

## Résumé du mois :

Le mois de juillet 2018 est chaud et sec en Normandie. Les précipitations y sont partout plus faibles que les normales et le bilan hydrique est négatif. Après un hiver humide et un mois de juin marqué par de fortes pluies sur le sud de la région, la situation sur l'année hydrologique est toujours excédentaire : les cumuls mesurés depuis septembre sont importants et restent partout supérieurs aux normales saisonnières.

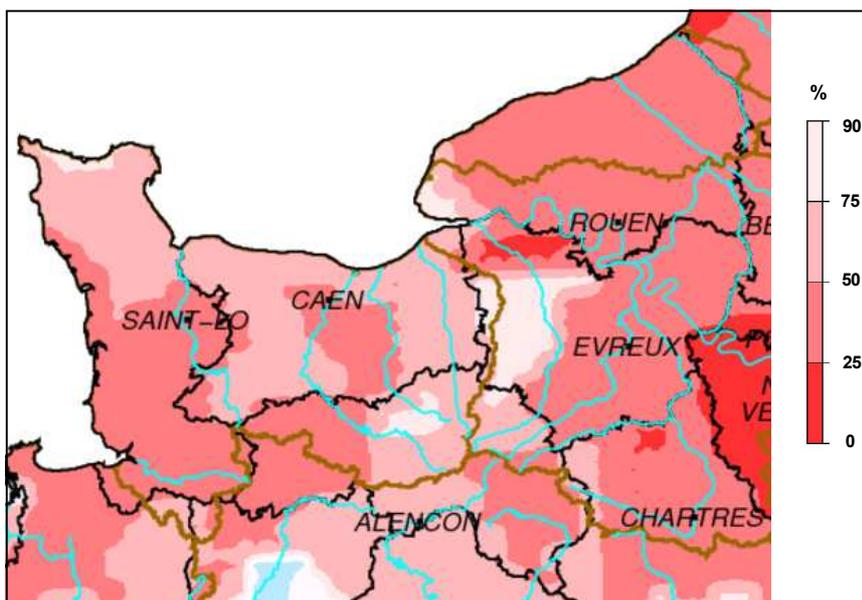
Concernant les eaux de surface, les débits des cours d'eau sont en baisse partout dans la région : même dans le Pays de Caux, la vidange semble entamée. La baisse est logiquement plus forte à l'ouest de la région sur le massif armoricain. La situation régionale moyenne reste humide pour un mois de juillet mais les situations sont toutefois très diverses entre d'une part le sud de la région qui tire encore bénéfice des pluies fortes de juin et d'autre part l'ouest du Calvados, le centre et le Nord de la Manche dont les cours d'eau présentent désormais une situation sèche.

## Pluviométrie de juillet « Sec partout »

Le mois de juillet a été sec et chaud. Les cumuls du mois sont compris entre 10 mm (autour de la vallée de la Seine) et 40 à 50 mm. Ces cumuls ont essentiellement eu lieu sur trois périodes (1er au 5, 19-20 et 27 au 30). Sur les huit pluviomètres suivis, seul celui du cap de la Hève sur la pointe de Caux près du Havre présente un cumul journalier dépassant les 20 mm (23.2 mm le 3 juillet).

Par rapport aux normales, le mois de juillet 2018 est donc déficitaire sur toute la région (cf carte ci-contre). Les valeurs de déficit sont comprises entre 10% et 75% et très localement plus élevées entre Seine et Risle aval.

Si le mois précédent, en juin, avait été marqué par des excédents pluviométriques, parfois forts, sur les départements de l'Orne, de l'Eure et le sud-Manche, il s'agit en revanche du troisième mois consécutif (mai à juillet) de déficit dans le centre et le nord de la Manche, dans le Calvados et une partie de la Seine-Maritime.

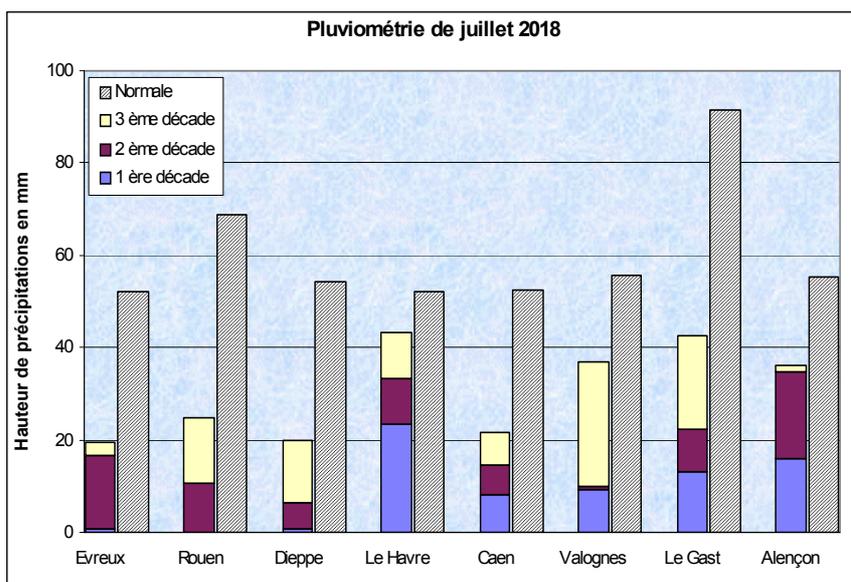


Rapport à la normale des précipitations en Normandie - Juillet 2018

Source : Météo-France

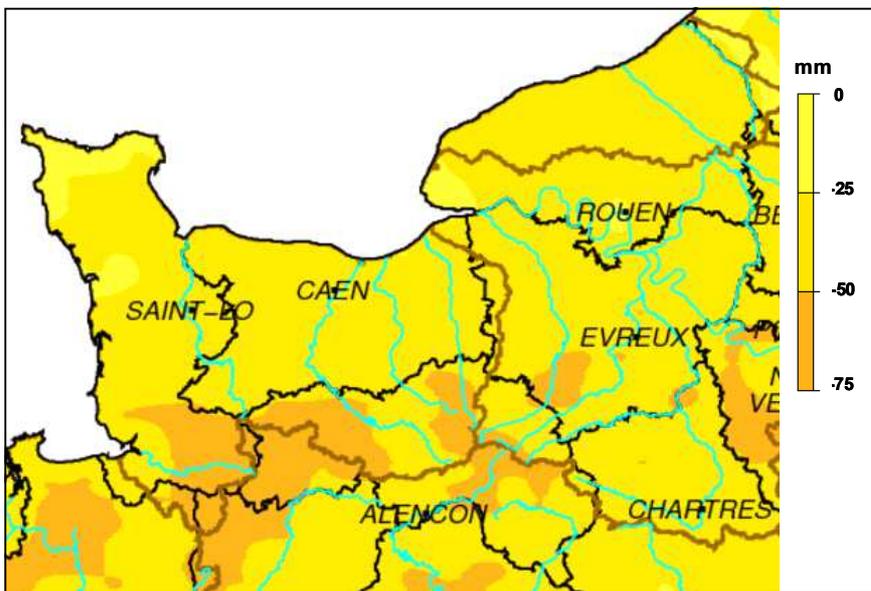
## Quelques pluviomètres de la région

Les pluviomètres suivis indiquent clairement une situation partout moins arrosée que les normales saisonnières, les déficits allant de - 17 % au Havre à environ - 60% (Dieppe, Rouen, Evreux, Caen).



