

### Résumé du mois :

Le mois de juin est le premier de 2019 à présenter un bilan pluviométrique excédentaire en Normandie. Les précipitations y sont supérieures aux normales sauf dans l'est de l'Eure et de la Seine-Maritime. Juin a été marqué par des pluies régulières en début de mois puis un passage d'épisodes orageux localement très violents (24/25 juin). Sur l'année hydrologique, le bilan est déficitaire même s'il se résorbe un peu ce mois-ci.

Concernant les eaux de surface, si les débits poursuivent leur baisse, l'excédent pluviométrique rend les baisses observées en juin souvent modérées, notamment sur la partie ouest de la région. La situation hydrologique régionale reste majoritairement sèche, comprise entre la normale et une situation décennale sèche, mais ne s'aggrave pas à l'entame de l'été. Quelques secteurs, plus secs que la moyenne, sont identifiés : la Seine-Maritime dans son ensemble, notamment quelques cours d'eau du Pays de Caux, le sud-est de l'Orne et le Cotentin.

### Pluviométrie de juin « Un mois excédentaire sauf à l'est de la Normandie et marqué notamment par des orages violents »

Les cumuls mensuels sont compris entre 30 mm (centre et sud-est de l'Eure) et 200 mm (intérieur du Pays de Caux). Durant la première décade du mois, les précipitations sont partout abondantes et réparties sur plusieurs jours. La dernière décade a été au contraire en moyenne la plus sèche, le mois s'achevant par un épisode de fortes chaleurs, mais a été marquée par de violents orages dans la nuit du 24 au 25 juin.

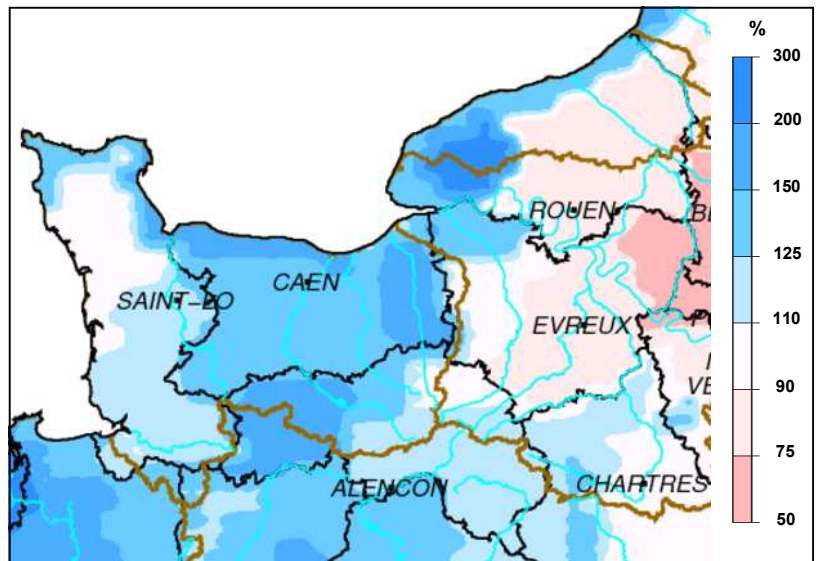
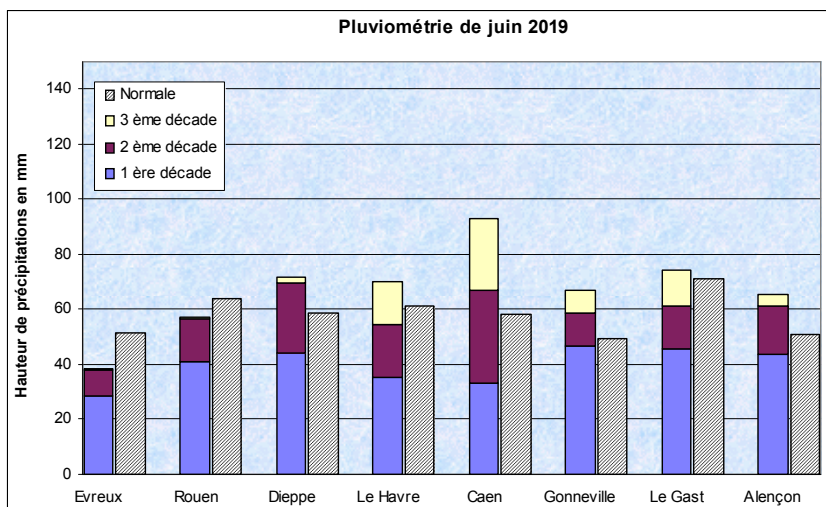
Le 7 juin des cumuls importants (> 20 mm) ont été observés sur les postes de Rouen (20.4 mm), de Dieppe (20 mm) et de Gonneville (27.4 mm). Puis en fin de mois, les cellules orageuses qui ont traversé la Normandie dans la nuit du 24 au 25 juin ont également généré des cumuls localement très forts: 27.4 mm sur le poste de Caen et beaucoup plus sur quelques postes pluviométriques choisis: 50.8 mm à Lisieux, 70 mm à Flers, 54.1 mm à Saint-Fraimbault (sud-ouest de l'Orne) et 47 mm à Goderville (Pays de Caux).

**Par rapport aux normales, le mois de juin est donc excédentaire en pluie sauf sur le centre et l'est de l'Eure et la Seine-Maritime.** Le bilan mensuel présente ainsi de fortes hétérogénéités à l'échelle normande

\* l'excédent est marqué (> 50 %) sur le littoral du Bessin, l'ouest de l'Orne, le Pays d'Auge et le Pays de Caux ;

\* à l'opposé, le déficit est compris entre - 25 % et - 50 % au nord-est du département de l'Eure.

### Quelques pluviomètres de la région



Rapport à la normale des précipitations en Normandie - Juin 2019

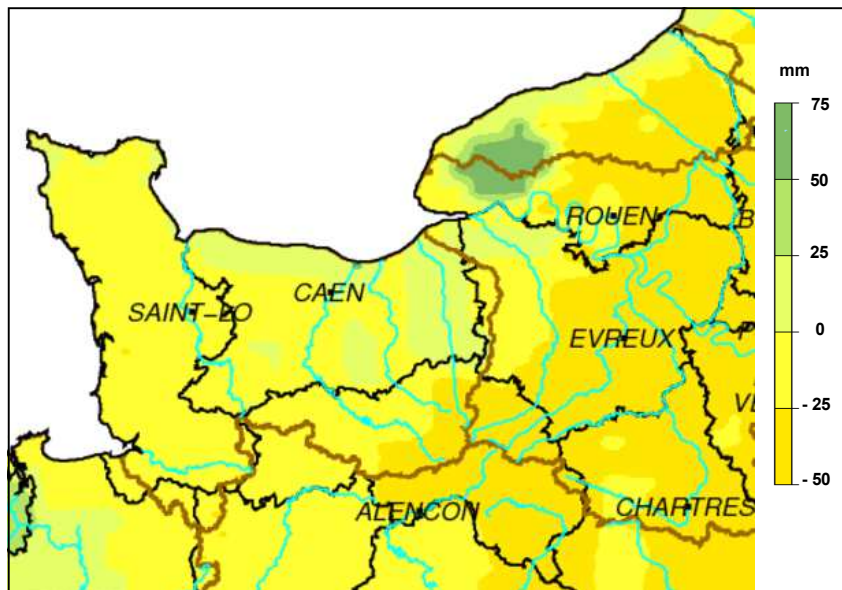
Source : Météo-France

Les 8 pluviomètres suivis confirment ces contrastes forts en juin sans toutefois rendre compte des orages localisés des 24/25 juin. On y constate d'un côté des excédents forts à Caen (+ 60 %) et Gonneville (+ 37 %) et de l'autre des déficits sur Evreux (- 25 %) et Rouen (- 10 %).

