

Bulletin de situation hydrologique en Haute-Normandie

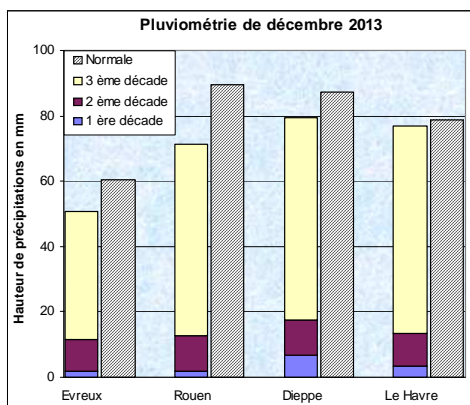


décembre

Pluviométrie « Des précipitations localement importantes »

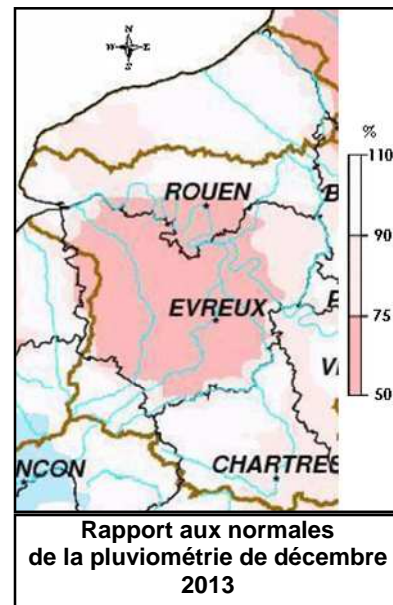
En décembre, le cumul des précipitations est compris entre 50 mm et 150 mm. La grande majorité des précipitations ont eu lieu lors de la troisième décennie du mois. Des cumuls pluviométriques journaliers importants sont d'ailleurs à mettre en évidence notamment le 24 décembre avec 22.6 mm à Dieppe et 26.3 mm au Havre et le 27 décembre avec 24.3 mm à Rouen. Par ailleurs, sur les têtes de bassins versants situées dans le Perche (61) un cumul pluviométrique de l'ordre de 60 mm en 4 jours répartis en deux épisodes de 30 mm chacun a été enregistré entre le 24 décembre et le 27 décembre.

Malgré ces cumuls importants, par rapport aux normales mensuelles, le département de l'Eure accuse un déficit compris entre -10 % - 50 %. En Seine-Maritime, le cumul pluviométrique est souvent proche des normales.



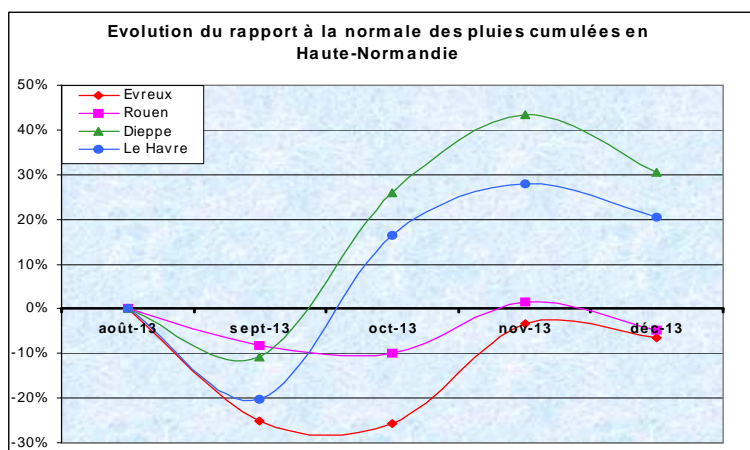
En décembre, il a plu :

50.8 mm à Evreux (-16 % par rapport à la normale)
 71.2 mm à Rouen (- 20 % par rapport à la normale)
 79.3 mm à Dieppe (- 9 % par rapport à la normale)
 76.9 mm au Havre (- 3 % par rapport à la normale)