Pluviomètre	Cumul pluviométrique mensuel	Écart à la normale
Evreux	19.5 mm	- 63 %
Rouen	24.7 mm	- 64 %
Dieppe	19.7 mm	- 64 %
Le Havre	43.2 mm	- 17 %
Caen	21.6 mm	- 59 %
Valognes	36.9 mm	- 34 %
Le Gast	42.6 mm	- 53 %
Alençon	36.2 mm	- 35 %

## Pluviométrie efficace\* et humidité des sols « bilan négatif partout »



Pluie efficace de juillet 2018 sur la Normandie

Source : Météo-France

En raison des pluies déficitaires combinées à une évapotranspiration\* forte au mois de juillet (soleil et températures élevées), l'indicateur de pluviométrie efficace\* (précipitations - évapotranspiration\*) de Météo-France est négatif, sur l'ensemble de la région. Les valeurs sont comprises entre 0 mm et - 75 mm.

A l'inverse du mois de juin, c'est la partie sud de la région, du sud du département de l'Eure au sud de la Manche, en passant par le département de l'Orne, qui présente les valeurs les plus négatives (de - 50 mm à - 75 mm).

Concernant l'humidité des sols, l'indice est logiquement en nette baisse en juillet. Compris entre 0.35 et 0.75 au 1er juillet, il est au 1er août compris entre 0.10 et 0.50. Les valeurs les plus basses sont situées dans le centre-Manche et dans les marais du Cotentin. Par rapport aux valeurs de saison, le département de la Manche, l'ouest du Calvados ainsi que la Seine-Maritime présentent au 1er août des valeurs d'humidité des sols assez nettement inférieures aux normales de saison. Le centre du département de l'Orne et une grande partie du département de l'Eure affichent un revanche des valeurs supérieures au moyennes, effet encore visible des fortes pluies de juin, mais qui tend progressivement à s'estomper.

## Pluviométrie sur l'année hydrologique\* « Une année partout humide mais un bilan qui se rapproche doucement des normales à l'ouest »

Depuis le mois de septembre 2017, premier mois de l'année hydrologique\* 2017 - 2018, la pluviométrie a été abondante sur la région. La totalité de la Normandie est en excédent pluviométrique sur l'année hydrologique, en raison essentiellement des pluies de cet hiver dans l'Eure, la Seine-Maritime, le Calvados de la Manche et des fortes pluies du mois de juin dans l'Eure et l'Orne.

Cet excédent est toutefois en baisse au mois de juillet :

- dans l'ouest de la région, en particulier dans la Manche, les cumuls se rapprochent désormais des normales saisonnières ;
- les zones où l'excédent est compris entre 10% et 25% sont désormais largement majoritaires ;
- les zones présentant un excédent supérieur à 25% sont maintenant concentrées essentiellement dans l'Eure et le nord-est de l'Orne, avec une petite zone isolée dans le Pays de Caux.

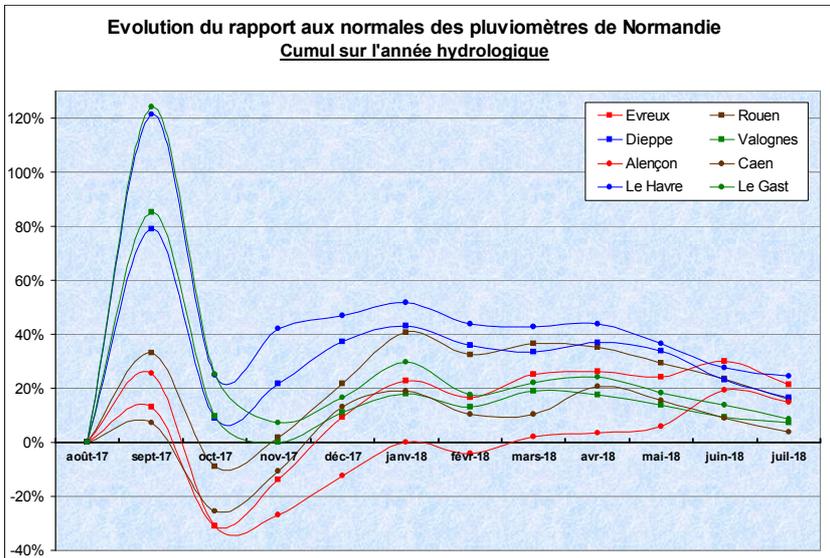


Rapport à la normale des précipitations cumulées sur l'année hydrologique 2017-2018 (septembre 2017 à juillet 2018)

Source : Météo-France

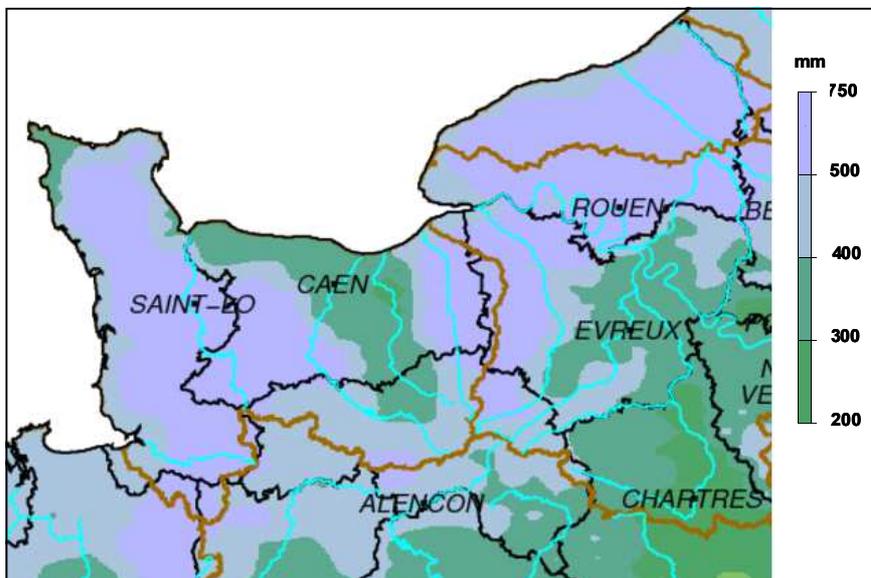
## Pluviométrie sur l'année hydrologique « Situation des pluviomètres normands »

Pour l'année hydrologique\* 2017-2018, sur les huit pluviomètres suivis, le cumul varie entre 688 mm à Evreux et 1290 mm au Gast. Les huit postes pluviométriques suivis présentent des cumuls supérieurs aux normales. L'excédent (de 4% à Caen à 24 % au Havre) est en baisse au mois de juillet et ce pour le troisième mois consécutif à l'exception des postes d'Evreux et d'Alençon (hausse en juin). Le fort surplus constitué cet hiver partout – à l'exception du département de l'Orne, moins arrosé – se réduit donc progressivement. Toutefois, à un mois de la fin de saison hydrologique (fin août), l'année sera donc partout excédentaire, l'excédent étant plus élevé à l'est qu'à l'ouest de la région.



Pluviomètre	Cumul Pluviométrique depuis septembre 2017	Écart à la normale
Evreux	688 mm	+ 22 %
Rouen	908 mm	+ 16 %
Dieppe	861 mm	+ 17 %
Le Havre	912 mm	+ 24 %
Caen	714 mm	+ 4 %
Valognes	1087 mm	+ 7 %
Le Gast	1290 mm	+ 9 %
Alençon	810 mm	+ 15 %

## Pluies efficaces sur l'année hydrologique\* « Un bilan positif »



En raison du solde négatif en juillet sur les pluies efficaces (voir page 2), les pluies efficaces cumulées depuis le début de l'année hydrologique sont en baisse par rapport au mois de juin.