Pluviomètre	Cumul pluviométrique mensuel	Écart à la normale
Evreux	38.5 mm	- 25 %
Rouen	57.1 mm	- 10 %
Dieppe	71.5 mm	+ 22 %
Le Havre	70.2 mm	+ 15 %
Caen	92.7 mm	+ 60 %
Gonneville	67.1 mm	+ 37 %
Le Gast	74.2 mm	+ 4 %
Alençon	65.4 mm	+ 28 %

## Pluviométrie efficace\* et humidité des sols

« Un bilan hydrique globalement équilibré mais de fortes hétérogénéités spatiales »



Pluie efficace de juin 2019 sur la Normandie

Source : Météo-France

L'évapotranspiration\* a logiquement poursuivi sa hausse sur la région au cours du mois de juin avec un pic lors des jours de fortes chaleurs de la fin du mois. **Les pluies importantes du mois permettent pourtant d'aboutir sur une grande partie de la Normandie à un bilan hydrique relativement équilibré.** L'indicateur de pluviométrie efficace\* (précipitations - évapotranspiration\*) de Météo-France est ainsi compris sur une partie majoritaire de la région entre - 25 mm et + 25 mm. Deux ensembles géographiques font exception à cette situation équilibrée:

- l'intérieur du Pays de Caux, plus arrosé, où le bilan est plus nettement positif (entre 25 et 75 mm de pluies efficaces) ;
- l'ensemble regroupant l'ouest de la Seine-Maritime, de l'Eure et de l'Orne, où l'indicateur affiche des valeurs comprises entre - 25 mm et - 50 mm.

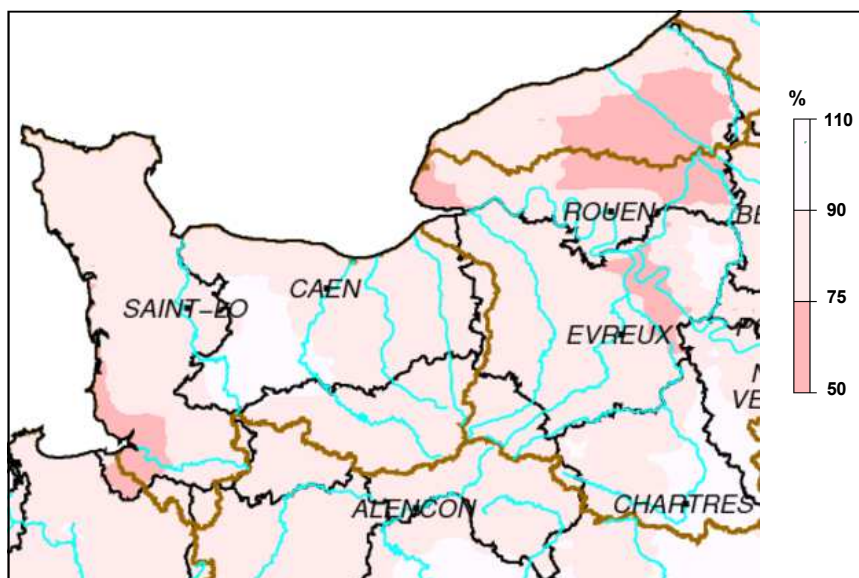
Concernant l'humidité des sols, l'indice au 1er juillet est hétérogène sur la région et est compris entre 0.35 (localement 0.3 dans le Pays de Bray) et 0.70 dans le centre du Pays de Caux. Par rapport aux normales pour un 1er juillet, la situation est contrastée selon les secteurs géographiques, avec des valeurs nettement supérieures aux normales dans le centre-Manche, le Pays d'Auge et le Pays de Caux et à l'opposé des valeurs nettement déficitaires dans l'est de la Seine-Maritime.

## Pluviométrie sur l'année hydrologique\* « Le déficit est toujours généralisé malgré une légère réduction en juin »

Depuis le mois de septembre 2018, premier mois de l'année hydrologique\* 2018 - 2019, la pluviométrie a été souvent faible sur la région (seuls les mois de décembre 2018 et désormais juin 2019 ont été plus arrosés que la normale mais avec un excédent non généralisé).

Malgré les pluies de juin, **le constat après 10 mois (sur 12) de l'année hydrologique a donc peu changé : l'ensemble de la région présente un déficit pluviométrique. Celui-ci est désormais très majoritairement compris entre - 10 % et - 25 % sur la région.** Le mois de juin contribue malgré tout, sauf dans les moitiés est de l'Eure et de la Seine-Maritime, à le réduire un peu.

Les zones les plus déficitaires (- 25 % et - 50 %) sont le centre et l'est de la Seine-Maritime, la pointe de Caux, la vallée de la Seine dans l'Eure en amont de Rouen et le pourtour de la baie du Mont Saint-Michel.



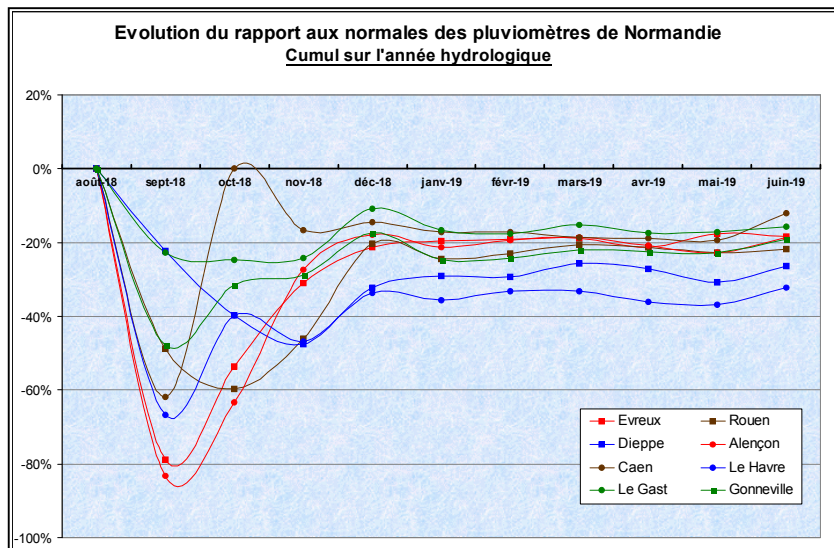
Rapport à la normale des précipitations cumulées sur l'année hydrologique 2018-2019 (septembre 2018 à juin 2019)