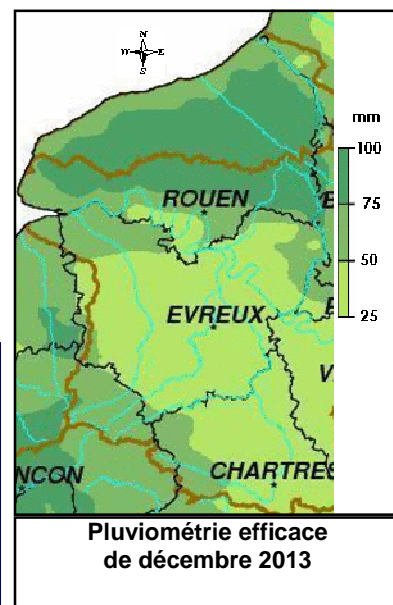


Ce mois-ci, le cumul de pluviométrie efficace à la recharge des nappes (cumul de précipitation - évapotranspiration potentielle) reste positif sur l'ensemble de la région (compris entre + 25 mm et + 100 mm).

Depuis le début de l'année hydrologique (septembre 2013), le cumul de pluie efficace est positif sur l'ensemble de la région (compris entre + 100 mm et + 500 mm). Ces valeurs sont sensiblement moins élevées que celles de 2012 à la même époque.



Depuis le début de l'année hydrologique (septembre 2013) la pluviométrie cumulée est proche des normales saisonnières dans les boucles de la Seine et dans le département de l'Eure, et supérieure aux normales dans le reste de la Seine-Maritime. On relève notamment :
 - 7 % à Evreux, - 5 % à Rouen,
 + 30 % à Dieppe et + 21 % au Havre.



Piézométrie « De fortes recharges à la fin du mois »

Dans l'Eure

• Par rapport au mois dernier :

Sous les plateaux comme en vallées, **la recharge hivernale continue de s'étendre** et devient majoritaire (21 ouvrages sur 29). Les valeurs sont comprises entre - 0.68 m et + 2.12 m sous les plateaux et entre + 0.03 m et + 3.68 m au droit des vallées. L'évolution moyenne est en augmentation de 0.13 m sous les plateaux et de 1.09 m au droit des vallées.

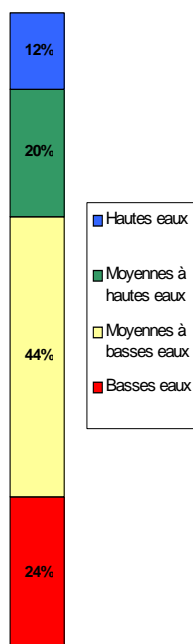
• Évolution annuelle :

Sous les plateaux, **la quasi-totalité des piézomètres suivis indiquent des niveaux piézométriques supérieurs à ceux de fin décembre 2012**. En vallées, la situation est plus contrastée.

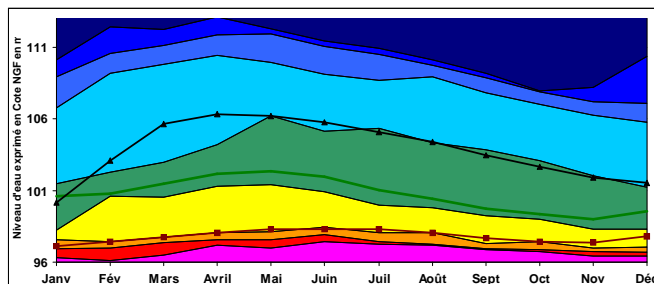
L'évolution moyenne est en hausse de 0.46 m sous les plateaux et en légère baisse de - 0.05 m en vallées.

Ce mois-ci, **68 % des ouvrages mesurés indiquent encore des niveaux piézométriques inférieurs aux moyennes inter-annuelles**, et 24 % des niveaux correspondent à un état de basses eaux marqué.