Ce cumul sur l'année hydrologique est presque partout supérieur à 300 mm sur toute la Normandie. La répartition géographique reste la même que fin juin : les zones les plus bénéficiaires restent la Seine-Maritime, le nord-ouest de l'Eure et la vallée de la Touques, la Manche et l'ouest du Calvados. Sur ces zones, la pluviométrie efficace cumulée est comprise entre 500 mm et 750 mm.

En comparaison, la situation est bien plus humide que l'année dernière à la même date.

Cumul des pluies efficaces sur la Normandie sur l'année hydrologique 2017-2018 (septembre 2017 à juillet 2018)

Source : Météo-France

Source:



## **Piézométrie\* en Normandie « Une situation proche des normales, résultant de dynamiques pourtant bien distinctes selon les secteurs »**

Le niveau des nappes d'eau souterraine est orienté à la baisse en Normandie sauf ponctuellement où la *recharge\** hivernale n'est toujours pas terminée. Que les niveaux soient à la hausse ou à la baisse, ils sont par contre partout proches des normales saisonnières à de rares exceptions près (voir carte page suivante). Cette apparente homogénéité à l'échelle de la région cache des dynamiques piézométriques pourtant bien différentes selon les secteurs géographiques.

### **Normandie occidentale : après des recharges hivernales et printanières importantes, la vidange\* estivale est en cours**

A l'Ouest, dans le Massif armoricain, les nappes ont bénéficié cet hiver d'une recharge de forte amplitude. Les niveaux ont localement atteint, en février, leurs maxima historiques, notamment dans le Sud Manche. Deux épisodes de recharge secondaire se sont produits autour du 1<sup>er</sup> mai (plutôt au Nord) et du 10 juin (plutôt au Sud) à partir desquels les niveaux ont fortement baissé depuis. Partant de haut, les niveaux piézométriques atteignent actuellement la normale, à deux exceptions près : à Lessay, où le niveau de la nappe est *quinquennal humide\** et à Cerisy-la-Forêt, où il est au plus bas pour un début août.

### **Normandie centrale : des recharges globalement tardives avec des effets plus ou moins marqués**

Dans le Bessin et la Campagne de Caen-Argentan, la recharge s'est avérée beaucoup plus faible cet hiver mais les nappes ont bénéficié de pluies efficaces tardives notamment autour du 1<sup>er</sup> mai (voir bulletin de mai 2018).

Cette recharge printanière s'est localement exprimée plus fortement en termes d'amplitude que celle de l'hiver. C'est le cas à Cairon par exemple, au Nord de Caen (nappe du Bathonien) ou à Longraye, dans le Bessin (nappe du Trias). A Bénvy-sur-Mer, le niveau de la nappe a même battu son record historique pour un début mai.

Depuis cet épisode, dans le Nord de la Campagne de Caen et dans le Bessin, les niveaux baissent et sont désormais très proches des normales de saison. A noter aussi deux exceptions : Longraye dont le niveau est *quinquennal à décennal sec\**, malgré l'épisode exceptionnel de mai, et Cintheaux (nappe du Bathonien) dont la recharge se poursuit actuellement.

Plus au Sud, dans l'Orne et en Campagne de Caen méridionale, notamment aux abords du Pays d'Auge, des orages violents ont eu lieu à la mi-juin (voir bulletin de juin 2018). Ils ont là aussi occasionné des recharges tardives, localement de forte amplitude. Un record historique a même été battu pour une mi-juin à la station de Omméel (nappe du Bathonien de la Campagne d'Argentan). Grâce à ces pluies efficaces tardives et malgré les fortes baisses qui se sont produites après, le niveau des nappes est là aussi proche des normales saisonnières.

Plus à l'Est, dans le Pays d'Auge, le Pays d'Ouche, le Lieuvin, le Perche, le Roumois ou le plateau du Neubourg, la nappe de la craie a bénéficié de conditions de recharge très variables dans l'espace. Elles ont été excellentes à certains endroits (à Saint-Mards-de-Fresne par exemple) et insignifiantes à d'autres (Graveron-Semerville). Suivie à Longny-au-Perche, la nappe des Sables du Perche n'y a fait l'objet, pour l'instant, d'aucune recharge en 2018.

Comme la nappe du Bathonien, la nappe de la craie a, dans ces territoires, fait l'objet de recharges tardives en début mai et mi-juin. Ces recharges ont été parfois significatives et supérieures à la recharge hivernale elle-même. C'est le cas par exemple à Sainte-Marguerite-de-l'Hôtel.

### **Normandie orientale : la forte recharge se termine dans le Pays de Caux, des niveaux plus bas autour de la vallée de la Seine**

Dans le Pays de Caux, le Vexin, la Campagne de Saint-André et le Pays de Bray, les niveaux sont dans l'ensemble plus humides. La recharge hivernale s'y est achevée tardivement, en raison du fonctionnement très inertiel de ces aquifères, et se poursuit localement. C'est le cas à Gonnevill-sur-Scie ou à Aumale. À l'approche de la Picardie, là où la recharge hivernale a été la plus marquée et la plus différée dans le temps, les niveaux avoisinent ou dépassent la *quinquennale humide\**.

Comme dans de nombreux territoires du Centre et de l'Est régional, la recharge hivernale s'est révélée parfois forte, tel qu'à Flamets-Frétils, ou faible comme à Cierrey (Est de l'Eure).

C'est autour de la Seine que les niveaux piézométriques sont actuellement les plus bas. La recharge y a été dans l'ensemble moins ample qu'ailleurs et les niveaux peuvent localement descendre en dessous de la *biennale sèche\**.