Source : Météo-France

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

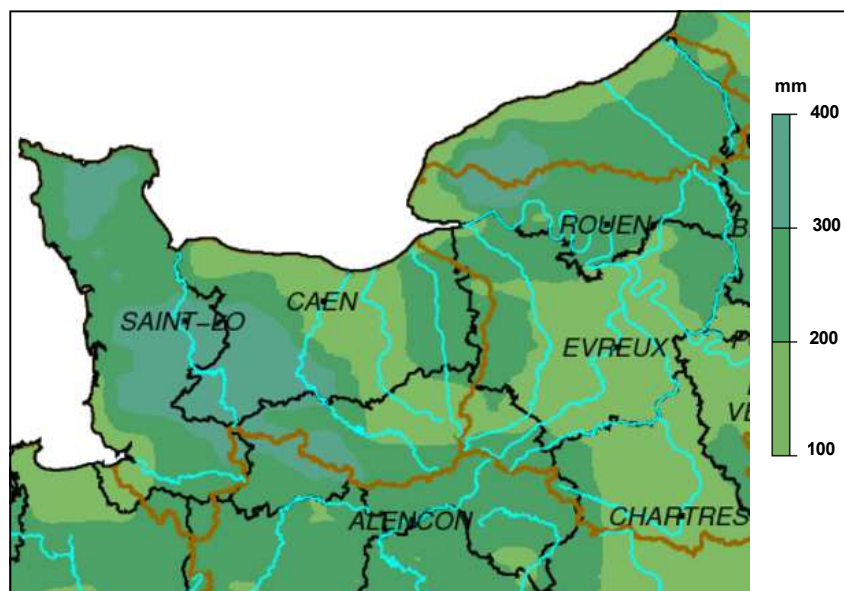
Sur l'année hydrologique\* 2018-2019 (de septembre à juin), sur les huit pluviomètres suivis, le cumul varie de 418.7 mm à Evreux à 919.1 mm au Gast. **Le déficit est généralisé sur tous les postes suivis, entre - 16 % au Gast et - 32 % au Havre. Il se résorbe de quelques points en juin, sauf sur les postes d'Evreux et de Rouen où il reste stable.**

A titre de comparaison, à la fin du mois de juin 2017 (hiver hydrologique 2016-2017 particulièrement sec ayant été suivi d'une sécheresse importante), le déficit cumulé était sensiblement le même sur ces pluviomètres mais avec une répartition légèrement différente, variant de - 20 % à Caen et Evreux à - 34 % à Rouen, Alençon et au Gast.



Pluviomètre	Cumul Pluviométrique depuis septembre 2018	Écart à la normale
Evreux	418.7 mm	- 18 %
Rouen	560.4 mm	- 22 %
Dieppe	504.2 mm	- 26 %
Le Havre	461.5 mm	- 32 %
Caen	559.6 mm	- 12 %
Gonneville	664.7 mm	- 19 %
Le Gast	919.1 mm	- 16 %
Alençon	528.4 mm	- 19 %

## Pluies efficaces sur l'année hydrologique\* « Globalement stable entre mai et juin »



Cumul des pluies efficaces sur la Normandie sur l'année hydrologique 2018 - 2019 (septembre 2018 à juin 2019)

Source : Météo-France

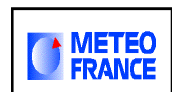
Avec des valeurs de pluies efficaces globalement proches de zéro (voir page 2) au mois de juin, **les valeurs de pluies efficaces cumulées depuis le début de l'année hydrologique sont relativement stables sur la région.**

Elles sont seulement en recul significatif sur l'est de la Seine-Maritime, de l'Eure et de l'Orne.

**Sur la région, les cumuls de pluies efficaces sont donc toujours compris entre 100 mm et 400 mm.** La répartition géographique évolue également peu. Les secteurs présentant le bilan hydrique le plus positif sont situés sur le massif armoricain et sur une petite zone du pays de Caux (entre 300 m et 400 mm). Une grande partie de l'Eure, le centre du Calvados ainsi que les côtes seino-marines étant quant à eux moins bénéficiaires (cumuls de pluies efficaces inférieurs à 200 mm).

Ces valeurs sont largement inférieures à celles de juin 2018 (les valeurs étaient presque partout comprises entre 300 mm et 750 mm). **Elles sont en revanche un peu supérieures aux valeurs de 2017, comprises entre 100 mm et 300 mm** (hiver hydrologique 2016-2017 particulièrement sec ayant été suivi d'une sécheresse importante).

Source:



## Débits de base\* des cours d'eau « Une légère amélioration sur le massif armoricain mais pas sur le reste de la région »

Les débits les plus faibles sur 3 jours consécutifs, représentatifs des *débits de base\** des rivières, sont souvent atteints soit à la toute fin du mois (débits en baisse constante après la période pluvieuse de la première décennie) soit au tout début du mois (en raison de la hausse des débits en fin de mois suite aux épisodes orageux des 24 et 25 juin).

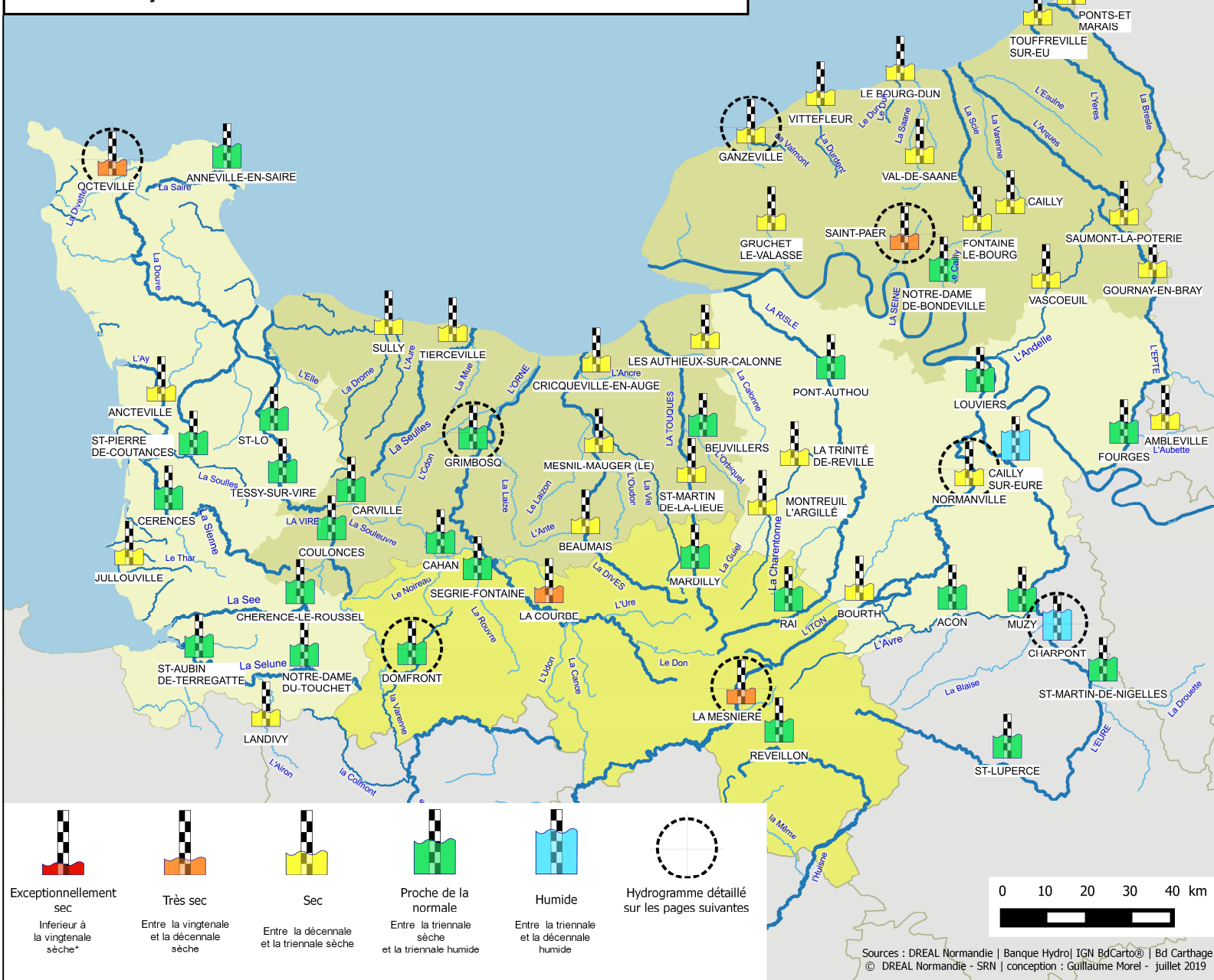
Ces débits de base sont en nette baisse sur la majorité des cours d'eau par rapport au mois de mai (-20 % en moyenne à l'échelle de la région). Seules quelques stations (la Ganzeville à Ganzeville, la Durdent à Vittefleury, la Saire à Anneville-en-Saire, l'Huisne à Réveillon et l'Austreberthe à St-Paër) enregistrent des valeurs stables par rapport au mois de mai (valeurs comprises entre - 5 % et + 5 %).

