

SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

Bulletin hydrologique N° 9 – Janvier – mars 2014

Résumé : la période hivernale a été plutôt calme malgré un fort cumul de précipitations sur le mois de février. Les ouvertures de vannes sur de longues périodes à faible débit ont permis de contrôler les niveaux d'eau des étangs sans occasionner de débordement sur le réseau hydrographique aval. Un acte de malveillance répété par deux fois sur l'étang de Hollande a occasionné un abaissement significatif du niveau d'eau.

Rappel des précipitations station de Trappes (moyenne annuelle : 694,2mm) – et relevés SMAGER à St Hubert

Tableau des cumuls de précipitations par trimestre depuis 2013

année	1 ^{er} trimestre	2 ^{eme} trimestre	3 ^{eme} trimestre	4 ^{eme} trimestre	Cumul annuel
2013 en mm	134,3	212,4	164,4	189	700,1
normale	163,1	172,5	166,8	191,8	694,2
différence	-29	+39,9	-2,4	-2,8	+5,9
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	<i>204,1</i>	<i>2 41</i>	<i>100,9</i>	<i>243,6</i>	<i>789,6</i>
2014 en mm	<i>141</i>				
normale	163,1				
différence	<i>- 22,1</i>				
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	<i>168,8</i>				

Avec un cumul de précipitations de 65,2 mm relevées à Saint-Hubert, le mois de janvier présente un léger excédent par rapport à la normale de Trappes 59,4 soit +5,8 mm.

Le cumul des précipitations relevées à Saint-Hubert en février, 75,5 mm est une fois et demi supérieur à la normale de Trappes 50 mm, soit + 25,5 mm.

Le cumul des précipitations de mars avec 28,1 mm relevées à Saint-Hubert est déficitaire par rapport à la normale de Trappes 53,7 soit -25,6 mm.

Les mois de janvier, février et mars 2014 présentent un cumul de précipitations légèrement excédentaire (+ 27,8 mm) à St Hubert par rapport à la station de Trappes. Seulement deux journées présentent des précipitations comprises entre 10 et 15 mm. Le nombre de jours de pluie sur les trois mois s'élève à 49 jours.

Le cumul des précipitations de janvier à fin mars relevées sur Trappes est légèrement déficitaire par rapport à la normale (-22,1 mm). Il convient toutefois de noter une certaine disparité avec un mois janvier conforme à la normale avec 58,3 mm relevé à Trappes pour une normale à 59,4 mm, puis un mois de février légèrement excédentaire à la normale avec 64,1 mm relevé à Trappes pour 50 mm en normal et un mois de mars largement déficitaire par rapport à la normale avec 18,6 mm relevé pour 53,7 mm.

Conclusion : la disparité est plus accentuée sur la partie amont avec un excédent de pluie plus important sur les deux premiers mois et un déficit équivalent à Trappes sur le mois de mars.

Remplissage des bassins

Les précipitations régulières à faible intensité enregistrées sur le mois de janvier ont permis un remplissage progressif des étangs amont avec une continuité du remplissage de l'étang de Saint-Quentin par l'ouverture de la vanne de fond de l'étang de Saint-hubert, conjuguée à l'ouverture de la vanne des pieds droits de l'étang de la Tour et trois lâchers journaliers de l'étang du Perray-en-Yvelines. Un léger ajustement du niveau d'eau de l'étang de Hollande a dû être opéré sur cette période.

L'excédent de pluie observé sur le mois de février a rendu nécessaire des ouvertures régulières des vannes de fond de l'ensemble des étangs pour maintenir leur niveau proche des valeurs cibles. Sur cette période un certain nombre de vannes de sortie latérale du grand lit de rivière ont dû être ouvertes ainsi que la surverse de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines pour d'une part éviter que l'étang de Saint-Quentin ne dépasse la cote de stockage périodique maximal et d'autre part répartir les eaux excédentaires sur les différents bassins versants.

Le faible cumul des précipitations observé sur le mois de mars a permis d'ajuster les niveaux des plans d'eau aux valeurs cibles en effectuant des ouvertures de vannes à faible débit sur de longues périodes.

