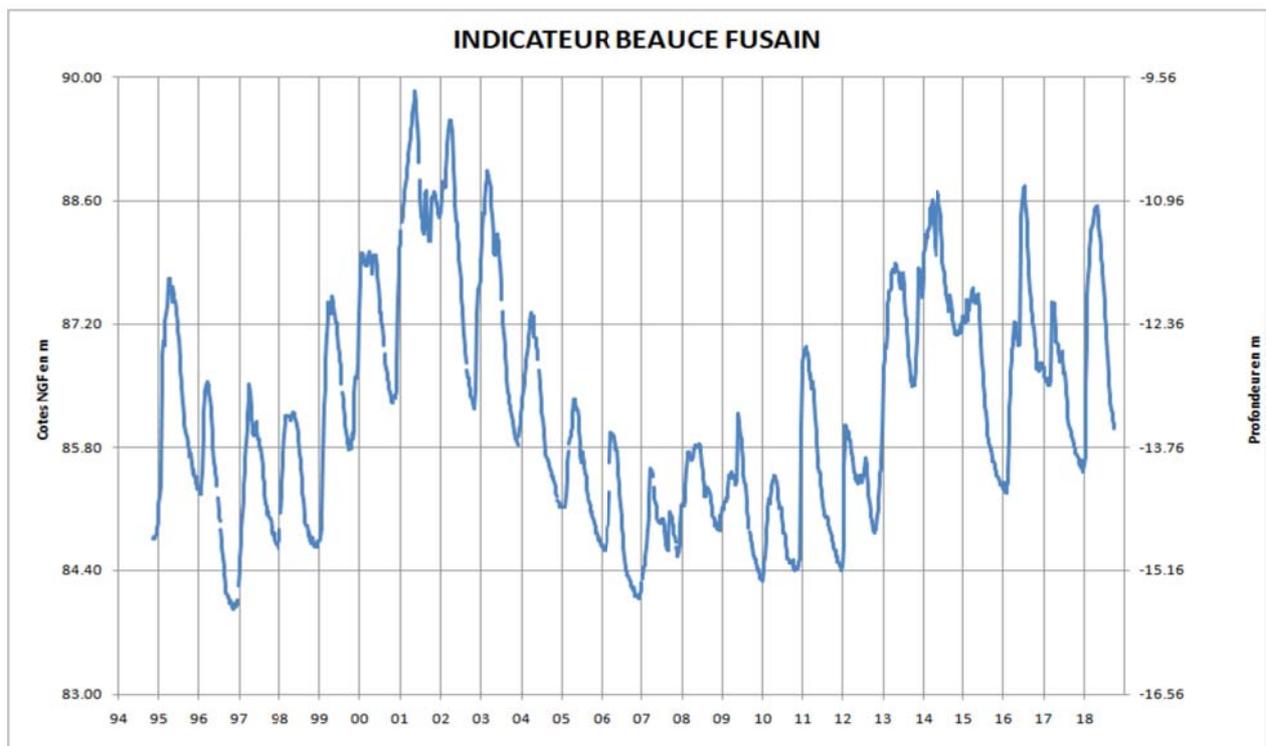
Au Nord de la Loire

Beauce centrale :