Côté statistique, comme en mai, à l'échelle normande, la situation est proche d'une situation triennale sèche\* en moyenne sur le mois de juin. Toutefois, une légère hétérogénéité régionale commence à se dégager. En effet, si majoritairement les valeurs de période de retour\* tendent à revenir vers la normale sur le massif armoricain (période de retour moyenne proche de 2,5 ans sèche\*), la situation s'aggrave très légèrement sur le bassin parisien (période de retour moyenne légèrement supérieure à 3 ans sèche\*) et sur le pays de Bray (période de retour moyenne comprise entre 5 et 10 ans sèche\*).

Les situations les plus sèches (apparaissant en « Très sec » sur la carte ci-contre pour une fréquence de retour comprise entre la décennale et la vingtennale sèche\*) sont observées sur l'Austreberthe à St-Paër et l'Hoësné à La Mesnière sur le bassin parisien, sur la Divette à Octeville sur le massif armoricain et sur l'Orne à la Courbe à l'interface entre ces deux grands ensembles géologiques.

À contrario, les situations les moins sèches se situent toujours sur l'Eure à Charpont et Cailly-sur-Eure, en raison notamment de la pluviométrie plus importante observée au cours du mois de mai et début juin : les débits de base y sont supérieurs aux normales de juin.

Rapport aux normales des débits de base (VCN3) sur les stations hydrométriques de Normandie - juin 2019



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

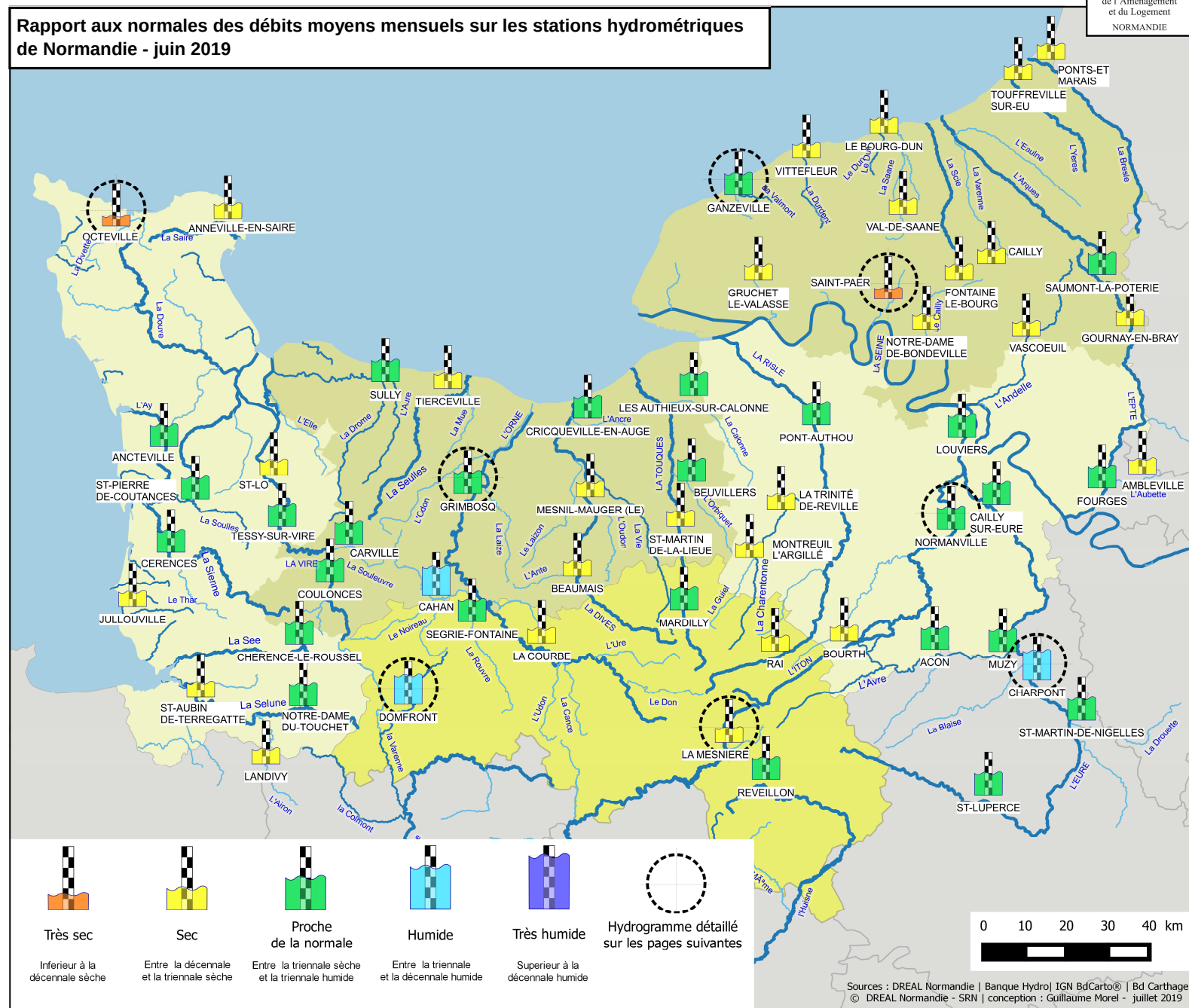
**Rapport aux normales des débits moyens mensuels sur les stations hydrométriques de Normandie - juin 2019**

