

# Bulletin de situation hydrologique

## Eure et Seine-Maritime

Décembre

### Résumé du mois :

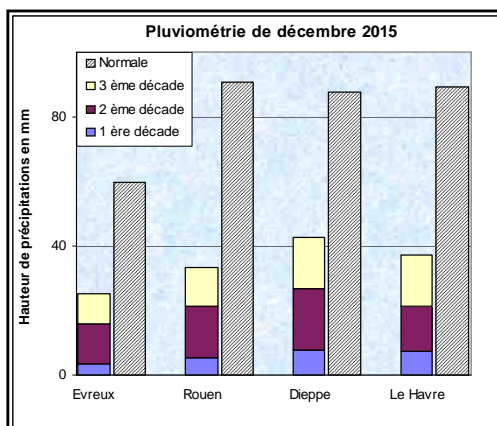
Au cours du mois de décembre, les précipitations ont été largement déficitaires par rapport aux normales.

Concernant les eaux souterraines, la vidange reste majoritaire sous les plateaux comme en vallées. La situation de l'aquifère de la craie est toujours aussi contrastée suivant les secteurs même si une majorité d'ouvrages se situent dans une situation de basses à moyennes eaux.

Pour les eaux superficielles, et par rapport au mois précédent, les débits moyens mensuels des cours d'eau sont en baisse sur la quasi-totalité des cours d'eau des deux départements.

Concernant les débits de base, la situation est plus contrastée. Une majorité de rivières de Seine-Maritime affichent des valeurs inférieures aux normales alors que dans l'Eure les périodes de retour restent majoritairement proches des normales saisonnières.

### Pluviométrie de décembre « Encore un mois très sec »

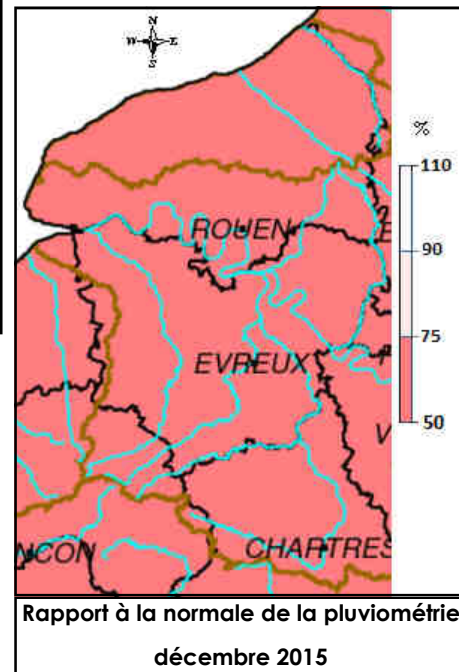


En décembre, le cumul des précipitations reste très faible et est compris entre 20 mm et 50 mm. Aucun cumul journalier important n'est à mettre en évidence.

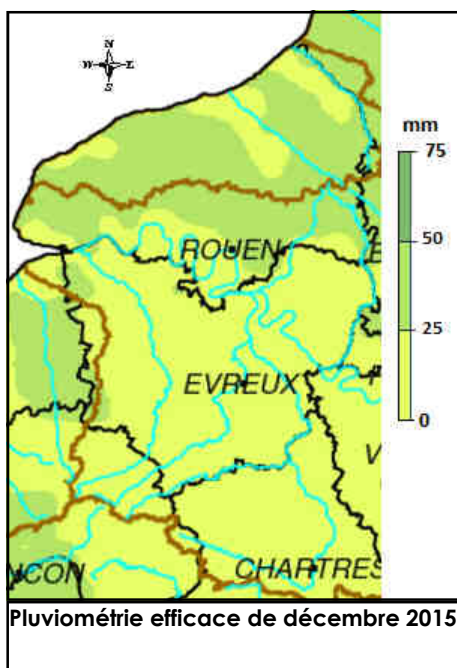
Au cours de ce mois, il a été enregistré :

- 25.3 mm à Evreux ;
- 33.5 mm à Rouen ;
- 42.6 mm à Dieppe ;
- 37.4 mm au Havre.