Pourcentage des piézomètres en fonction de l'état de la recharge (décembre 2013)



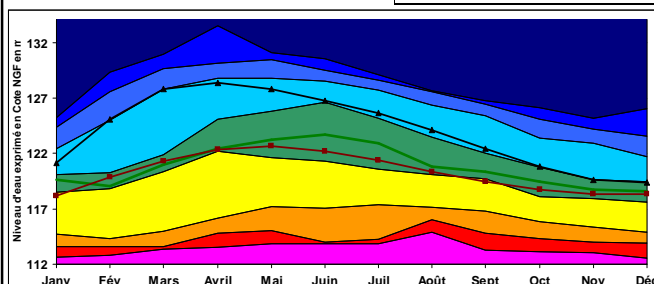
A Farceaux, après la forte recharge de l'hiver 2012/2013 (recharge la plus importante observée depuis 2001), la vidange estivale démarrée en mai s'est poursuivie au mois de décembre en s'atténuant néanmoins (baisse de 29 cm). La situation semble en cours d'inversion. Par rapport à l'année dernière à la même période, le niveau piézométrique est en hausse de 3,04 m. Au droit de cet ouvrage, la réserve de l'aquifère crayeux se situe, fin décembre 2013, autour d'un niveau « humide période de retour 2,5 ans ».



Farceaux (27) Indicateur BSH, période de retour (calculé à partir d'une série de données du 04/02/1971 au 05/01/2014)



Catenay (76) Indicateur BSH, période de retour (calculé à partir d'une série de données du 29/01/1968 au 07/01/2014)



A Catenay, la vidange estivale initiée au mois d'avril s'est poursuivie tout en s'atténuant au mois de décembre (baisse de 0,09 m enregistrée). La situation s'est inversée à la fin du mois de décembre et le début de la recharge hivernale sera probablement enregistrée le mois prochain. Le niveau piézométrique est inférieur de 21 cm à celui de l'année dernière à la même période. Au droit de cet ouvrage, la réserve de l'aquifère crayeux se situe, fin décembre 2013, à un niveau « humide période de retour 2,5 ans ».

En Seine-Maritime

• Par rapport au mois dernier :

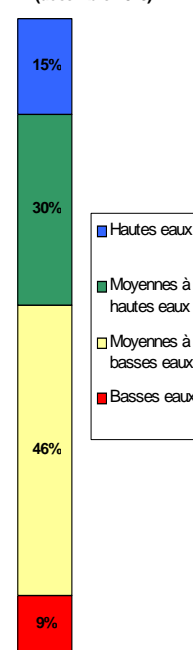
Sous les plateaux comme en vallées, **la majorité des piézomètres sont en hausse** (22/35). Les valeurs sont comprises entre - 2.47 m et + 0.97 m sous les plateaux et entre - 0.1 m et + 0.2 m en vallées. En moyenne, **les niveaux sont stables sous les plateaux et en augmentation de 0.08 m au droit des vallées**.

• Évolution annuelle :

La majorité des ouvrages situés en plateau indiquent des niveaux supérieurs à ceux de décembre 2012. Cependant, en vallée, les niveaux sont inférieurs à ceux de l'année dernière. En moyenne, les niveaux sont stables sous les plateaux et en baisse de 0.09 m au droit des vallées.

Ce mois-ci, **55 % des ouvrages mesurés indiquent des niveaux piézométriques inférieurs aux moyennes inter-annuelles**. Par ailleurs, 9 % des points de surveillance présentent encore un niveau piézométrique correspondant à un état de basses eaux.

Pourcentage des piézomètres en fonction de l'état de la recharge (décembre 2013)



Résumé :

Au cours du mois de décembre 2013, après une baisse des niveaux observée en début de mois, une très forte augmentation a été mesurée dans les piézomètres de vallées ainsi que dans les piézomètres de plateaux les plus réactifs à partir du 23 décembre.

Dans l'Eure, en ce début de période de recharge de l'hiver 2013/2014, même si une majorité d'ouvrages se situe dans une situation de moyennes eaux, la situation de l'aquifère de la craie reste toujours très contrastée suivant les secteurs du département. Des niveaux de très basses eaux sont toujours enregistrés essentiellement dans le centre-Est.

En Seine-Maritime les piézomètres se situent généralement dans des niveaux de moyennes à hautes eaux. Des niveaux de très hautes eaux sont localement observés sur les masses d'eaux littorales au Nord du département. Ces niveaux sont proches de ceux observés en 2000. Ces situations sont actuellement ponctuelles mais si des fortes pluies se produisent dans les semaines à venir, des sources considérées comme taries pourraient se réactiver et des débordements par remontée de nappe pourraient éventuellement se produire dans certains secteurs. Une vigilance est recommandée dans les mois à venir.