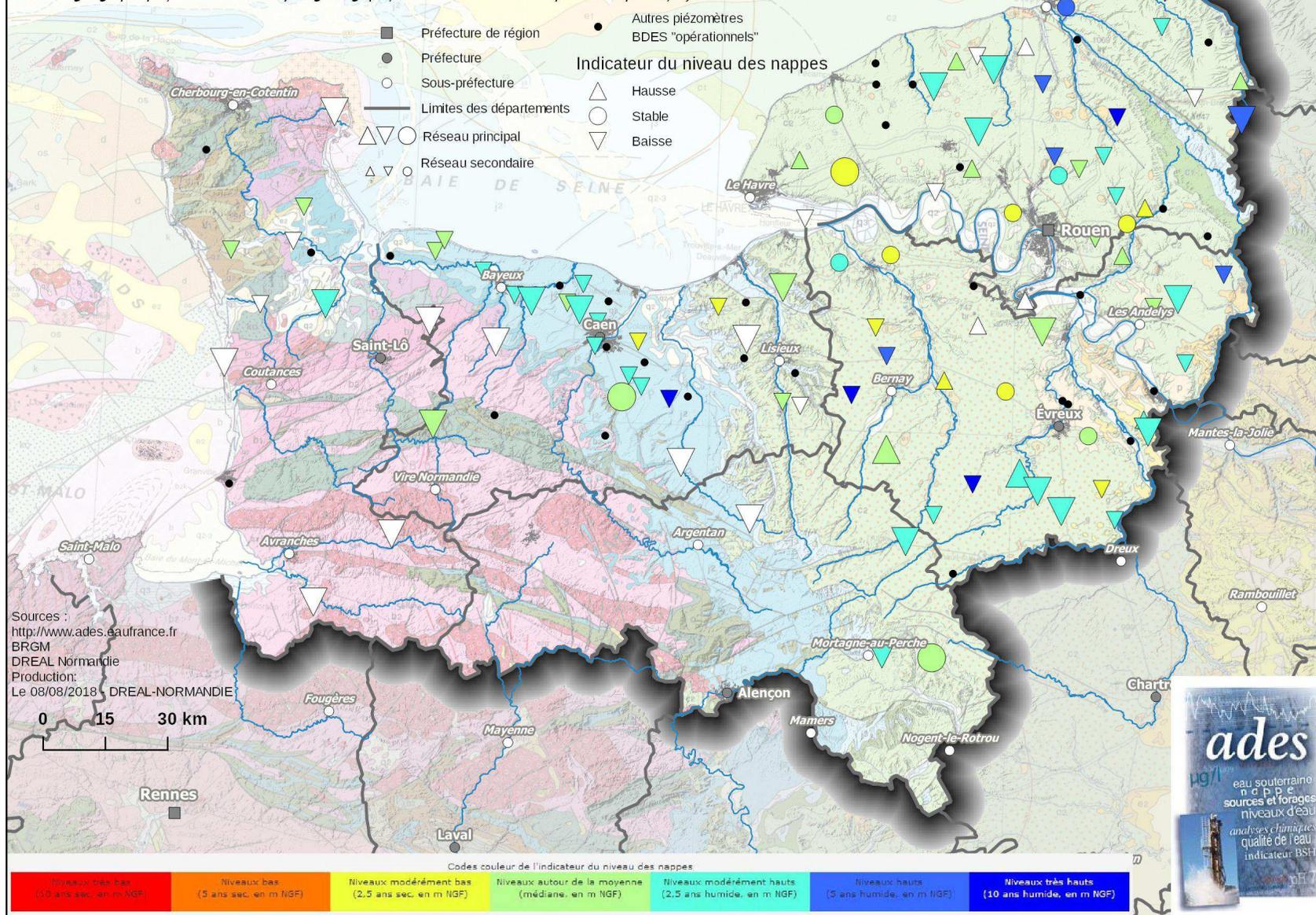
## Indicateur du niveau des nappes au 08 août 2018

L'indicateur du niveau des nappes est représenté par l' "Indicateur Piézométrique Standardisé (IPS)" pour les piézomètres possédant au minimum 15 ans de données.

Le calcul de l'indicateur est effectué sur les données validées correctes ou en cours de validation pour une période minimale de 15 ans de données (c'est-à-dire au moins 15 valeurs moyennes mensuelles pour le mois sur lequel le calcul est réalisé). L'indicateur est calculé uniquement si la chronique possède au minimum 15 valeurs mensuelles pour chacun des mois de l'année.

Les piézomètres apparaissant en blanc n'ont qu'entre 10 et 15 ans de données : il n'est pas possible de calculer l'indicateur et donc de leur affecter une classe. Cependant pour chaque piézomètre, une tendance d'évolution du niveau de la nappe par rapport au mois précédent est indiquée.

Deux tailles de symboles sont présentées : le symbole "en grand" correspond aux piézomètres identifiés de référence (représentatifs d'une zone géographique, d'un contexte hydrogéologique, d'une durée de chronique conséquente,...)



## Débits de base\* des cours d'eau « Une situation très hétérogène »

Les débits les plus faibles sur 3 jours consécutifs, représentatifs des *débits de base\** des rivières, sont atteints, à de très rares exceptions près, lors de la dernière décennie de juillet, signifiant ainsi une baisse quasi continue des débits tout au long du mois sur l'ensemble de la Normandie. Cela traduit également des précipitations largement déficitaires sur la totalité de la région et une période de *vidange\** des nappes. Toutefois, ces baisses restent encore relativement hétérogènes suivant les secteurs.

**Sur le massif armoricain, les débits sont en nette baisse** sur toutes les stations avec en moyenne plus de 40 % de moins par rapport au mois précédent. Les baisses les plus marquantes se situent sur les rivières qui avaient le mieux résisté jusqu'ici et/ou qui sont les moins soutenues par les nappes. C'est notamment le cas de la Rouvre et la Souleuvre qui accusent quasiment une diminution de près de 70 % de leur débit de base. Les rivières ayant enregistré les baisses les moins importantes sont la Saire et le Thar (de l'ordre de -15 %).

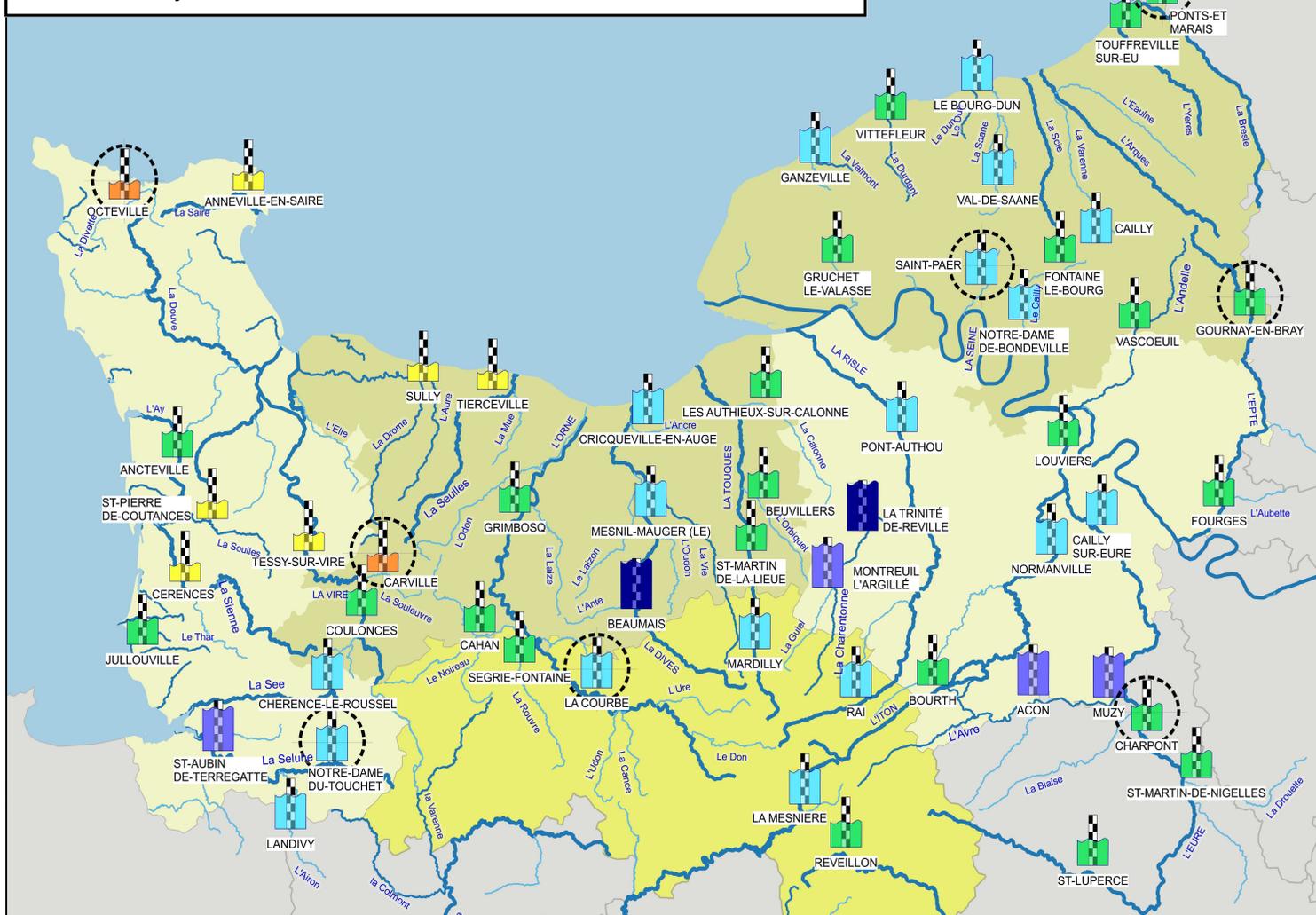
Sur le bassin parisien, la situation est plus contrastée. **En moyenne les valeurs de débits sont en légère baisse de 15 % par rapport au mois de juin.** Toutefois, on observe encore deux fonctionnements différents sur cette partie de la Normandie. En effet, les rivières du pays de Caux ainsi que l'Ancre, la Calonne, l'Orbiquet, la Bresle, la Risle aval et le Guiel affichent des valeurs relativement stables (en moyenne une très légère baisse de 5%). Sur le reste du bassin, les baisses sont plus prononcées (-22 % en moyenne) avec notamment l'Eure aval et la Dives qui accusent des baisses de 30 %