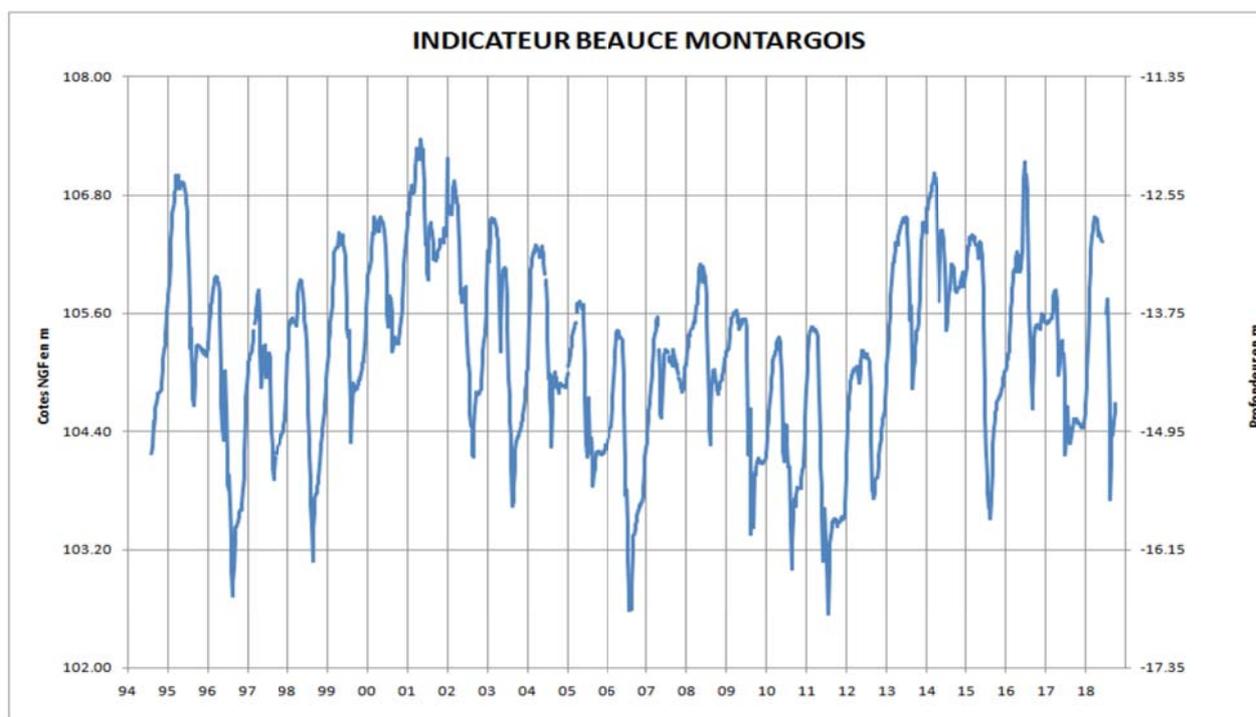
La baisse du niveau de l'indicateur piézométrique de la Beauce centrale engagée depuis la mi-juin connaît fin septembre une pause. La nappe se maintient aujourd'hui entre la quinquennale humide et la moyenne.

Bassin du Fusain :



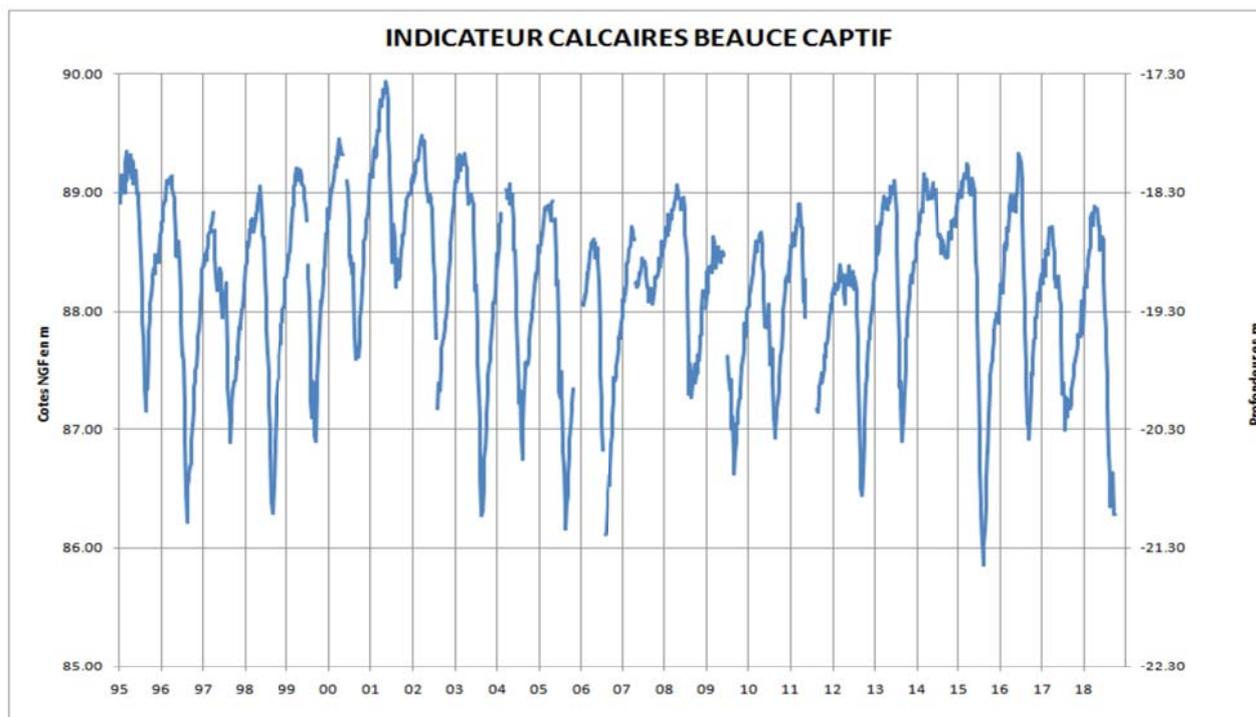
La baisse de l'indicateur du bassin du Fusain amorcée à la fin du mois d'avril se ralentit au cours de ce mois avec l'allègement de la pression de prélèvement. Le niveau de l'indicateur se maintient encore aujourd'hui à un niveau supérieur à la moyenne de saison.