Source:



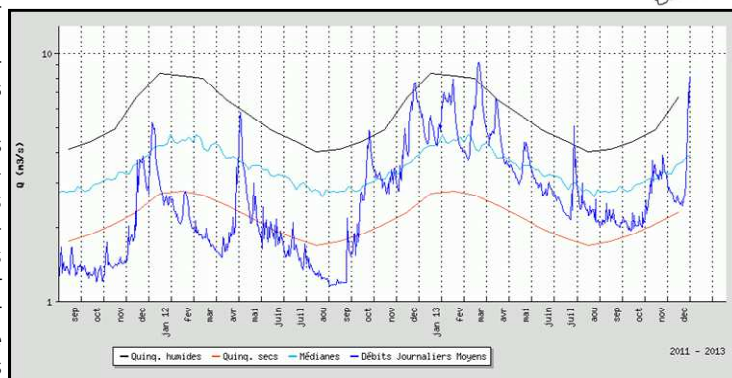
Débits des cours d'eau « Une situation contrastée sur la région ».



Dans l'Eure

Sur l'ensemble des cours d'eau du département, les deux premières décades du mois de décembre ont été relativement sèches entraînant ainsi des **débits de base stables ou en baisse** par rapport au mois dernier. Hormis sur l'Avre aval et l'Iton aval, les valeurs des fréquences de retour **restent proches des normales saisonnières** (comprises entre la triennale sèche et la triennale humide).

Lors de la troisième décade, des pluies relativement importantes mais avec une répartition hétérogène ont été enregistrées. Cette hétérogénéité entraîne une variabilité dans l'évolution des débits moyens mensuels selon les bassins versants. En effet, par rapport au mois précédent, les débits moyens mensuels sont soit en hausse, soit stables soit en baisse. Toutefois, **l'hydraulicité est proche des normales** sur l'ensemble des cours d'eau à l'exception de l'Avre. Il est à noter qu'entre le 28 décembre et le 30 décembre, **des crues de fréquence de retour proche de la quinquennale humide** ont eu lieu sur les têtes de bassin de l'Avre, l'Iton, la Charentonne, l'Eure et la Risle. Ces crues sont la résultante des cumuls pluviométriques importants enregistrés notamment sur le Perche (de l'ordre de 60 mm en 4 jours répartis en deux épisodes de 30 mm chacun).

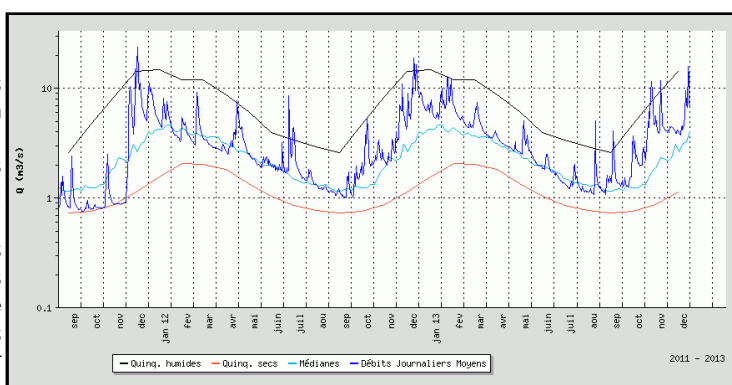


L'Iton à Normanville

En Seine-Maritime

La situation est également très hétérogène. En effet, selon les cours d'eau, les débits de base sont soit en hausse, soit stables soit en baisse. Toutefois, ces variations restent de faible amplitude et **les fréquences de retour associées restent relativement stables et toujours supérieures aux normales saisonnières** (valeurs comprises entre la biennale et la décennale humide).

Pour ce mois, avec une pluviométrie moins importante que le mois précédent, la totalité des cours d'eau du département affichent **des débits moyens mensuels stables ou en baisse**. Toutefois l'hydraulicité reste **supérieure aux moyennes interannuelles** sur la majorité des cours d'eau (valeurs comprises entre -20 % et + 40 %). Il est à noter que sur la Béthune à St-Aubin le Cauf, une crue de fréquence de retour en quadriennale humide a été enregistrée le 29 décembre.