Par rapport aux normales mensuelles, les deux départements affichent une pluviométrie largement inférieure aux normales saisonnières. On relève notamment : - 57 % à Evreux, - 63 % à Rouen, - 51 % à Dieppe et - 58 % au Havre.



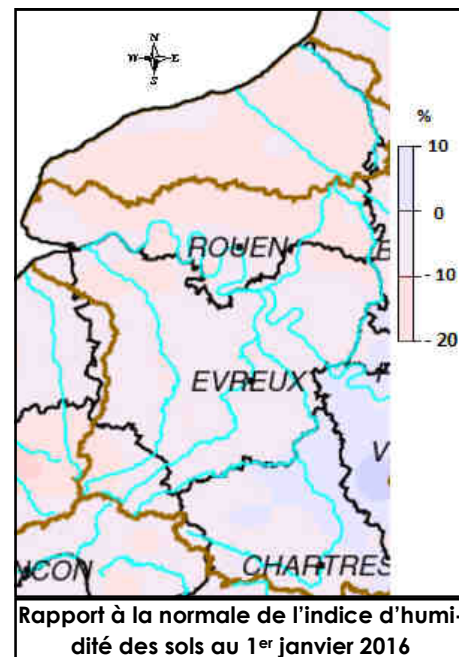
### Pluies efficaces et humidité des sols « Des pluies efficaces peu abondantes »



En décembre, malgré une évapotranspiration faible, le cumul de précipitations efficaces (précipitations - évapotranspiration) à la recharge des nappes est à peine positif (valeurs comprises entre 0 mm et 50 mm).

Au 1<sup>er</sup> décembre, l'indice d'humidité est relativement homogène sur les deux départements et montre que les sols sont proches de la saturation (indice compris entre 0.8 et 1)

Toutefois, cette situation est bien inférieure aux normales sur la majorité de la région (valeurs comprises entre - 10 % et - 30 %).



Source:

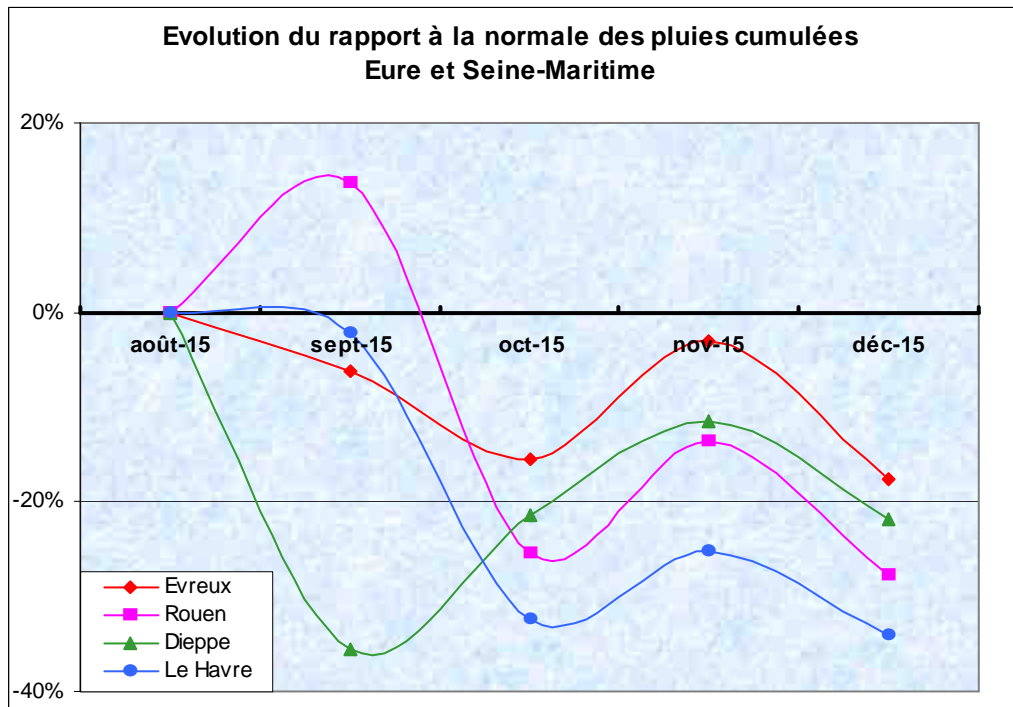


*Nota :* des différences peuvent exister entre les cartes issues de modèles développés par Météo-France et le cumul de précipitations effectivement enregistré par les pluviomètres.



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
NORMANDIE

## Pluviométrie sur l'année hydrologique « Les déficits se creusent »



Depuis septembre 2015, début de l'année hydrologique, le cumul de précipitations reste largement déficitaire et s'accroît même au cours de ce mois sur les deux départements. Ce déficit est compris entre - 10 % et - 50 %. On enregistre notamment : - 18 % à Evreux, - 28 % à Rouen, - 22 % à Dieppe et - 34 % au Havre.

Concernant les pluies efficaces à la recharge des nappes, le cumul enregistré depuis septembre reste positif que ce soit dans l'Eure ou la Seine-Maritime (compris entre 50 mm et 200 mm). Il est toujours très légèrement supérieur à celui observé l'année passée (également compris entre 50 et 200 mm).

Source:



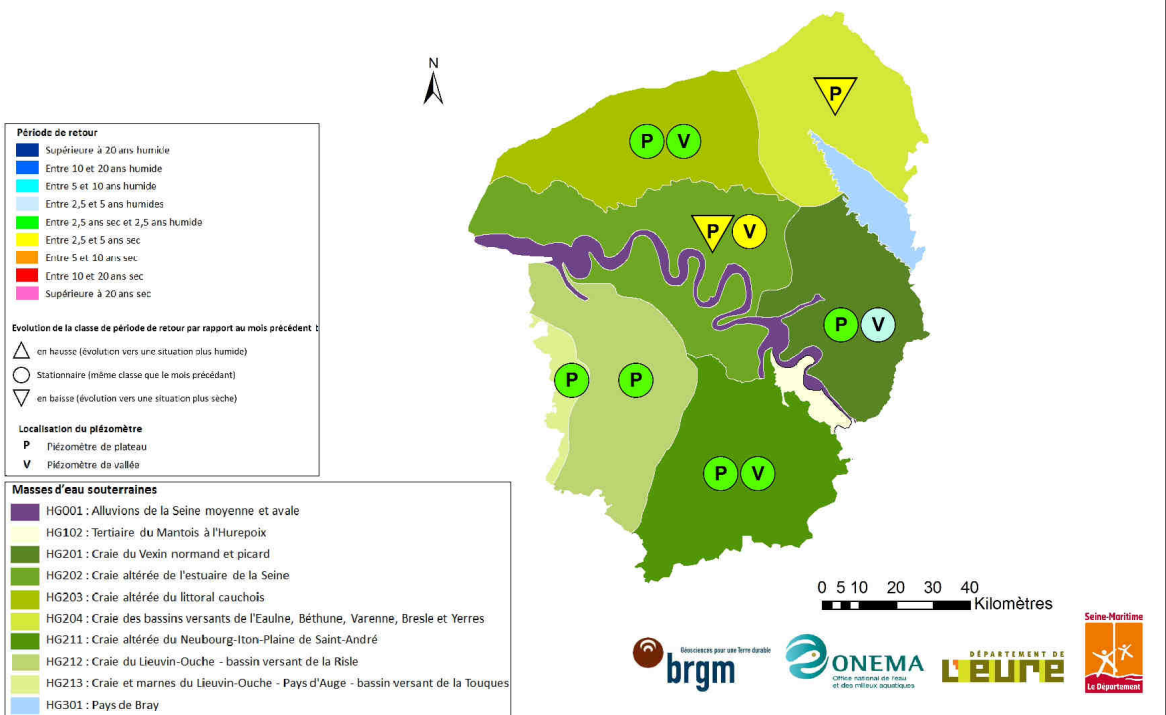
## Etat des nappes « Globalement stable avec des baisses sous les plateaux Seino - Marins »