En juin, tout comme pour les débits de base, les cours d'eau normands enregistrent dans leur très grande majorité **des moyennes mensuelles à la baisse par rapport au mois précédent** : - 15 % en moyenne régionale sans constater de spécificités géographiques ou géologiques marquées (- 13 % sur le bassin parisien, - 16 % sur le massif armoricain et - 20 % sur le pays de Bray). Les baisses les plus importantes sont observées sur la Sélune à Notre-Dame-du-Touchet (- 35 %), la Vire à Coulonces (- 39 %), sur l'Epte à Gournay-en-Bray (- 48 %), sur la Drouette à St-Martin-de-Nigelles (- 56 %) et sur l'Eure à St-Lupercé (- 58 %). On notera que certaines stations, souvent à la faveur des précipitations orageuses importantes des 24 et 25 juin ont vu leur débit moyen mensuel augmenter : c'est le cas de l'Ancre à Criqueville-en-Auge (+ 16 %), de la Drôme à Sully (+ 19 %), de la Varenne à Domfront (+ 24 %) et du Commerce à Gruchet-le-Valasse (+ 42 %). Ces orages ont localement généré des crues et des ruissellements parfois importants *qui sont évoqués en pages 8 et 9 en fin de bulletin.*

**L'hydraulicité\* moyenne remonte légèrement en juin à 0.79 (0.75 en mai), soit un déficit moyen régional de 21 % par rapport aux normales.** Cette hausse est due aux excédents pluviométriques enregistrés au cours du mois juin qui ont permis aux cours d'eau une baisse moins rapide que celle observée lors d'un mois de juin normal.

Transcrite en termes de *période de retour\**, la situation des débits moyens mensuels est la suivante:

- la situation régionale est en moyenne proche de la **triennale sèche\***, soit une situation moyenne semblable à celle de mai dernier ;
- la très grande majorité des stations présente des débits moyens mensuels compris entre la *médiane\** et la *décennale sèche\** ;
- deux stations, St-Paër sur l'Austreberthe et à Octeville sur la Divette, affichent des débits mensuels inférieurs aux débits *décennaux secs\** (proche des *15 ans secs\**) ;
- trois stations se démarquent par des fréquences relativement humides (entre *triennale et quadriennale humide\**) : l'Eure à Charpont, la Varenne à Domfront et le Noireau à Cahan.



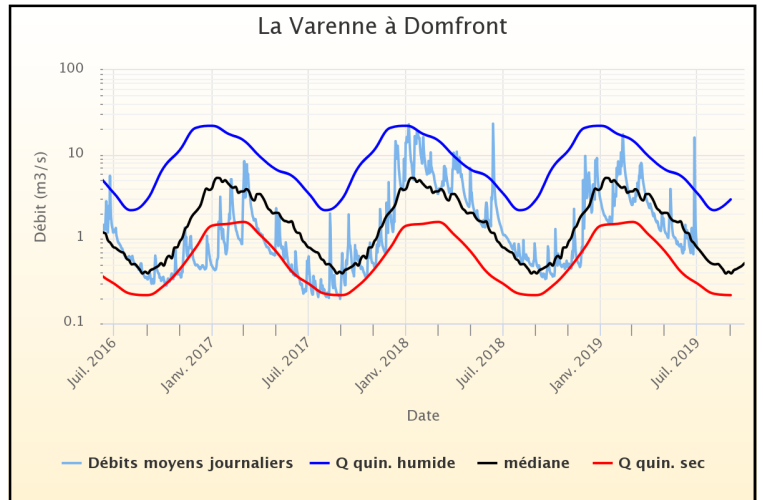
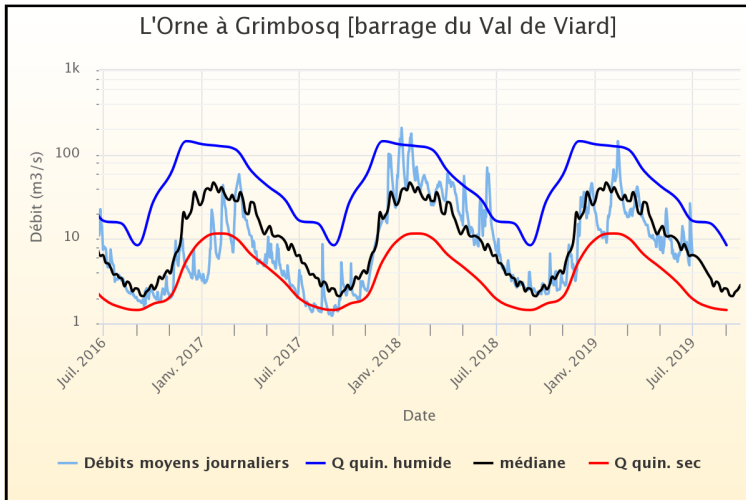
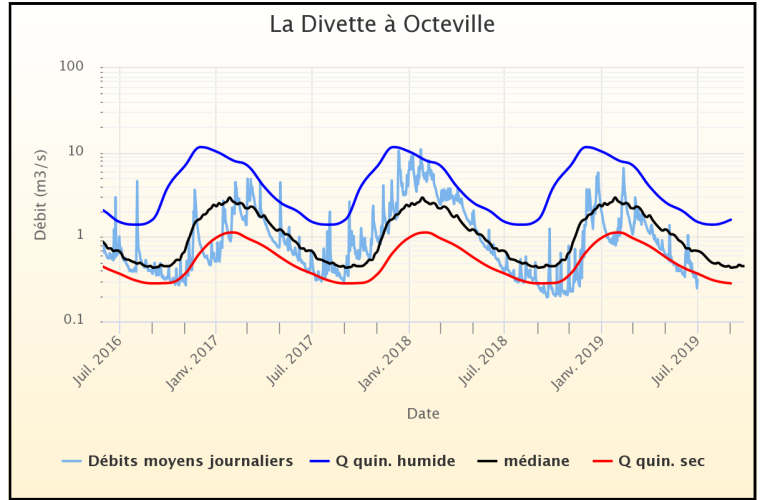
Les hydrogrammes présentés ci-après illustrent de façon plus détaillée la situation hydrologique de quelques cours d'eau jugés représentatifs de la région ce mois-ci. Les graphiques couvrent une période de 3 ans, permettant ainsi de suivre l'évolution des débits journaliers des derniers mois et de comparer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

### Sur le massif armoricain, une légère amélioration à quelques exceptions près

Au mois de juin sur le massif armoricain, la dynamique des cours d'eau affiche souvent un retour vers les valeurs médianes et donc une légère amélioration. En effet, les hydrogrammes montrent plusieurs réactions aux différents épisodes pluvieux du mois, la plus forte étant souvent celle du 25 juin dernier, suite aux orages survenus la nuit précédente.

Ici sur l'Orne à Grimbosq et la Varenne à Domfront, les deux hydrogrammes montrent clairement une rupture dans la baisse des débits et un retour vers des valeurs de saison. Sur la Varenne, le débit mensuel est même proche d'une situation *quadriennale humide\**.

Quelques cours d'eau font exception : le Trottebec, l'Airon et ci-contre la Divette. En effet, Les hydrogrammes y présentent bien une réaction aux précipitations mais dès l'interruption de celles-ci, la baisse reprend et souvent avec une pente plus importante que celle observée sur les autres cours d'eau, certainement accentuée par l'épisode de fortes chaleurs de la fin juin. Ici sur la Divette, les débits journaliers restent ainsi sous la courbe *quinquennale sèche\** à la fin du mois.