Montargois :



L'indicateur du Montargois est en hausse depuis la mi-août, et parvient à se rétablir à un niveau tout juste supérieur à la moyenne de saison et comparable à celui de l'an passé à pareille époque.

Au Sud de la Loire



Pour l'indicateur des calcaires de Beauce sous Sologne, la baisse observée depuis juin est significative. Malgré un léger regain début septembre, la tendance baissière s'est ré-installée et le niveau de l'indicateur plonge, il est actuellement inférieur à la décennale sèche.

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

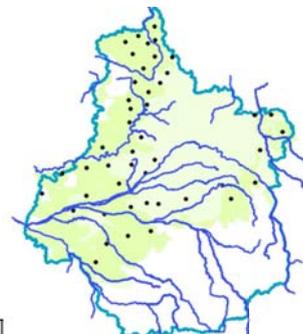
Fin septembre, 51 % des piézomètres de la nappe de la Craie présentent des niveaux supérieurs à la moyenne.

La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux se situent entre la moyenne et la quinquennale humide. Elle concerne 40 % des stations.

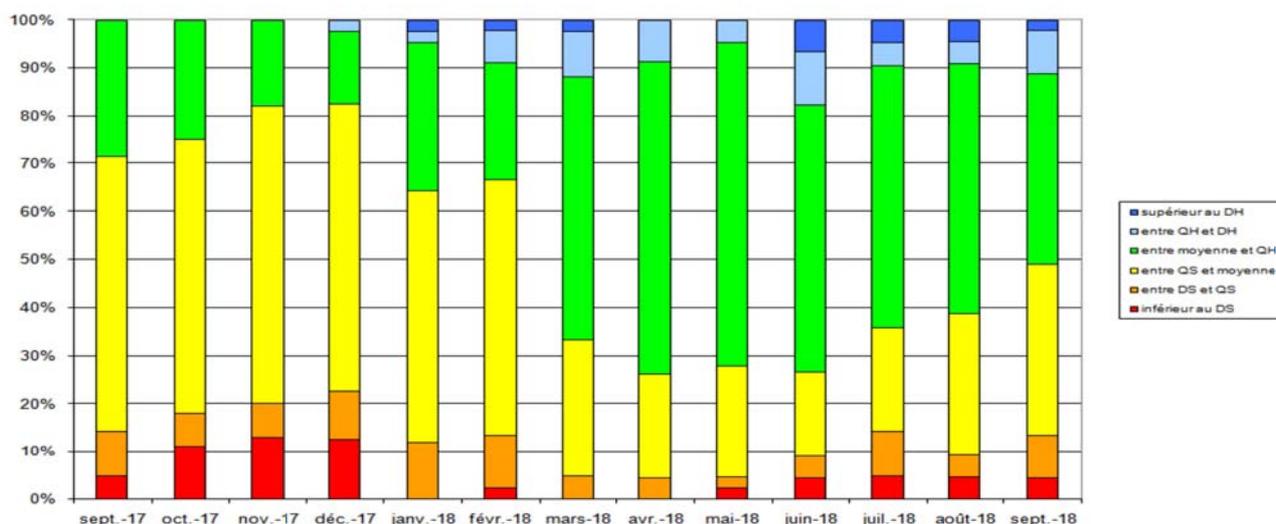
La situation est plus favorable que l'an passé à pareille époque.