- Etang de la Tour (niveau moyen d'exploitation à 4,10 m, niveau de surverse 4,74 m, cote de sureté 5,00 m) (surface de collecte 669 ha) :

Les pluies continues mais de faibles intensités du mois de janvier ont pu être facilement contrôlées sur le plan d'eau par l'ouverture de la vanne des pieds droits. Sur cette période le plan d'eau a atteint la cote la plus haute de 4,45 m le 29 janvier. L'eau envoyée par la vanne des pieds droits a contribué au remplissage de l'étang de Saint-Quentin. L'atteinte de la cote de 4,45 m le 29 janvier a rendu nécessaire l'ouverture de la vanne de fond vers la Drouette à 30 l/s jusqu'au 30 janvier, puis à 70 l/s du 30 janvier au 4 février pour revenir à 30 l/s du 4 février au 7 mars. Cette ouverture de la vanne de fond sur la durée a permis de réguler efficacement les pluies excédentaires du mois de février sans avoir d'incidence sur les débits du réseau hydrographique aval. Ainsi, sur cette période le volume d'eau restitué au bassin de la Drouette est estimé à 114 500 m³ pour un débit moyen à 36 l/s. La quasi absence de précipitations courant mars a permis de refermer la vanne de fond de l'étang de la Tour le 7 mars à la cote 4,25 m. Du 7 mars au 21 mars seule la vanne des pieds droits était maintenue ouverte pour ramener progressivement la cote de l'étang à la cote moyenne d'exploitation à 4,10 m.

- Etang du Perray (niveau moyen d'exploitation 4,55 m niveau de surverse 4,68 m, cote de sureté 5,93 m (surface de collecte 1165 ha) :

Le fonctionnement des pompes a permis de gérer correctement le niveau de l'étang. Le niveau le plus bas a été relevé le 11 février pour une cote de 4,49 m à l'échelle de lecture et le niveau le plus haut 4,58 m a été relevé le 27 janvier.

Cinq vidanges de l'étang ont été opérées dans le Grand lit de rivière :

- o le 10 janvier pour un volume de 1 380 m³ ;
- o le 21 janvier pour un volume de 2 450 m³ ;
- o le 28 janvier pour un volume de 4 300 m³ ;
- o le 10 février pour un volume de 3 670 m³ ;
- o le 25 février pour un volume de 3 980 m³ .

Seul le volume d'eau lâché le 10 février a été rejeté vers le réseau hydrographique naturel par les vannes du haricot du Perray et du grand lit de rivière, soit 3 670 m³. Les 12 110 m³ restants ont participé au remplissage de l'étang de Saint-Quentin.

- Sur St Hubert-Pourras (niveau moyen d'exploitation 4,56 m, niveau de surverse 5,13 m, niveau de sureté 6 m) (surface de collecte 1539 ha) :

Sur l'ensemble de la période le niveau de l'étang de Saint-hubert a été géré de tel sorte que la cote de la surverse n'a pas été atteinte. Ainsi, le niveau d'eau le plus haut a été relevé le 4 mars avec une cote à 5,11 m. L'ouverture des vannes sur de longues périodes à faible débit a permis de maintenir le niveau de l'étang autour de la cote des 5 mètres.

Il faut noter cinq périodes d'ouverture de la vanne de fond vers le haricot / grand lit de rivière :

- o Du 1 janvier au 5 janvier la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal de 240 l/s et un débit minimal à 180 l/s. Le volume d'eau sortie de l'étang est de l'ordre de 83 800 m³ avec un débit moyen d'environ 220 l/s. La totalité de ce volume a été envoyé vers Saint-Quentin. (cote étang avant ouverture à 5,07 m après ouverture 5,00 m).
- o Du 7 au 10 janvier la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal à 290 l/s et un débit minimal à 240 l/s. Le volume transféré vers Saint-Quentin est estimé à 77 800 m³ pour un débit moyen à 275 l/s. (cote étang avant ouverture à 5,00 m après ouverture 4,91 m).
- o Du 28 janvier au 11 février la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal à 300 l/s et un débit minimal à 180 l/s. La quasi-totalité du volume d'eau (soit 257 600 m³) en sortie de Saint-Hubert a été restitué aux systèmes hydrographiques naturels (Yvette, Mauldre et Bièvre) par les différents ouvrages de sortie latéral du Grand lit de rivière et la surverse de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines. Le débit moyen en sortie de l'étang de Saint-hubert sur cette période est de 230 l/s. (cote étang avant ouverture à 5,06 m après ouverture 4,94 m).
- o Du 11 février au 21 février la vanne de fond de l'étang a été ouverte avec un débit maximal à 240 l/s et un débit minimal à 140 l/s. Le volume restitué aux milieux hydrographiques naturels est estimé à 64 000m³ pour un débit moyen à 191 l/s. Ici encore l'eau a été répartie sur l'ensemble des réseaux hydrographiques naturels (Yvette, Mauldre et Bièvre). (cote étang avant ouverture à 4,94 m après ouverture 4,94 m).
- o Du 4 mars au 7 mars la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal à 300 l/s et un minimal à 240 l/s. Le volume d'eau estimé à 78 920 m³ a été envoyé pour ajuster le niveau de l'étang de Saint-Quentin à la cote 3,66 m et très partiellement restitué à la Bièvre de l'ordre de 26 900 m³. (cote étang avant ouverture à 5,11 m après ouverture 5,05 m).