La carte ci-contre représente la situation hydrogéologique médiane pour chaque type de piézomètre (situés en plateaux (P) ou en vallées (V)) et pour chaque grande masse d'eau. Elle indique également l'évolution de la fréquence de retour par rapport au mois précédent.

À l'échelle des deux départements, les eaux souterraines enregistrent des hauteurs majoritairement proches des normales saisonnières et relativement stables par rapport aux mois précédents.

Toutefois, on notera qu'en Seine-Maritime deux masses d'eau (craie altérée de la Seine et craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yères) affichent désormais des fréquences de retour comprises entre 2.5 ans et 5 ans sec.

### Niveaux médians de la nappe de la craie des départements de l'Eure et de Seine-Maritime Décembre 2015



Par ailleurs, les fréquences de retour, sur ces deux masses d'eau, enregistrent une baisse par rapport au mois précédent pour les ouvrages situés en plateaux.

Source:



## Piézométrie en Seine-Maritime « Toujours en baisse »

### • Par rapport au mois dernier :

Sous les plateaux comme en vallées, la très grande majorité (93 %) des piézomètres du département restent soit stables soit en baisse. Les valeurs sont comprises entre - 3.45 m et + 0.76 m sous les plateaux et entre - 0.20 m et - 0.01 m en vallées.

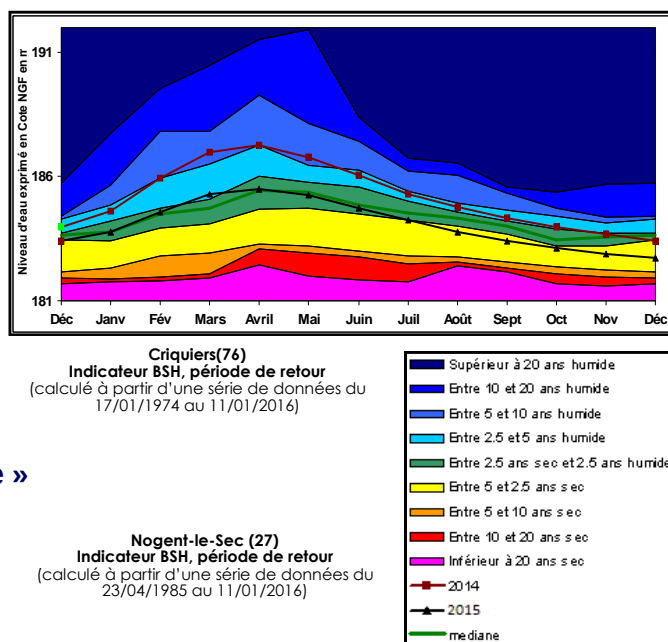
En moyenne, les niveaux sont en baisse de 0.37 m sous les plateaux et en légère hausse de 0.10 m en vallées.

### • Évolution annuelle :

Sous les plateaux comme en vallées, la quasi-totalité des piézomètres (93 %) indiquent des niveaux piézométriques inférieurs à ceux de fin décembre 2014. En moyenne, les niveaux sont en baisse de 1.85 m sous les plateaux et de 0.35 m au droit des vallées.

Les piézomètres se situent globalement dans des niveaux de moyennes à basses eaux (85 % des ouvrages). Les situations de basses eaux sont localisées essentiellement dans les masses d'eau de l'estuaire de la Seine et des bassins versants de la Varenne, de l'Arques et de la Bresle. Des situations de très basses eaux sont mesurées en plateau à Criquiers, Les Trois Pierres, Puisenval, Saint Aubin le Cauf et Nolléval.