Au 30 septembre, la répartition par classe est la suivante :

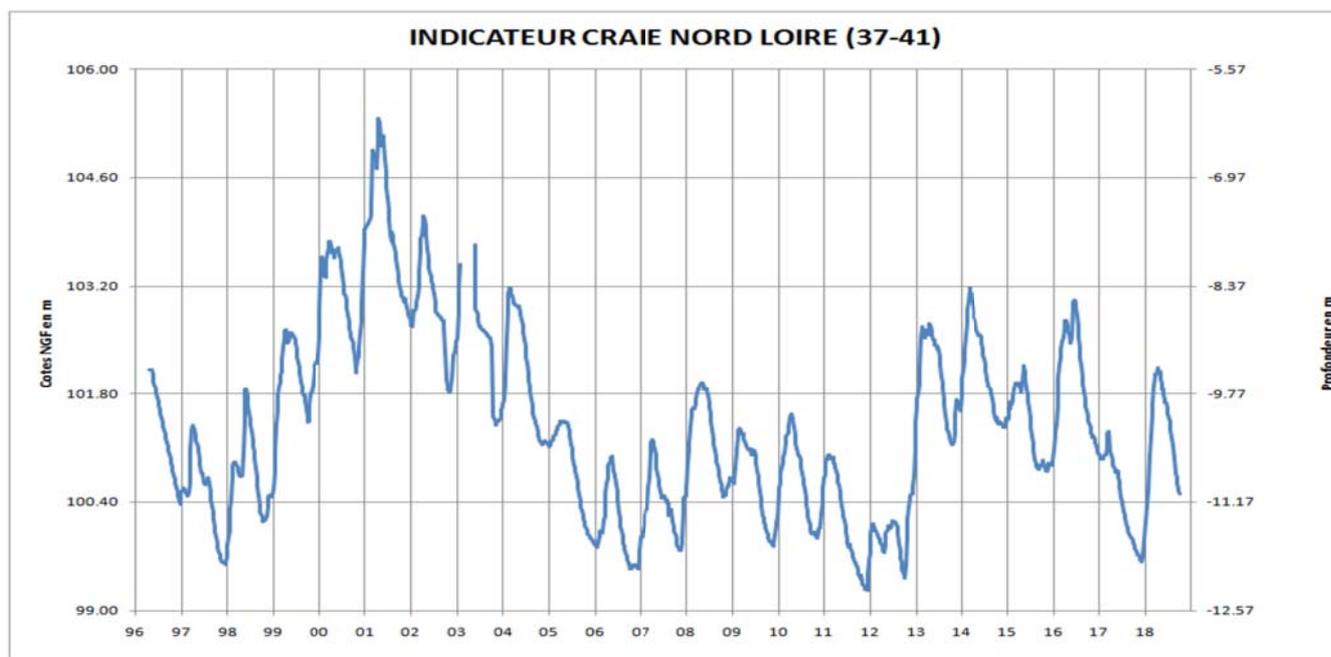
	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	DH	au DH
Craie	45	2	4	16	18	4	1



Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



Les niveaux des indicateurs de la nappe de la Craie voient se poursuivre la baisse engagée depuis le début du printemps. Malgré cela, la majorité des indicateurs des stations maintiennent des niveaux confortables, voire très confortables pour 11 % d'entre-eux dont les niveaux se situent au dessus de la quinquennale humide. Très capacitive, la nappe de la craie participe efficacement au soutien d'été des cours d'eau.



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

Nappe du Cénomaniien

Fin septembre, 80 % des piézomètres de la nappe du Cénomaniien présentent des niveaux inférieurs à la moyenne.

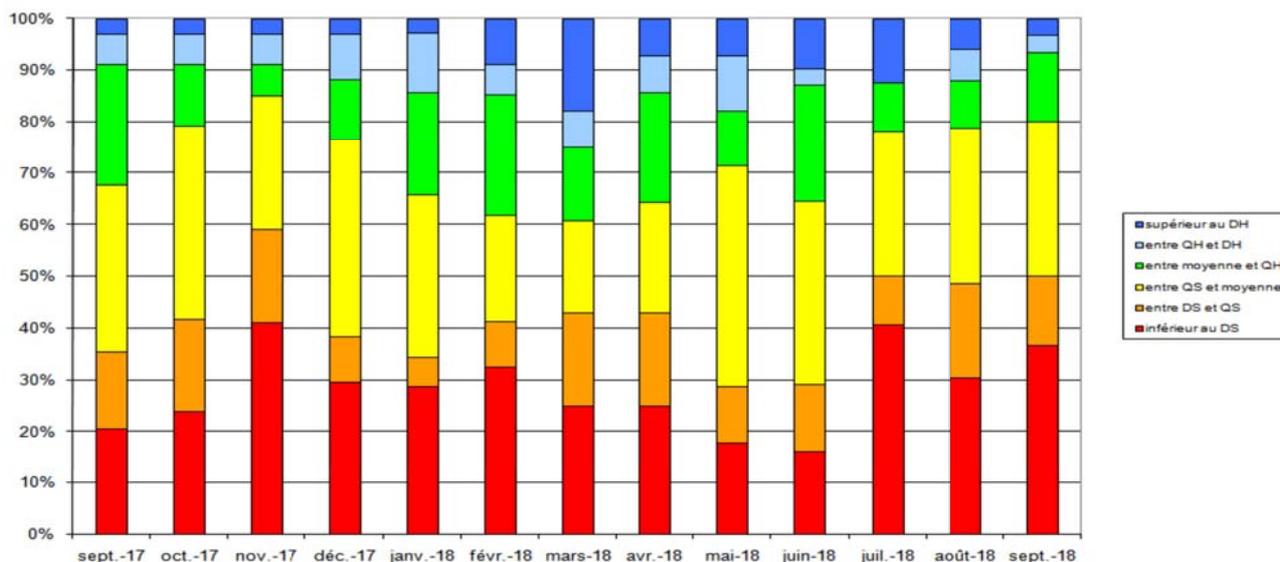
La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux se situent sous la décennale sèche. Elle concerne 36 % des stations.