Côté statistiques, la situation globale est toujours un peu supérieure aux moyennes saisonnières, mais les hétérogénéités sont fortes à l'échelle régionale (variant du « très sec » à « exceptionnellement humide »).

Cette **hétérogénéité est très marquée au sein même du massif armoricain.** En effet, le sud de la Manche et l'ouest de l'Orne affichent des valeurs proches ou supérieures aux normales, conséquence différée des pluies excédentaires de juin. Les fréquences de retour les plus élevées se situent sur la Sée à Chérencé-le-Roussel, la Sélune à Notre-Dame-du-Touchet et l'Airon à Landivy (*quadrennale humide\**), l'Orne amont à la Courbe (*quinquennale humide*) et la Sélune à Saint-Aubin-de-Terregatte (*décennale humide\**). Au contraire, la zone comprenant le centre et le nord de la Manche ainsi que l'ouest du Calvados marquée par une longue période sèche observée en mai - juin - juillet présente des débits de base bas pour la saison. C'est notamment le cas de la Divette à Octeville et de la Souleuvre à Carville qui affichent des valeurs comprises entre *décennale et vicennale sèche\**.

Sur le bassin parisien, **la situation apparaît légèrement plus humide** avec une fréquence de retour moyenne **proche de la quadrennale humide\***. On notera que sur les cours d'eau qui ont été fortement impactés par les crues de juin, le débit de base en juillet reste très élevé et largement au-dessus des normales. C'est notamment le cas sur la Touques à Mardilly, le Guiel à Montreuil l'Argillé et l'Avre à Acon et Muzy qui sont proches des débits en décennale humide et sur la Dives à Beaumais et la Charentonne à la Trinité-de-Réville (valeur la plus élevée depuis 2002) qui sont supérieurs à la

### Rapport aux normales des débits de base (VCN3) sur les stations hydrométriques de Normandie - juillet 2018



Exceptionnellement sec	Très sec	Sec	Proche de la normale	Humide	Très humide	Exceptionnellement humide	Hydrogramme détaillé sur les pages suivantes
Inferieur à la vingtenale sèche*	Entre la vingtenale et la décennale	Entre la décennale et la triennale sèche	Entre la triennale sèche et la triennale humide	Entre la triennale et la décennale humide	Entre la décennale humide et la vicennale	Superieur à la vicennale humide*	

\* Attention : l'estimation de la valeur vicennale humide/sèche est plus incertaine et fortement dépendante de l'ancienneté de la station

0 10 20 30 40 km

Sources : DREAL Normandie | Banque Hydro  
IGN Bdcarto® | Bd Carthage  
© DREAL Normandie - SRN | conception : Guillaume Morel - août 2018

Débits moyens mensuels des cours d'eau « Une baisse généralisée mais des comportements différents »

Mêmes constats sur les débits moyens mensuels que sur les débits de base : la majorité des cours d'eau normands affichent des moyennes mensuelles en baisse par rapport à juin.

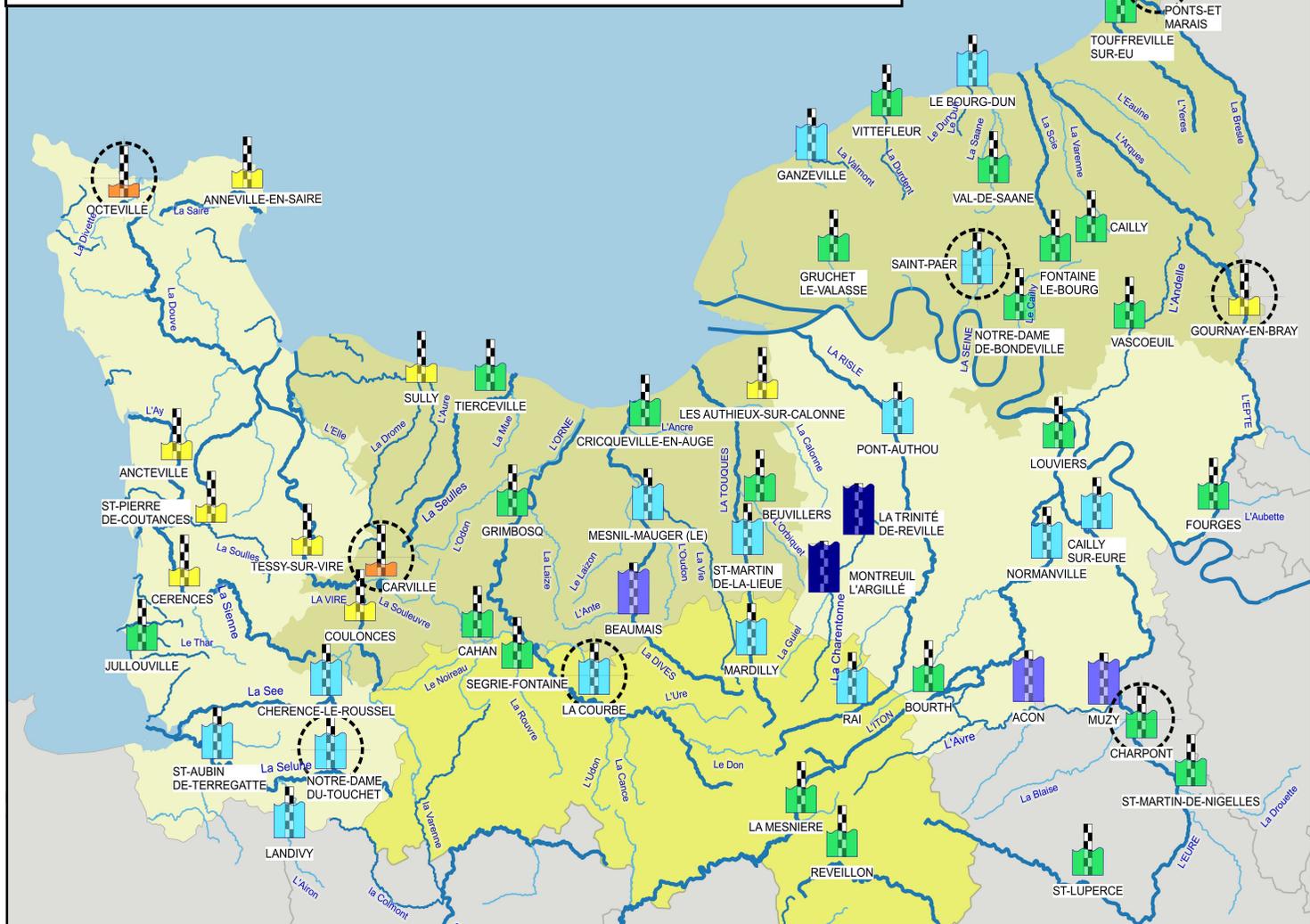
Cette baisse est marquée et relativement homogène sur le massif Armoricaïn (moyenne proche de 55 %) avec des valeurs comprises entre - 21 % sur la Saire à Anneville-en-Saire et - 83 % sur la Rouvre à Ségrie-Fontaine. Sur le bassin parisien, nous retrouvons toujours deux tendances distinctes. D'un côté sur les rivières du pays de Caux, très soutenues par la nappe avec une inertie importante, les débits évoluent de manière très modérée avec en moyenne une très légère baisse inférieure à 10 %, malgré la période sèche que nous avons connue. Sur le reste du bassin parisien, les baisses sont beaucoup plus marquées, en moyenne proche de 50% et avec des valeurs comprises entre - 15 % sur la Bresle à Ponts-et-Marais et - 85 % sur l'Eure à St-Luperce.