À **Criquiers**, situé en plateau au nord de la Seine-Maritime, la recharge hivernale démarrée au mois de janvier 2015 s'est stoppée au mois d'avril 2015. Les niveaux piézométriques sont plus bas que ceux de l'année 2014 à la même époque et sont dans une situation de basses eaux. Au droit de cet ouvrage, la réserve de l'aquifère crayeux correspond, en décembre 2015, à un niveau de période de retour compris entre le 2,5 ans sec et le 5 ans sec.



## Piézométrie dans l'Eure « Pas de recharge enregistrée »

### • Par rapport au mois dernier :

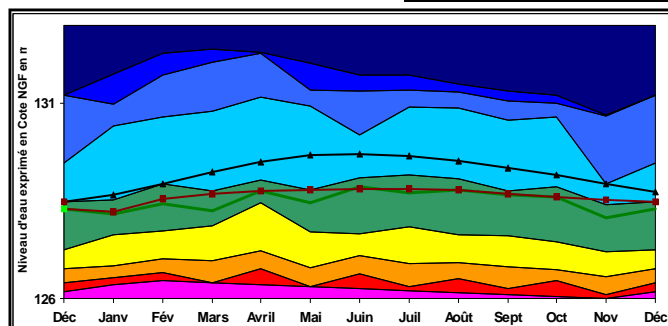
Sous les plateaux comme en vallées, la quasi-totalité des ouvrages continuent d'indiquer des niveaux soit stables soit en baisse (96 %). Toutefois, les amplitudes restent très modérées. Les valeurs sont comprises entre - 0.86 m et + 0.55 m sous les plateaux et entre - 0.44 m et - 0.1 m au droit des vallées. L'évolution moyenne est en légère baisse de 0.1 m sous les plateaux et de 0.21 m au droit des vallées.

### • Évolution annuelle :

Sous les plateaux comme en vallées, la moitié (81 %) des piézomètres indiquent des valeurs inférieures ou égales à celles de fin décembre 2014.

L'évolution moyenne est en baisse sous les plateaux de 0.66 m et de 1.40 m en vallées.

Ce mois-ci, **83 % des ouvrages mesurés sont dans une situation de moyennes à basses eaux** et 21 % des ouvrages indiquent des niveaux correspondant à un état de basses eaux. Les situations de basses eaux concernent particulièrement les plateaux de Saint-André ainsi qu'une partie du Lieuvin.



À **Nogent-le-Sec**, la vidange estivale, démarrée en juin, s'est poursuivie au mois de décembre : une baisse de 22 cm a encore été observée ce mois-ci. Au droit de cet ouvrage, la réserve de l'aquifère crayeux correspond, fin décembre 2015, à un niveau de période de retour proche des 2.5 ans humide.

### Résumé :

Au cours du mois de décembre 2015, la recharge hivernale n'a toujours pas démarré dans les deux départements et les niveaux sont inférieurs à ceux de l'année dernière à la même époque sur la quasi-totalité des ouvrages.