Au 30 septembre, la répartition par classe est la suivante :

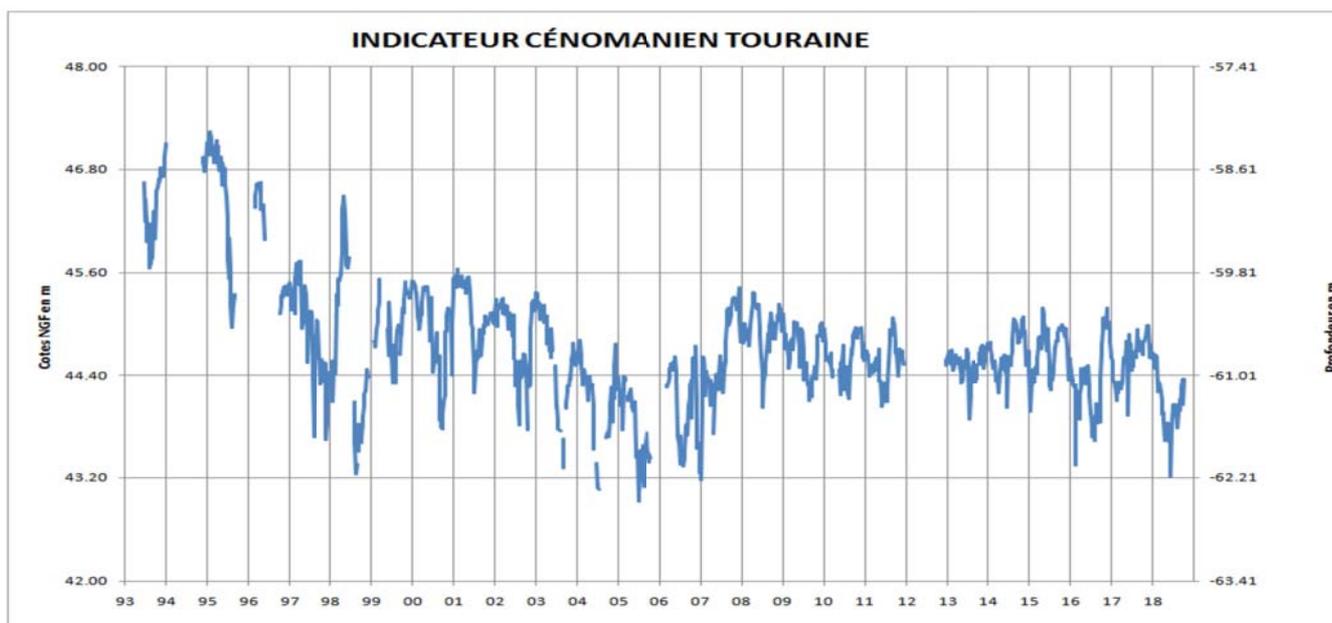


	nombre de piézomètres	inférieur au DS	entre DS et QS	entre QS et moyenne	entre moyenne et QH	entre QH et DH	supérieur au DH
Cénomaniien	30	11	4	9	4	1	1

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



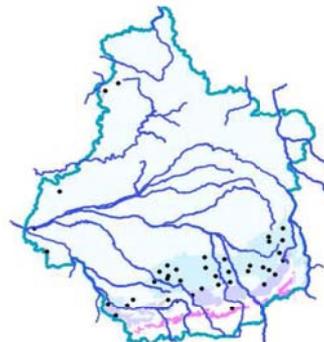
Les situations les moins favorables sont encore observées aujourd'hui sur la nappe du Cénomaniien. Depuis le début de l'été, la moitié des stations présentent des niveaux en deçà de la quinquennale sèche et la situation reste inchangée aujourd'hui. Les baisses marquées des niveaux de l'été sont dues à l'augmentation des prélèvements via l'adduction publique et à la conjugaison des tendances pluriannuelles baissières observées par le passé.