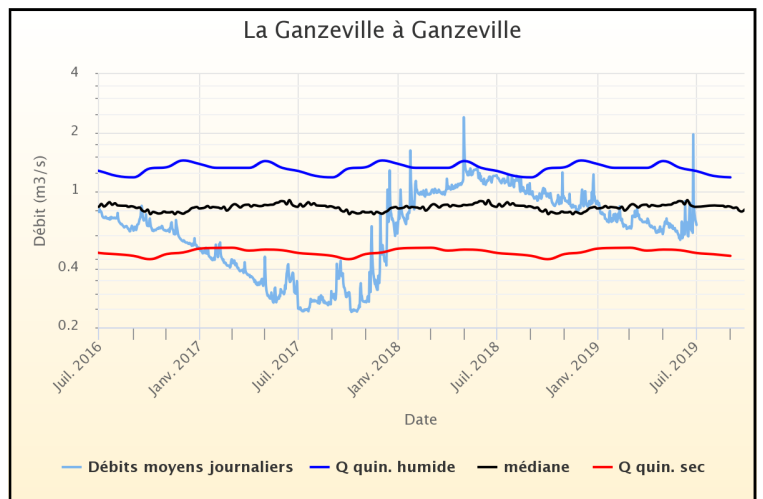
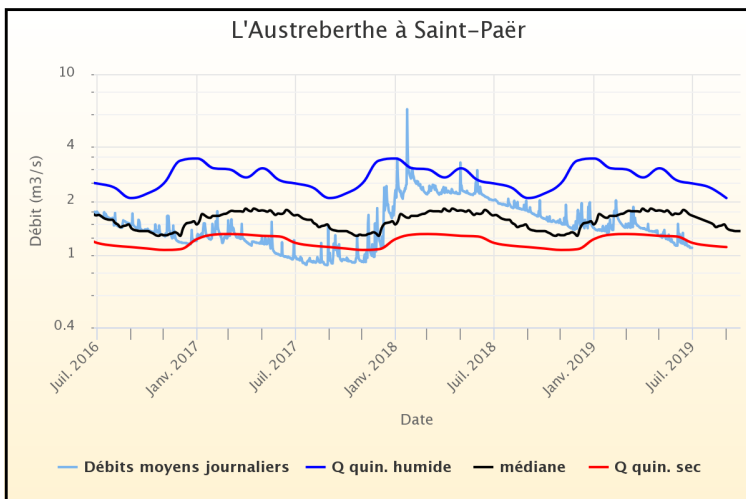


### En Seine-Maritime, des nuances au sein du pays de Caux

En Seine-Maritime, l'observation faite le mois passé se confirme. En effet, au sein même du pays de Caux, on observe deux tendances assez distinctes, liées à la présence - ou non - d'effet de *recharge\** visible au printemps 2019 renforcées par l'impact des pluies orageuses de la fin du mois :

- sur la Ganzeville, on constate depuis 3 mois environ une pause dans la baisse continue depuis le printemps 2018 et même une augmentation en juin probablement due à la *recharge\** de la nappe. Cette situation hydrologique est également constatée sur le Commerce, la Valmont et la Durdent. Les orages importants du 25 juin contribuent également à cette amélioration ;

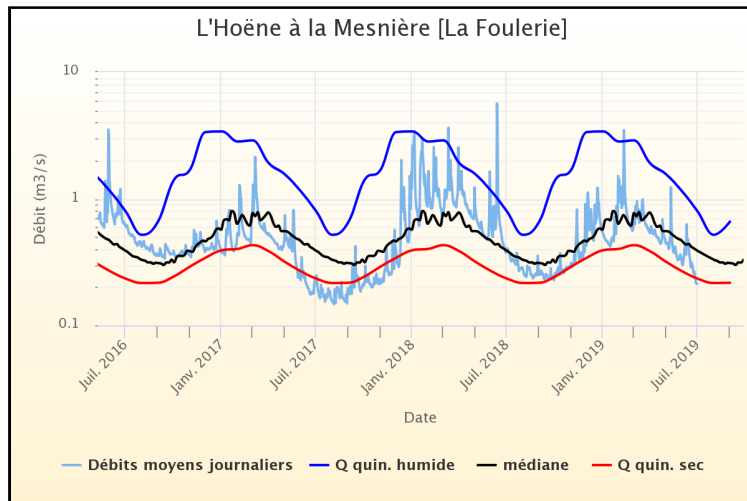
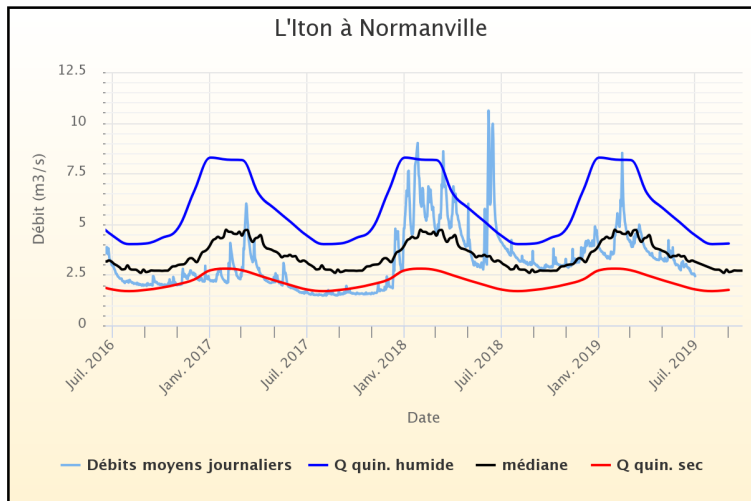
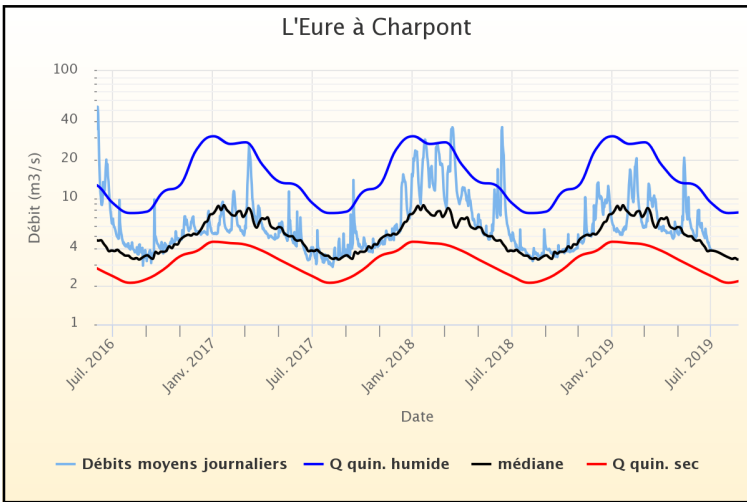
- sur l'Austreberthe à Saint-Paër en revanche, on n'observe pas de stabilisation printanière des débits : l'hydrogramme continue sa baisse entamée depuis 2018, les pluies n'ayant qu'un effet très superficiel sur les valeurs de débit. Ce phénomène est constaté sur plusieurs cours d'eau proches comme le Cailly et la Saâne.