Afin de remonter le niveau d'eau sur l'étang de Hollande la vanne de Corbet a été ouverte du mardi 17 mars au lundi 24 mars. Durant cette période le volume d'eau transféré de l'étang de Saint-hubert vers l'étang de Hollande a été de l'ordre de 62 100 m³. Sur cette période le niveau de l'étang de Saint-Hubert est descendu de la cote 5,00 m à la cote 4,91 m et l'étang de Hollande est remonté de la cote 4,77 à la cote de 4,91 m.

- Sur la chaine de Hollande : (niveau moyen d'exploitation 4,96m, niveau de surverse 5,73 m), niveau de sureté 7,07 m, (surface de collecte 1 105 ha) :

Sur l'ensemble de la période le niveau de l'étang a été contrôlé par des ouvertures prolongées à faible débit vers la Vesgre. L'objectif étant d'atteindre la valeur cible de 5,15 m vers la fin mars pour assurer l'activité de la base de loisirs de Hollande. Deux actes de malveillance en mars n'ont pas permis d'atteindre cet objectif.

L'excédent pluviométrique du mois de février n'a pas eu d'incidence sur le niveau de l'étang. La cote la plus élevée 5,24 m a été atteinte le 4 mars.

Il faut noter huit périodes d'ouverture de la vanne de fond, les ouvertures ont été réalisées, après vérification de l'écoulement aval et contact préalable avec un agriculteur de Gambais, généralement hors périodes pluvieuses :

- o Du 21 janvier au 22 janvier la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal de 450 l/s (sur demande des services de l'Etat CETE pour contrôle de débits) et un débit minimal de 190 l/s. Sur cette période le volume d'eau restitué à la Vesgre est de l'ordre de 26 200 m³ avec un débit moyen de 230 l/s. (cote étang avant ouverture à 5,12 m après ouverture 5,06 m).
- o Du 1 février au 7 février la vanne de fond a été ouverte avec un débit maximal de 200 l/s et un débit minimal de 120 l/s. Sur cette période le volume d'eau restitué à la Vesgre est de l'ordre de 89 800 m³ pour un débit moyen de 175 l/s. (cote étang avant ouverture à 5,20 m après ouverture 5,10 m).
- o Du 10 février au 12 février la vanne de fond a été ouverte avec un débit de 190 l/s. Sur cette période le volume restitué à la Vesgre est de l'ordre de 32 800 m³. (cote étang avant ouverture à 5,14 m après ouverture 5,09 m).
- o Du 18 au 20 février la vanne de fond a été ouverte avec un débit de 190 l/s. le volume d'eau restitué à la Vesgre est de l'ordre de 33 860 m³. (cote étang avant ouverture à 5,15 m après ouverture 5,10 m).
- o Du 24 février au 25 février la vanne de fond a été ouverte avec un débit de 190 l/s. le volume restitué à la Vesgre est de l'ordre de 18 130 m³. (cote étang avant ouverture à 5,14 m après ouverture 5,10 m).
- o Du 4 mars au 7 mars la vanne de fond a été ouverte à 260 l/s. Le volume restitué à la Vesgre est de l'ordre de 73 500 m³. (cote étang avant ouverture à 5,23 m après ouverture 5,14 m).

Le 7 mars l'étang était à la cote de 5,14 mètres à l'échelle de lecture. Le niveau de l'étang était conforme à la valeur cible.