La carte accessible via le lien suivant : [carte de situation de la nappe du cénomaniien](#) présente un état détaillé de la situation.

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 (recharge et vidange 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.

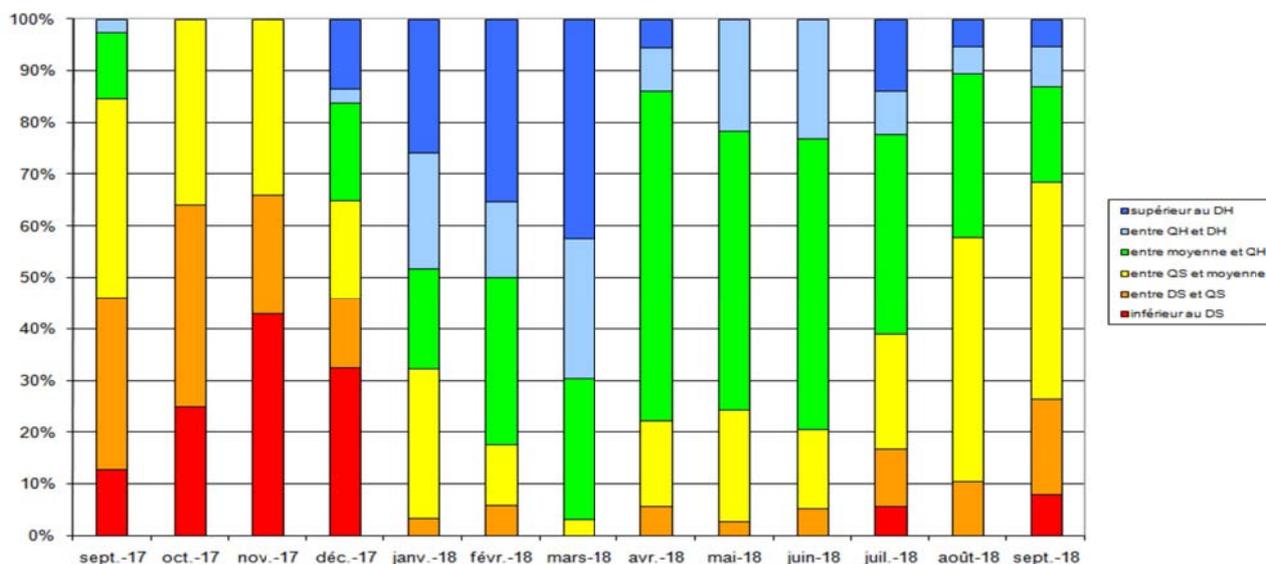
Fin septembre, seulement 29 % des piézomètres des nappes du Jurassique présentent des niveaux supérieurs à la moyenne.

La classe la plus représentée concerne les stations dont les niveaux sont entre la moyenne et les quinquennales sèche. Elle concerne 42 % des stations.