**Sur le reste du bassin parisien : des débits partout en baisse,  
mais des écarts significatifs en terme de statistiques**

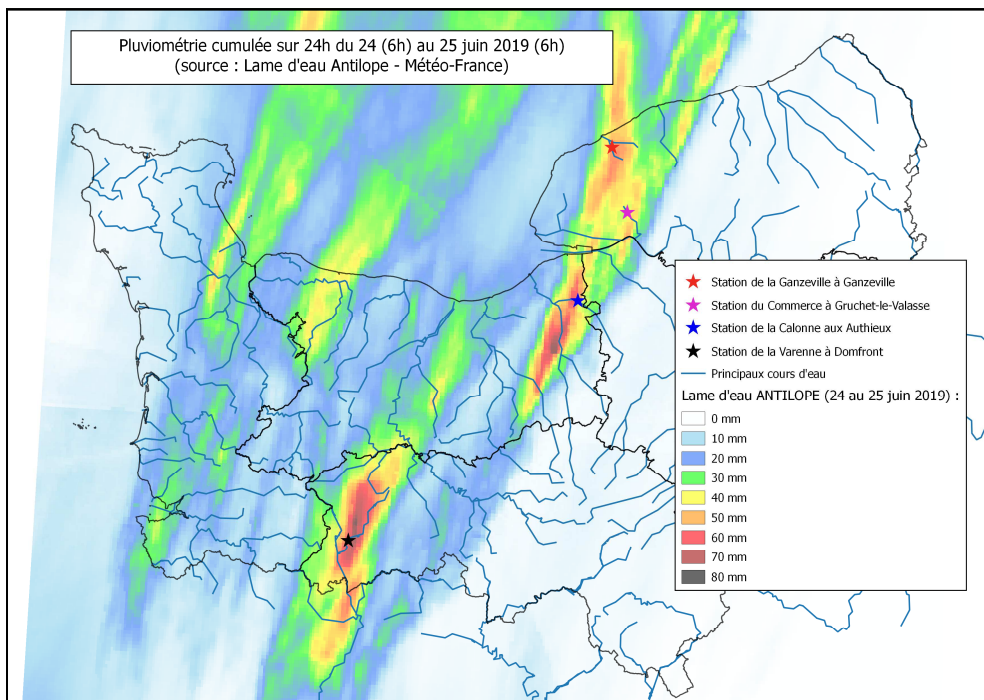
Sur le reste du bassin parisien, les réactions des cours d'eau aux différents épisodes pluvieux sont assez diversifiées :

- sur le bassin de l'Eure amont, en réponse à des pluies plus abondantes en mai et début juin, les stations affichent des débits assez confortables, légèrement supérieurs aux valeurs *médianes\** même si ceux-ci sont en baisse depuis la mi-juin. C'est notamment le cas de l'Eure à Charpont et à Cailly-sur-Eure, mais aussi des stations d'Acon et Muzy sur l'Avre;
- sur un certain nombre d'autres stations, les débits continuent leur lente décroissance et les précipitations, certainement moindres que sur le bassin de l'Eure, n'ont qu'un impact modéré. Les hydrogrammes y sont proches de la *médiane\**. C'est le cas ici de l'Iton à Normanville mais aussi de la Drouette, de l'Ancre ou de la Risle amont ;
- enfin, sur d'autres stations, l'impact des fortes chaleurs de la fin juin associé au déficit pluviométrique hivernal se fait largement ressentir et l'on assiste à une forte baisse des débits sur la dernière quinzaine du mois de juin. C'est clairement le cas sur l'Hoëne à La Mesnière ci-dessous, sur l'Iton amont à Bourth et sur l'Orne à La Courbe.



## Compléments sur les crues générées par le fort épisode orageux de la nuit du 24 au 25 juin

Après un début du mois de juin marqué par une succession de passages pluvieux, un front orageux a traversé une partie du territoire normand dans la nuit du 24 au 25 juin. Si les cumuls pluviométriques à grande échelle ont été insuffisants pour générer des crues significatives sur les principaux cours d'eau, ils ont été localement très violents engendrant ruissellements, glissements de terrain et des crues significatives sur quelques bassins de taille petite à moyenne.



Le front orageux a traversé la Normandie sous la forme d'une bande large de 100 à 150 km orientée sud-sud-ouest / nord-nord-est.

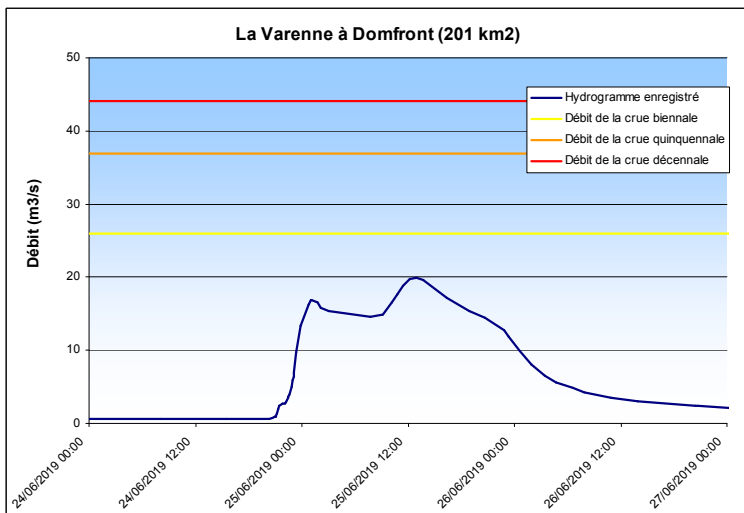
A l'intérieur de cette bande, des zones de forts cumuls localisés sont clairement identifiables sur la lame d'eau Antilope de Météo-France dans le secteur d'Avranches (25 à 35 mm), autour de la baie des Veys (30 à 45 mm, localement 50 mm), dans le Bessin (30 à 45 mm), dans la plaine de Caen (25 à 40 mm, localement 45 mm) et surtout dans les 3 secteurs suivants :

- une bande de 15 km de large entre Domfront et Flers, avec des cumuls compris entre 45 et 75 mm ;
- une bande de 10 à 15 km de large entre Livarot et Honfleur en passant par Lisieux et Pont-l'Évêque avec des cumuls compris entre 40 et 75 mm ;
- une bande plus large de 20 à 25 km sur le Pays-de-Caux et centrée sur un triangle Fécamp – Goderville – Bolbec avec des cumuls compris entre 30 et 55 mm.

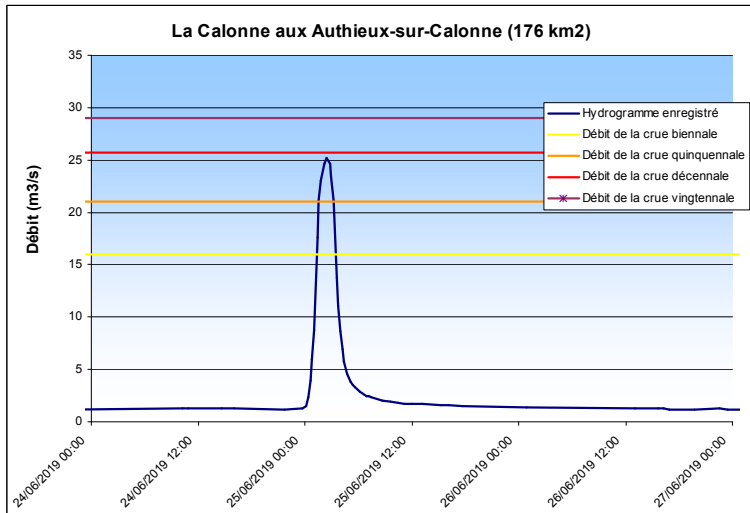
Les quatre hydrogrammes qui suivent illustrent la façon dont les cours d'eau situés dans ces 3 secteurs ont réagi à ces pluies intenses.