L'évolution de l'hydraulicité\* de juin à juillet suit ces mêmes tendances : stable ou légère baisse dans le Pays de Caux et en forte baisse ailleurs. A l'échelle régionale la valeur moyenne de l'hydraulicité est désormais proche de 1 (normale) contre une moyenne de 1.6 en juin. Sur le massif Armoricaïn, plus impacté par la période sèche et à l'exception de la Sélune à St-Aubin-de-Terregatte, de la Sée à Chérencé-le-Roussel et de l'Airon à Landivy, toutes les stations affichent des déficits. Sur ce secteur ainsi que sur l'Epte à Gournay-en-Bray, le déficit est supérieur à 30 % en moyenne. Sur le bassin parisien les valeurs sont hétérogènes et varient de - 30 % sur l'Huisne à Réveillon jusqu'à un excédent supérieur à 80 % sur la Dives à Beaumais et sur la Touques à Mardilly.

En matière de statistiques, le grand écart est le même que pour les débits de base. La situation régionale moyenne est proche de la normale. Toutefois, là encore, sur une bonne partie du massif Armoricaïn (nord de la Manche et ouest du Calvados) les valeurs sont bien inférieures aux normales saisonnières. Les fréquences de retour\* les plus prononcées se situent sur la Souleuvre (entre décennale et vicennale sèche\*, deuxième débit de juillet le plus faible depuis 1970) et la Divette (proche de la décennale sèche\*, quatrième débit le plus faible en juillet depuis 1968). Sur le sud de la Manche et l'est de l'Orne, les valeurs de fréquence de retour\* sont proches voire supérieures aux normales saisonnières ; les valeurs les plus élevées sont encore situées sur la Sée, la Sélune et l'Airon (entre quadriennale et quinquennale humide\*).

Sur le bassin parisien, les fréquences de retour\* restent légèrement au-dessus des normales de saison (en moyenne, proches de la triennale humide\*). À l'exception de la Calonne en triennale sèche\*, toutes affichent des valeurs au moins saisonnières. On notera que sur la Charentonne, les cumuls pluviométriques importants de juin maintiennent des débits très élevés : proche de la vicennale humide\* pour les stations de La-Trinité-de-Réville (plus fort débit enregistré pour un mois de juillet depuis 2002) et Montreuil-Argillé (deuxième débit le plus important enregistré pour un mois de juillet depuis 1978). Enfin on retiendra également que le 3 juillet, un orage important et très localisé a engendré une crue de fréquence de retour de l'ordre de la décennale humide\* sur le Commerce.

Rapport aux normales des débits moyens mensuels sur les stations hydrométriques de Normandie - juillet 2018



Exceptionnellement sec Inférieur à la vingtenale sèche*	Très sec Entre la vingtenale et la décennale	Sec Entre la décennale et la triennale sèche	Proche de la normale Entre la triennale sèche et la triennale humide	Humide Entre la triennale et la décennale humide	Très humide Entre la décennale humide et la vicennale	Exceptionnellement humide Supérieur à la vicennale humide*	Hydrogramme détaillé sur les pages suivantes

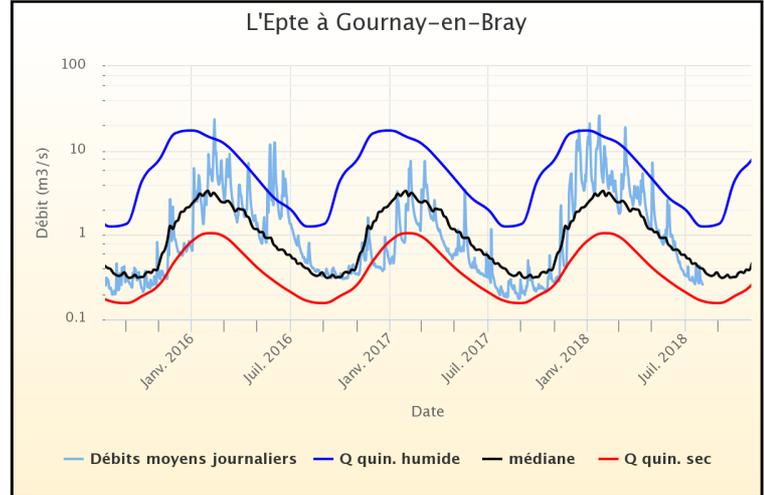
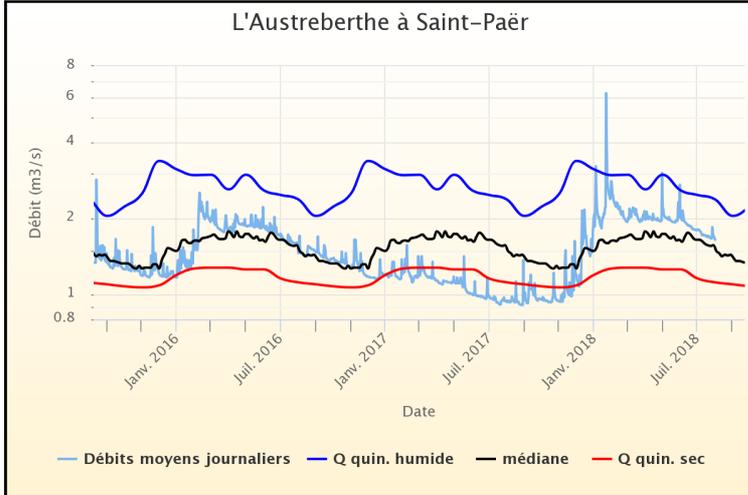
\* Attention : l'estimation de la valeur vicennale humide/sèche est plus incertaine et fortement dépendante de l'ancienneté de la station

0 10 20 30 40 km

Sources : DREAL Normandie | Banque Hydro | IGN BdCarto® | Bd Carthage  
© DREAL Normandie - SRN | conception : Guillaume Morel - août 2018

Les hydrogrammes présentés ci-après illustrent de façon plus détaillée la situation hydrologique de quelques cours d'eau jugés représentatifs de la région ce mois-ci. Les graphiques couvrent une période de 3 ans, permettant ainsi de suivre l'évolution des débits journaliers ces derniers mois et de comparer d'une année à l'autre la situation pour une même saison.