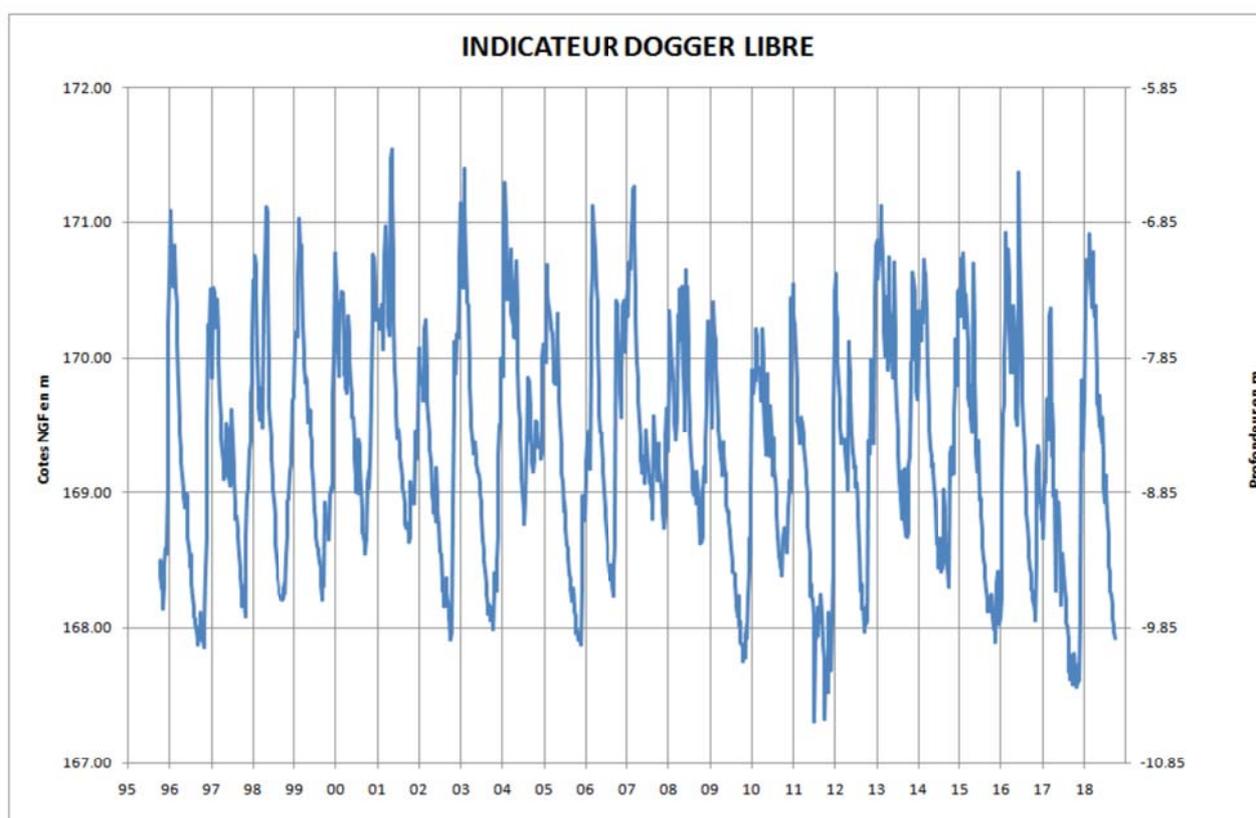
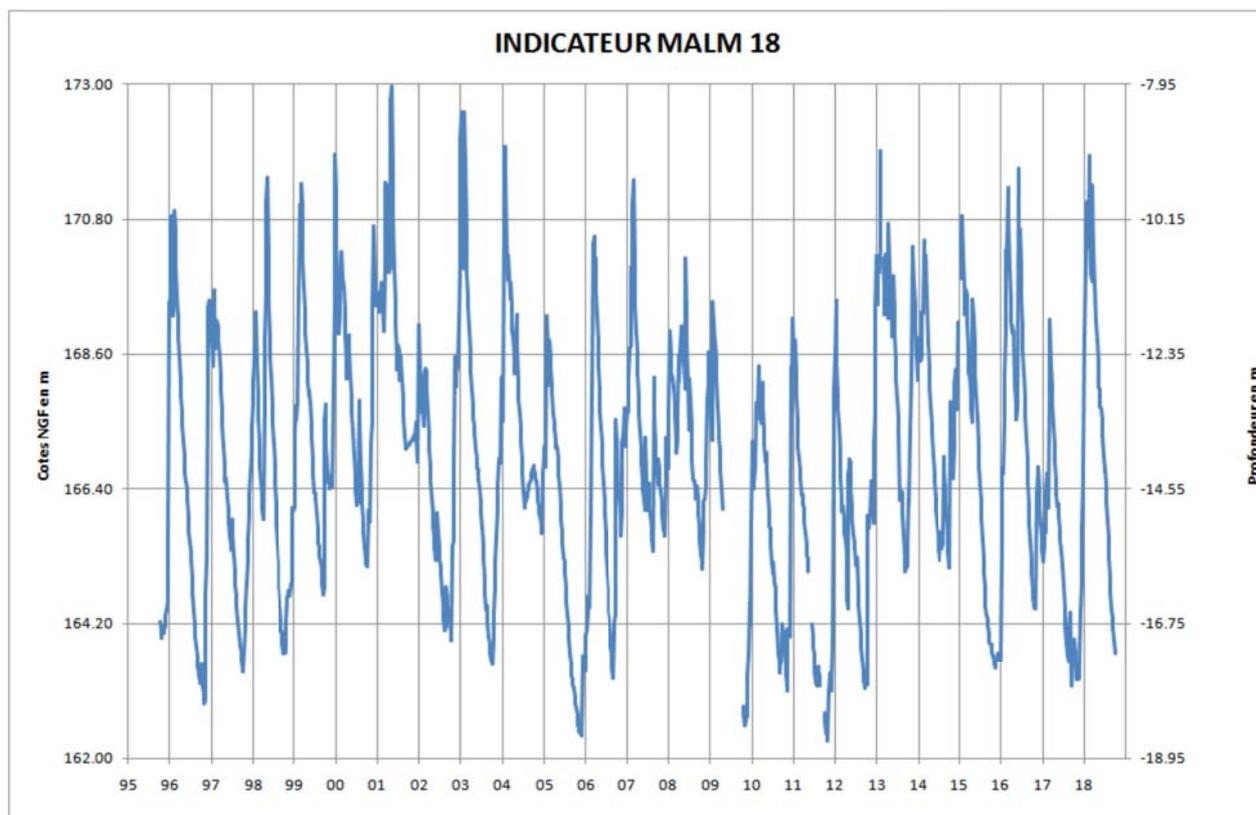
A la fin septembre, la répartition par classe est la suivante :