Le Commerce à Gruchet-le-Valasse

L'évolution des débits a été très hétérogène sur la région. Toutefois, que ce soit pour le débit de base ou pour le débit moyen mensuel, **les valeurs restent souvent proches des normales dans le département de l'Eure et supérieures aux normales en Seine-Maritime**.

Il est à noter qu'entre le 28 et le 30 décembre des crues avec une fréquence de retour proche de la quinquennale humide ont été enregistrées sur plusieurs cours d'eau de la région.

Par ailleurs, il est à noter que la faible couverture végétale des sols et une modification de l'état physique superficiel de ceux-ci, continuent de créer 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.

SITES	DEBITS DE BASE (VCN3 *) Du mois de décembre 2013				HYDRAULICITE Du mois de décembre 2013			
	VCN 3 (m³/s)	Date observation	Fréquence de retour	Fréquence de retour du VCN3 du mois précédent	Débit moyen de décembre 2013 (m³/s)	Débit moyen interannuel des mois de décembre	Hydraulicité de décembre 2013	Tendance du débit moyen par rapport au mois précédent
Département de l'Eure								
EPTE - Fourges	8.05	11/12-13/12	Triennale humide	Décennale humide	10.70	10.80	1.0	→
ANDELLE - Vascoeuil	3.28	09/12-11/12	Entre biennale et triennale humide	Entre quinquennale et décennale humide	3.88	4.12	0.9	→
AVRE - Acon	2.31	15/12-17/12	Entre quinquennale et décennale humide	Décennale humide	3.47	2.76	1.3	→
ITON - Normanville	2.48	19/12-21/12	Quadriennale sèche	Triennale sèche	3.34	3.91	0.9	→
EURE - Louviers	20.70	17/12-19/12	Entre biennale et triennale sèche	Entre biennale et triennale humide	25.80	28.60	0.9	=
GUIEL - Montreuil l'Argillé	0.50	20/12-22/12	Biennale	Triennale humide	0.77	0.79	1.0	→
RISLE - Pont-Authou	9.15	17/12-19/12	Entre biennale et triennale humide	Quinquennale humide	13.10	13.40	1.0	=
Département de la Seine Maritime								
YERES - Touffreville sur Eu	3.73	16/12-18/12	Plus que décennale humide	Entre quinquennale et décennale humide	4.03	2.88	1.4	=
BETHUNE - St-Aubin-le-Cauf	3.82	16/12-18/12	Entre quinquennale et décennale humide	Décennale humide	5.42	4.28	1.3	=
DUN - Bourg-Dun	0.27	01/12-03/12	Quinquennale humide	Plus que quadriennale humide	0.37	0.29	1.3	→
GANZEVILLE - Ganzeville	0.93	13/12-15/12	Entre quinquennale et décennale humide	Entre quinquennale et décennale humide	0.98	0.78	1.3	→
CAILLY - Fontaine-le-Bourg	0.59	11/12-13/12	Entre biennale et triennale humide	Entre biennale et triennale humide	0.64	0.67	1.0	→
COMMERCE - Gruchet-le-Valasse	0.13	10/12-12/12	Biennale	Triennale humide	0.18	0.23	0.8	→

* VCN 3 : Plus petit débit moyen sur 3 jours consécutifs pour le mois considéré

Comment qualifier l'année 2013 en Haute-Normandie

Pour déterminer, à l'échelle de la région Haute-Normandie, 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.