Répartition spatiale du cumul pluviométrique sur 24 heures du 24 au 25 juin 2019 - Source : lame d'eau Antilope / Météo-France

Les cumuls indiqués ci-dessus (carte et texte) sont des cumuls journaliers mais les données infra-journalières et infra-horaires fournies par Météo-France indiquent bien que l'essentiel de ces cumuls sont tombés en quelques heures seulement, avec des pics d'intensité parfois impressionnants (ex : 29.3 mm en 12 minutes sur le poste pluviométrique de Lisieux et 19.9 mm sur le poste pluviométrique de Goderville en 12 minutes également).



Hydrogramme de la Varenne à Domfront (61) - Source : DREAL Normandie/SRN/B2HPC



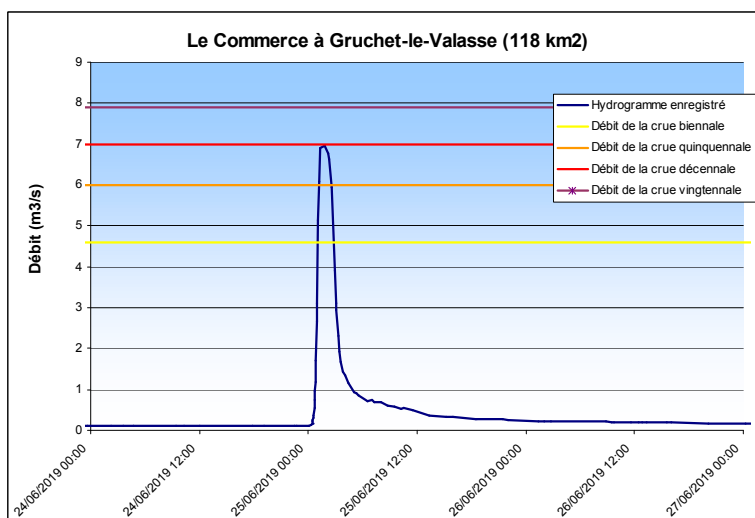
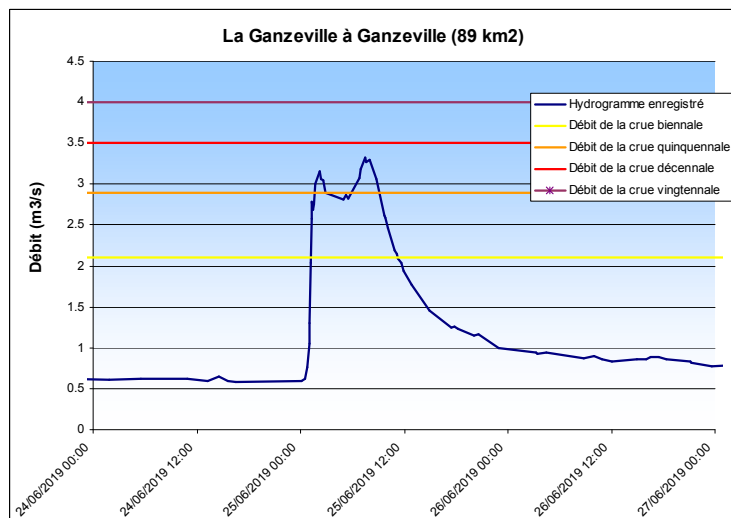
Hydrogramme de la Calonne aux Authieux - Source : DREAL Normandie/SRN/B2HPC

Entre Flers et Domfront dans l'Orne, les bassins versants de la Vère - très arrosé en amont dans l'agglomération de Flers - et de la Varenne ont nettement réagi aux pluies orageuses. Ci-dessus sur la station de la Varenne à Domfront, on observe deux pointes (16.8 m³/s à 2h du matin puis 19.9 m³/s à 14h). Ces débits restent toutefois modestes et inférieurs à la crue biennale (26 m³/s), probablement en raison justement des apports décalés et donc non cumulés d'une part de l'aval du bassin arrosé d'abord et plus fortement (1ere pointe) et d'autre part de l'amont du bassin, arrosé après et plus distant.

Dans le Pays d'Auge dans le Calvados, c'est l'agglomération de Lisieux qui a été la plus touchée avec des pluies maximales enregistrées sur l'est de Lisieux touchant les petits affluents de la Touques parmi lesquels le Cirieux dont les débordements ont généré des dégâts importants. Les stations hydrométriques ne sont pas idéalement placées pour rendre compte de ce qu'il s'est passé dans ce secteur. En revanche, plus au nord-est, à l'est de Pont l'Évêque, l'aval du bassin de la Calonne a été également très arrosé, générant une crue très rapide observée à la station des Authieux-sur-Calonne (pointe enregistrée à 3h30 à 25.2 m³/s), atteignant presque le débit de la crue décennale (25.7 m³/s). Les débits ne seront restés au-dessus de 5 m³/s que pendant 4h (de 1h45 à 5h45 du matin), cas typique d'une crue « orageuse » intense mais finalement peu volumique.



## Compléments sur les crues générées par le fort épisode orageux de la nuit du 24 au 25 juin



Dans le Pays de Caux, trois bassins ont été touchés par le passage orageux: le bassin du Commerce, celui de la Ganzeville et de la Valmont et dans une moindre mesure le bassin de la Durdent.

Sur le bassin Ganzeville - Valmont, c'est la Ganzeville qui a reçu les plus forts cumuls : sur la station de Ganzeville, deux pointes ont été enregistrées (3.16 m<sup>3</sup>/s à 3h puis 3.32 m<sup>3</sup>/s à 8h30) : ces deux pointes n'atteignent pas la valeur de la crue décennale (3.5 m<sup>3</sup>/s) mais dépassent celle de la crue quinquennale (2.9 m<sup>3</sup>/s). La Valmont a également fortement réagi avec un débit de pointe estimé à 4.97 m<sup>3</sup>/s atteint à 3h du matin, l'estimation statistique de cette crue restant fragile compte-tenu du caractère récent de la station (en service depuis 2006, il s'agit là de la seconde plus forte pointe qui y a été enregistrée).

Sur le bassin du Commerce, où des débordements dommageables ont eu lieu sur la commune de Bolbec, la station de Gruchet-le-Valasse a enregistré une pointe unique (maximum de 6.97 m<sup>3</sup>/s à 3h) atteignant la valeur de la crue décennale (7 m<sup>3</sup>/s). Comme sur la Calonne, la crue est marquée par sa rapidité : les débits ne seront restés au-dessus de 2 m<sup>3</sup>/s que pendant 2h30 (de 2h à 4h30 du matin).

## 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

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-

**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.