### En Seine-Maritime, contraste toujours entre Pays de Bray et Pays de Caux



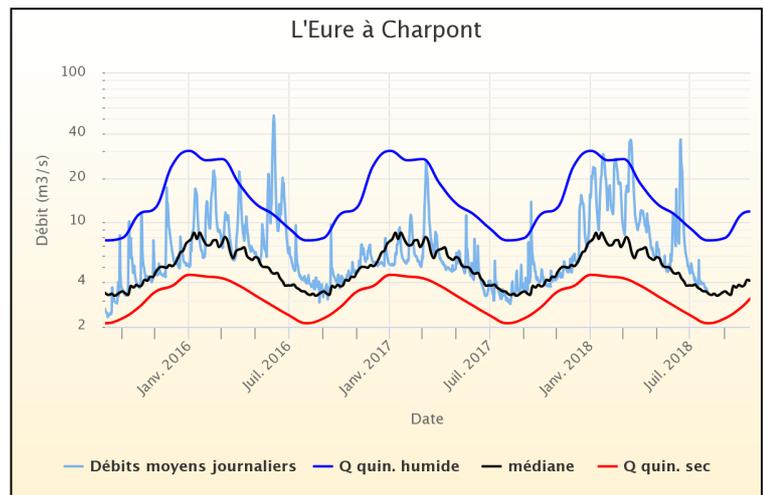
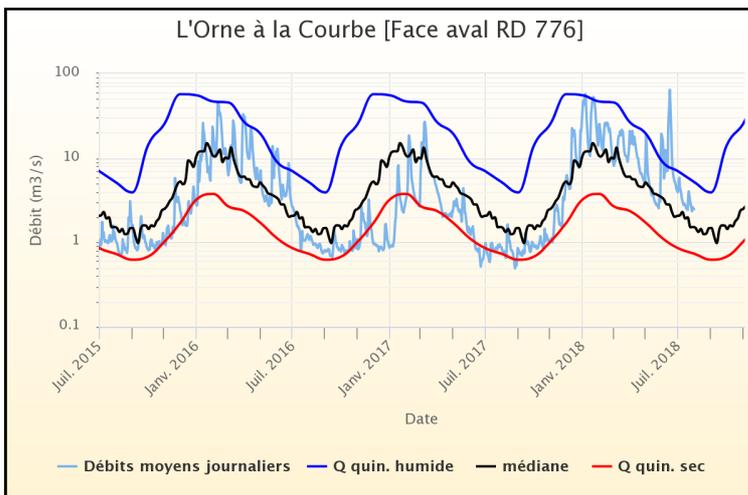
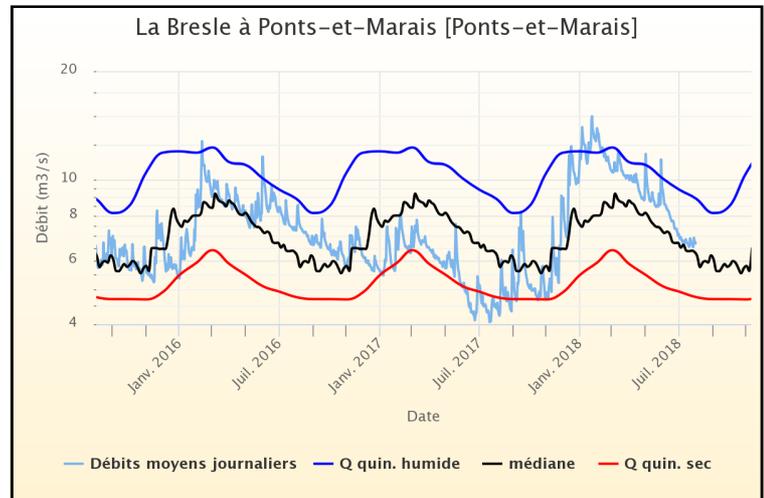
Comme dans les bulletins précédents, le contraste entre les rivières du Pays de Bray (ici l'Epte amont) et le Pays de Caux (l'Austreberthe) est mise en avant pour illustrer la dynamique très différente de ces deux secteurs proches. Sur le Pays de Caux, on observe une hausse continue des débits depuis novembre poursuivie au printemps, bien que ralentie, en raison de l'inertie forte dans la recharge de la nappe. Comme annoncé le mois dernier, la vidange\* a bien débuté sur ces cours d'eau mais les baisses restent encore très modérées en juillet malgré une très faible pluviométrie sur ces derniers mois. Côté Pays de Bray, la baisse progressive des débits est en revanche entamée depuis bien longtemps (février) et s'est logiquement poursuivie en juillet : ici sur l'Epte amont, la situation se poursuit sous la médiane\* caractérisant ainsi des précipitations très déficitaires sur les derniers mois sur un secteur hydrographique bien particulier de la Seine-Maritime.

### Sur le reste du bassin parisien : des réactions variées

Ici, les stations ci-après illustrent bien l'hétérogénéité de réaction des cours d'eau que l'on peut rencontrer en juillet sur le bassin Parisien.

Au nord de la Seine-Maritime, ici sur la Bresle, une zone épargnée par les très fortes précipitations de juin mais au fonctionnement moins inertiel que le pays de Caux, la vidange\* a débuté dès le mois de février : la situation est désormais proche de la normale saisonnière.

Au sud, les précipitations de juin ont eu un impact important sur les écoulements des rivières du secteur. Pourtant, là encore on peut constater des différences de fonctionnement des cours d'eau. En effet, sur l'Eure à Charpont, une fois la crue passée, les débits reprennent leur baisse progressive et reviennent fin juillet à des valeurs proches de la normale et plus faibles que celles observées avant les crues de juin. Sur l'Orne amont à La Courbe, l'inertie est plus forte : les débits de juillet sont supérieurs à ceux observés avant la crue de juin et la baisse semble se faire de manière plus progressive.