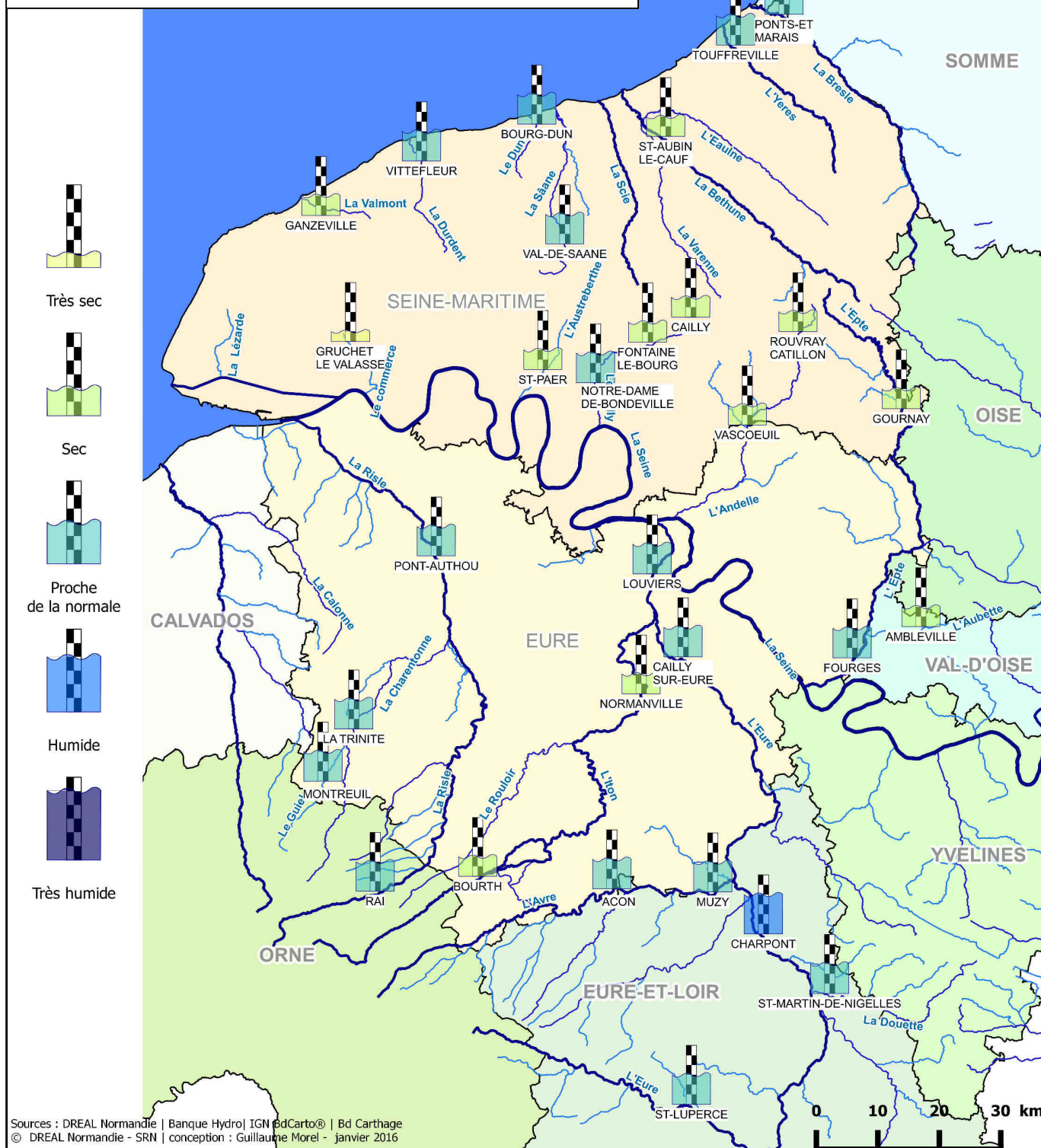
Par rapport aux valeurs interannuelles, les piézomètres se situent généralement dans des niveaux de basses à moyennes eaux.

Les situations de basses eaux concernent particulièrement les plateaux de Saint André et du Lieuvin, l'estuaire de la Seine et la masse d'eau des bassins versants de la Varenne, de l'Arques et de la Bresle.



## Débits de base des cours d'eau « Des débits de base toujours en baisse en Seine-Maritime »

Rapport aux normales des débits de base (VCN3) sur les stations hydrométriques de l'Eure et de Seine-Maritime - décembre 2015



Si dans le département de l'Eure, l'évolution des débits de base est relativement modérée par rapport au mois précédent avec des valeurs stables ou en légère hausse, en Seine-Maritime, la situation des débits de base est beaucoup plus contrastée. En effet, les rivières du nord-est du département enregistrent majoritairement une hausse (Bresle, Yères, Béthune, Epte amont, Andelle amont) alors que les cours d'eau du sud-ouest (Cailly amont, Dun, Ganzeville, Durdent) sont soit stables soit encore en baisse.