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	26	2	4	10	7	2	1
Jurassique moyen	11	1	3	6	0	0	1
Jurassique inférieur	1	0	0	0	0	1	0

Evolution mensuelle de la répartition par classe des niveaux piézométriques



La dégradation quantitative de la ressource du Jurassique se poursuit et si les indicateurs peuvent atteindre des niveaux bas à très bas sur certains secteurs du sud de la région, dans le nord la situation apparaît sous de meilleurs auspices avec des niveaux proches de la moyenne. La situation reste plus favorable que l'an passé à pareille époque.



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

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

Glossaire de quelques termes utilisés en Hydrologie et Hydrogéologie

■ **R.U.** : Réserve Utile.

■ **Le VCN3** est la valeur observée la plus basse, au cours d'une période donnée, du débit moyen sur 3 jours consécutifs. Le VCN3 est une indication du débit de base du cours d'eau.

■ **Le débit de base** d'un cours d'eau est le débit observé en dehors de l'influence des précipitations.

■ **L'hydraulicité** est le rapport du débit moyen du mois en cours sur la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années. Une hydraulicité inférieure à 1 indique que le débit moyen du mois écoulé a été inférieur à la moyenne des débits de ce mois sur plusieurs années.

■ **Le bassin versant** d'une rivière en un point donné est l'ensemble des zones dont l'écoulement parvient au point considéré et peut y être évalué en une station de mesure ; c'est une surface qui est couramment exprimée en km².

■ **Les stations de jaugeage ou stations hydrométriques** servent à élaborer les données de débits. Elles sont situées sur certains cours d'eau et comportent différents dispositifs mécaniques et électroniques aptes à effectuer la mesure continue des hauteurs d'eau, le stockage des valeurs et la télétransmission éventuelle de ces données. Des mesures des débits instantanés y sont réalisées régulièrement à l'occasion de jaugeages réguliers afin d'établir les courbes de tarage du cours d'eau (tracé des courbes hauteur-débit qui permettront le calcul des débits à partir de la chronique des hauteurs).

Pour la **carte de localisation** et le nom des stations de jaugeage de la région, cliquer sur le lien suivant :

► [carte de localisation](#)

► Cliquer sur ce lien pour des [définitions complémentaires](#)

■ **Aquifère** : formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation.

On distingue :

- **Aquifère à nappe libre** : l'aquifère reposant sur une couche très peu perméable est surmontée d'une zone non saturée en eau.

- **Aquifère captif (ou nappe captive)** : dans une nappe captive, l'eau souterraine est confinée entre deux formations très peu perméables.

■ Un **piézomètre** est un point d'accès à la nappe souterraine (puits ou forage) permettant un suivi de cette dernière.

■ Un **indicateur d'état des nappes** : c'est un piézomètre virtuel composé de plusieurs piézomètres réels dont le but est de caractériser de façon réaliste le comportement d'une nappe sur une partie plus ou moins importante.

Les **modalités de calcul des indicateurs** sont consultables le lien suivant :

► [modalités de calcul des indicateurs](#)

■ **Méthode d'analyse retenue** : les niveaux des piézomètres et des indicateurs à la date de réalisation du bulletin de situation sont comparés aux valeurs statistiques calculées sur la période 1995 – 2008 (exemple : le niveau au 01/11/09 est comparé à l'ensemble des valeurs disponibles pour un 01/11 entre 1995 et 2008).

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.