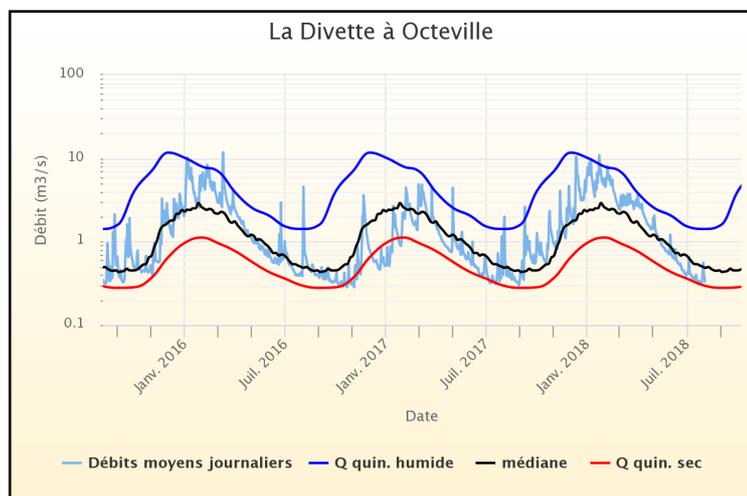
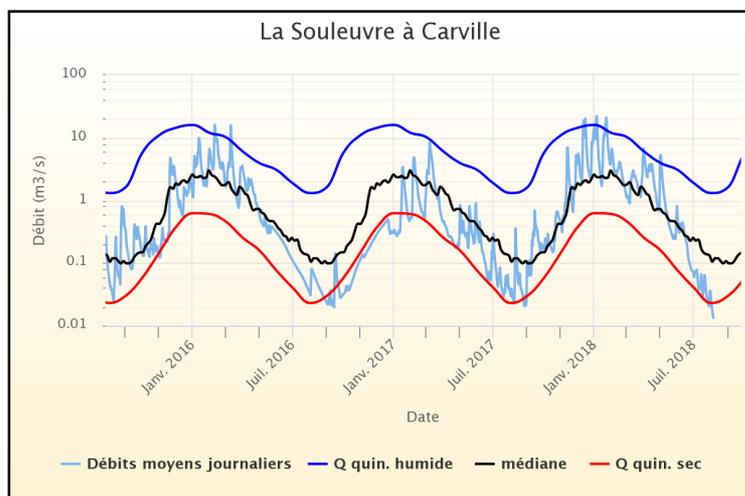
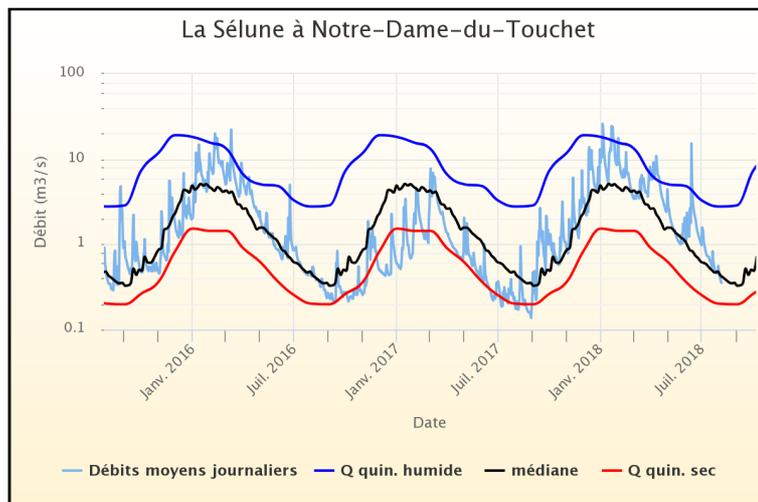


## Sur le massif armoricain : le gradient nord - sud de juin toujours bien visible

Sur le massif Armoricain, on retrouve toujours la « marque » de la pluviométrie du mois de juin qui prend la forme d'un gradient nord-sud très net :

- tout au nord de la Manche et sur l'ouest du Calvados, les débits poursuivent leur baisse régulière entamée début avril : sur la Divette à Octeville et la Souleuvre à Carville (station représentative d'un secteur de l'ouest du Calvados très peu résilient aux épisodes chauds et secs, incluant la Druance, l'Odon, la Seulles amont, l'Aure amont et la Drôme amont), la situation est désormais proche de la *quinquennale sèche\** voire même inférieure à la fin du mois de juin. C'est le secteur normand présentant les stations ayant les plus faibles *périodes de retour\** au cours de ce mois ;

- au sud, sur les bassins de la Sélune, la Sée et l'Airon, les pluies de juin ont fait nettement remonter les débits, occasionnant même des crues importantes. L'étiage en a été retardé et les stations de ces cours d'eau affichent des valeurs de saison (ici sur la Sélune amont) ou même légèrement supérieures aux normales.



## GLOSSAIRE

**Année hydrologique :** période continue de douze mois choisie de façon à minimiser les reports hydrologiques d'une année sur l'autre. Elle débute à une date de l'année où les réserves sont au plus bas et est donc choisie en fonction des conditions climatiques de chaque région. En Normandie, celle-ci débute par convention au 1er septembre.

**Évapotranspiration :** quantité d'eau évaporée (à la surface du sol et des étendues d'eau) et transpirée par les plantes. Elle peut être potentielle (quantité d'eau potentiellement mis en jeu) ou réelle (quantité d'eau effectivement évapotranspirée).

**Pluies efficaces :** les pluies (ou précipitations) efficaces sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. Ces précipitations sont soit stockées, soit infiltrées (recharge des nappes) soit ruisselées.

**Niveau piézométrique (ou par raccourci piézométrie):** altitude ou profondeur (par rapport au sol) de la surface de la nappe souterraine.

**Recharge des nappes:** période/phénomène d'augmentation des niveaux des eaux souterraines. On parle régulièrement de recharge hivernale.

**Vidange des nappes:** période/phénomène de baisse des niveaux des eaux souterraines. On parle régulièrement de vidange estivale.

**Débit de base / VCN<sub>3</sub> :** il s'agit du débit du cours d'eau en l'absence de ruissellement consécutif à de récentes précipitations. La grandeur choisie pour le quantifier est le VCN<sub>3</sub>, débit moyen minimal calculé sur trois jours consécutifs pour une période donnée (mensuelle pour ce bulletin)

**Hydraulicité :** rapport du débit moyen sur une période donnée (mensuelle ou annuelle) à sa moyenne interannuelle sur cette même période. Elle permet de positionner simplement le débit d'une année ou d'un mois donné par rapport à l'année normale ou au mois normal.

**Médiane :** pour un échantillon de valeurs ordonnées, la médiane correspond à la valeur qui se trouve au point milieu de cette liste, permettant de couper l'ensemble des valeurs en deux parties égales (50%) en nombre de valeurs. Elle diffère de la moyenne de ces valeurs.

**Fréquence ou Période de retour :** la fréquence (au dépassement) d'un événement est la probabilité que cet événement soit atteint ou dépassé chaque année. La période de retour (ou récurrence) est l'inverse de la fréquence. Exemple : une crue décennale a, chaque année, une chance sur dix d'être atteinte ou dépassée

**Débit mensuel quinquennal humide (resp. sec) :** pour un mois considéré, c'est le débit mensuel qui a une probabilité de 1/5 (resp. 4/5) d'être dépassé chaque année. Il permet de caractériser un mois calendaire de forte hydraulicité.

**Débit de base quinquennal humide (resp. sec) :** c'est le débit de base (VCN<sub>3</sub>) qui a une probabilité de 1/5 (resp. 4/5) d'être dépassé chaque année.

**Tarissement d'une rivière:** phénomène de décroissance régulière du débit en l'absence de précipitations et d'intervention humaine

**Étiage :** période de l'année hydrologique où le débit d'un cours d'eau est bas. Il s'établit par le tarissement progressif du cours d'eau peu ou pas entrecoupé de précipitations.

Ce bulletin est réalisé par le Service  
Ressources Naturelles (SRN) et le  
Service Management de la Connaissance  
et de l'Appui aux Projets  
(SMCAP)  
de la DREAL Normandie.  
Contacts :  
Claude GIRARD /  
Gwen GLAZIOU /  
Stéphane HELOUIN  
b2hpc.srn.dreal-  
normandie@developpement-  
durable.gouv.fr