En conséquence, les fréquences de retour associées sont désormais inférieures aux normales saisonnières sur la majorité des rivières seino-marines mais restent proches de celles-ci dans l'Eure à l'exception de l'Iton et de l'Aubette de Magny.

Au final, les valeurs sont comprises entre la vicennale sèche et la triennale humide.

## Débits moyens mensuels des cours d'eau « A nouveau une baisse et des déficits généralisés »

### Rapport aux normales des débits moyens mensuels sur les stations hydrométriques de l'Eure et de Seine-Maritime - décembre 2015



Toutes les stations, à l'exception d'Acon sur l'Avre médian et de Louviers sur l'Eure aval, voient leur débit moyen mensuel en baisse ou stable par rapport au mois précédent. Ces baisses ont pour conséquence de creuser les déficits sur la totalité des stations suivies dans les deux départements.

Pour ce mois, toutes les stations suivies accusent un déficit compris entre 10 % (le Cailly à Notre-Dame-De-Bonneville) et 80 % (l'Epte à Gournay). On notera d'ailleurs qu'un tiers des stations (11 sur 33) affichent un déficit de plus de 50 % par à la normale.

Par ailleurs, la faible couverture végétale des sols et une modification de l'état physique superficiel de ceux-ci, créent encore aujourd'hui des conditions favorables au déclenchement de phénomènes de ruissellements dans les zones sensibles à l'érosion. Cette situation touche en particulier les bassins versants de la Seine-Maritime et peut, en cas de pluviométrie cumulée importante, provoquer des inondations localisées.

## Comment qualifier l'année 2015 dans l'Eure et la Seine-Maritime

Pour déterminer, à l'échelle des départements de l'Eure et de Seine-Maritime, si une année est sèche ou non du point de vue hydrologique, il est possible d'utiliser un indicateur conçu pour pouvoir comparer les situations hydrologiques d'une année sur l'autre.

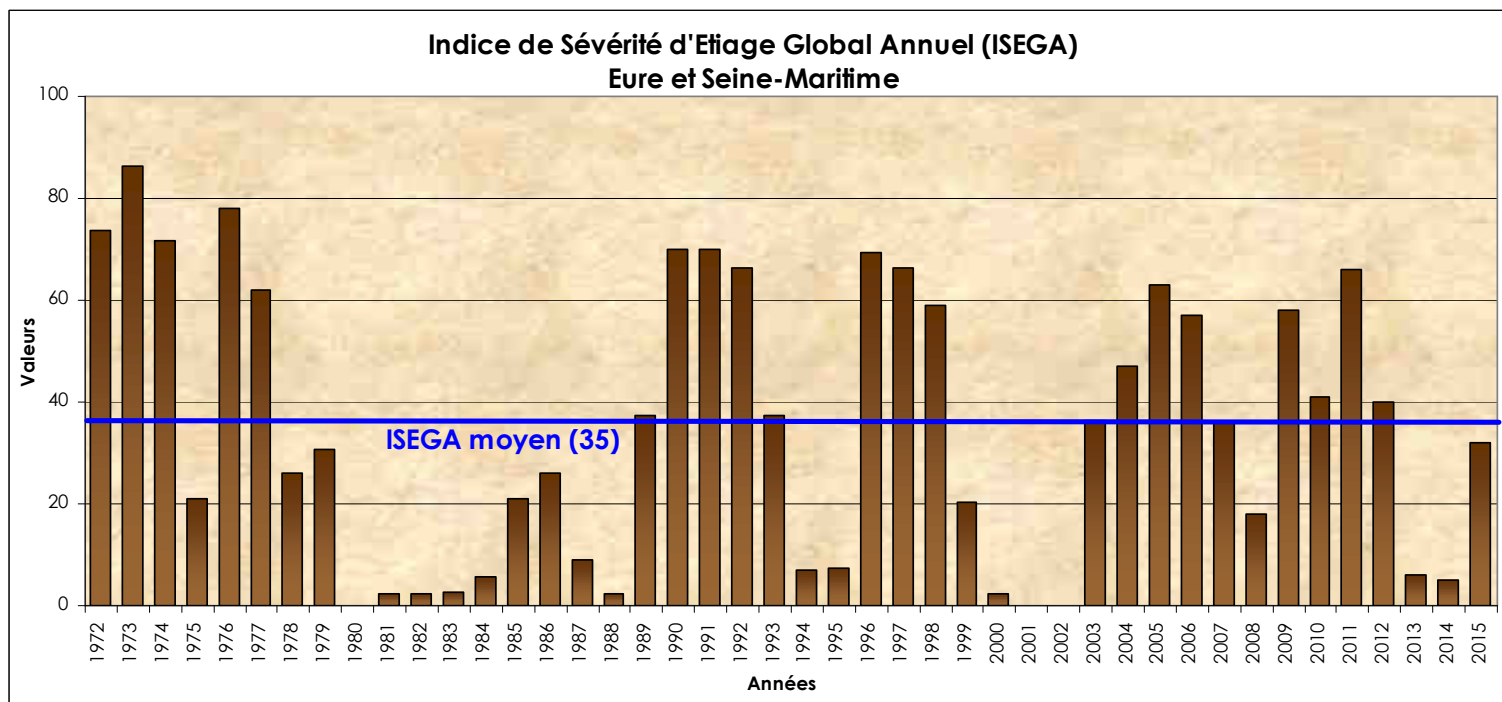
Cet indicateur est l'ISEGA (Indice de Sévérité d'Étiage Global Annuel). Il a été mis au point à partir d'un travail de la DIREN Lorraine datant de 1999. Il s'appuie sur le débit mensuel minimal de l'année civile (QMNA) relevé chaque année sur chacune des stations hydrométriques de la région.