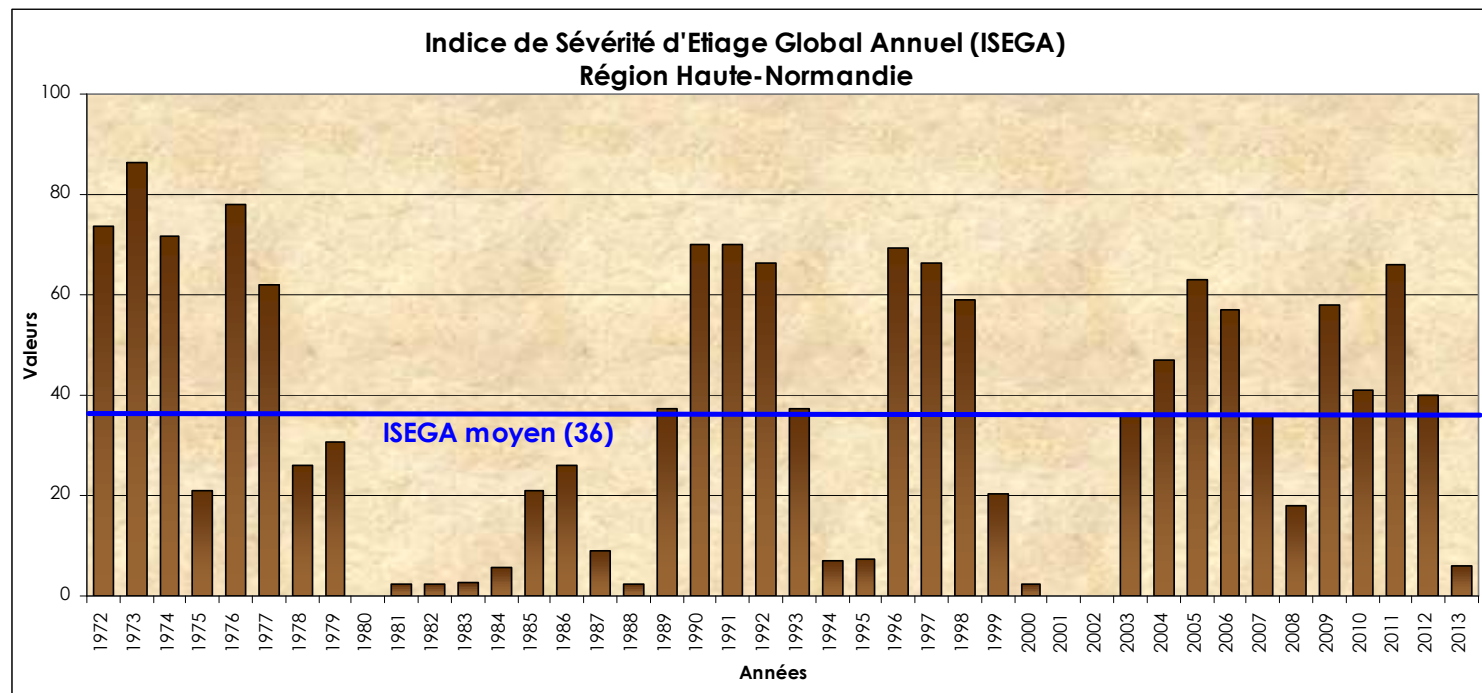
L'indicateur varie de 0 à 100 et s'interprète en fonction des intervalles suivants:

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 37 dernières années d'observation (1972-2010) est de 36.

En Haute-Normandie, 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 en Haute-Normandie (ISEGA = 36).



L'année 2013 affiche **un ISEGA de 6** qui correspond à une année dite « **très humide** », largement inférieur à l'ISEGA moyen.

Cet ISEGA est le reflet d'une année 2013 relativement humide. En effet, la pluviométrie sur la région est conforme voire supérieure aux normales et le bilan hydrique est resté positif. Il est tout de même à noter que quelques stations ont encore enregistré des débits relativement faibles en particulier sur les bassins versants de l'Iton et de l'Eure. A contrario, au cours de cette année 2013, des crues dont la fréquence de retour est au moins proche de la quinquennale humide* ont été enregistrées sur les bassins versants de la Béthune, de l'Avre, de l'Iton et de la Risle.

Faisant suite à une année 2012 relativement sèche, l'année 2013 n'a cependant pas permis d'atteindre des niveaux de recharge significatifs sur l'ensemble des piézomètres puisque fin 2013, respectivement 55 % (Seine-Maritime) et 68 % (Eure) des piézomètres présentent encore des niveaux inférieurs à la moyenne inter-annuelle.

* Crues de fréquence de retour quinquennale humide : Débit maximum instantané atteint pendant une crue, ayant chaque année une chance sur cinq d'être dépassé.