L'indicateur varie de 0 à 100 et s'interprète en fonction des intervalles suivants:

0 < ISEGA < ou = 10	Année très humide
10 < ISEGA < ou = 35	Année humide
35 < ISEGA < ou = 50	Année normale à humide
50 < ISEGA < ou = 60	Année sèche
60 < ISEGA < ou = 75	Année très sèche
75 < ISEGA < ou = 100	Année exceptionnellement sèche
ISEGA = Indice de Sévérité d'Étiage Global Annuel	

La moyenne de l'ISEGA sur les 42 dernières années d'observation (1972-2014) est de 35.

Dans l'Eure et en Seine-Maritime, l'année la plus sèche est 1973 (ISEGA = 86). Les années les plus humides sont 1980, 2001 et 2002 (ISEGA = 0). L'année 2003, connue pour sa canicule estivale hors du commun, ne constitue pas un étiage sévère dans ces deux départements (ISEGA = 36).



L'année 2015 affiche un ISEGA de 32 qui correspond à une année dite « humide ». Toutefois, cette valeur reste proche de l'ISEGA moyen. L'année 2015 a été une année plutôt sèche en terme de pluviométrie. En effet, il s'agit de la septième année la plus sèche enregistrée à Evreux et de la huitième à Rouen depuis 1968.

Toutefois, la valeur de l'ISEGA reste très proche de la moyenne car l'année 2015 a été précédée de deux années dites très humides. De plus, le mois d'août, mois habituel de l'étiage, a été très arrosé (en moyenne + 100 % par rapport aux normales). Ces différents facteurs ont donc contribué à diminuer les effets du déficit pluviométrique enregistré en 2015.

Une autre particularité de l'étiage 2015 est la période d'observation dans l'année. En effet, habituellement, les mois d'étiage sont les mois d'août, septembre et octobre. Or cette année, le QMNA a été observé le plus souvent au mois de décembre (13 stations sur 39 observées), situation révélatrice de mois secs en fin d'année.

Une attention particulière est donc nécessaire pour le suivi de l'étiage 2016 au cas où le déficit pluviométrique persisterait.