Deux ouvertures par actes de malveillances ont été réalisées les week-ends du 7 au 9 mars et du 14 au 17 mars. Ainsi, la vanne a été ouverte par deux fois à fond à 600 l/s occasionnant un abaissement conséquent du niveau d'eau de l'étang. Ainsi du 7 mars au 9 mars le niveau de l'étang est descendu de la cote 5,14 m à la cote 5,01 m avec la perte d'environ 86 000 m³. Puis la vanne a de nouveau été ouverte du 14 mars au 17 mars avec un abaissement du niveau d'eau de la cote 5,00 m à la cote 4,77 m. le volume d'eau perdu est estimé à 124 560 m³. Il faut noter qu'aucun débordement n'a été observé sur le réseau la Vesgre et ses

affluents lors de ces deux actes qui ont eu lieu hors évènements pluvieux. La malveillance a été stoppée par interpellation du contrevenant par la gendarmerie des Bréviaires.

Afin de remonter le niveau de l'étang de Hollande la vanne de Corbet a été ouverte du mardi 17 mars au lundi 24 mars. Ce transfert interne a permis de remonter le niveau d'eau sur Hollande à la cote 4,91 m.

- Etang de St Quentin (niveau moyen d'exploitation 3,53 m, niveau de surverse 3,53 m, niveau d'alerte 3,80 m, niveau de sureté 4,85 m) :

Les précipitations du mois de janvier conjuguées aux transferts d'eau de l'étang de Saint-Hubert, la Tour et ponctuellement le Perray ont permis de monter progressivement le niveau de l'étang de Saint-Quentin de la cote 3,44 au 2 janvier à la cote de 3,69 au 31 janvier. Afin de limiter la montée du niveau d'eau de l'étang de Saint-Quentin la vanne de la surverse a été ouverte dans un premier temps à 50 l/s le 31 janvier. Compte tenu des précipitations régulières observées sur le mois de février, la vanne de la surverse a été ouverte à 100 l/s le 3 février et portée momentanément après accord de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin et du SIAVB à 300 l/s du 5 février (cote étang à 3,74 m) au 7 février (cote étang à 3,72 m). Par la suite, la vanne a été maintenue ouverte à 100 l/s du 7 février au 7 mars (coté étang 3,66 m). Durant cette période, le volume d'eau restitué à la Bièvre est estimé à 326 500 m³ avec un débit moyen estimé à 108 l/s. Ce niveau est conforme aux objectifs puisque l'étang devra être descendu à une cote inférieure à 3,00 m début septembre suite à la demande la base de loisirs de Saint-Quentin.

Concernant les vannes de sortie latérale du Grand Lit de Rivière : Conformément aux perspectives annoncées dans le bulletin précédent les vannes de décharges du Grand lit de rivière ont été gérées de la façon suivante :

- Concernant le haricot du Perray-en-Yvelines : l'ouverture de la vanne a été opérée du 30 janvier au 14 février avec un débit maximal à 82 l/s. L'ouverture de la décharge a permis de restituer au réseau naturel une partie des eaux excédentaires en provenance de l'étang de la Tour et un peu de l'étang du Perray.
- Concernant le Haricot de Saint-Hubert : la vanne du haricot a été ouverte à 95 l/s du 27 janvier au 11 février, puis du 14 février au 21 février et enfin du 3 mars au 5 mars. L'ouverture de la vanne a permis de restituer l'eau excédentaire de l'étang de la Tour et de Saint-Hubert.
- Concernant la sortie latérale des Gandines : la vanne a été ouverte à un débit maximal de 71 l/s du 11 février au 17 février. L'évacuation d'eau au niveau des gandines été nulle dès le 12 février. La vanne a été ouverte pour l'inspection des aqueducs par le personnel du PNR dans le cadre du suivi des chiroptères.
- Concernant la vanne de sortie de l'aqueduc de Mauregard : Cette dernière a été ouverte du 11 février au 12 février à 75 l/s pour raison de sécurité faisant suite à l'inspection de l'aqueduc par le personnel du PNR. Il faut noter que l'aqueduc était vide, il n'y a donc pas eu d'écoulement vers le réseau hydrographique naturel. La décharge a

été ouverte à 65 l/s puis à 75 l/s le 10 mars suite à la demande du CETE ile de France pour vérifier les débits en sortie de l'ouvrage.

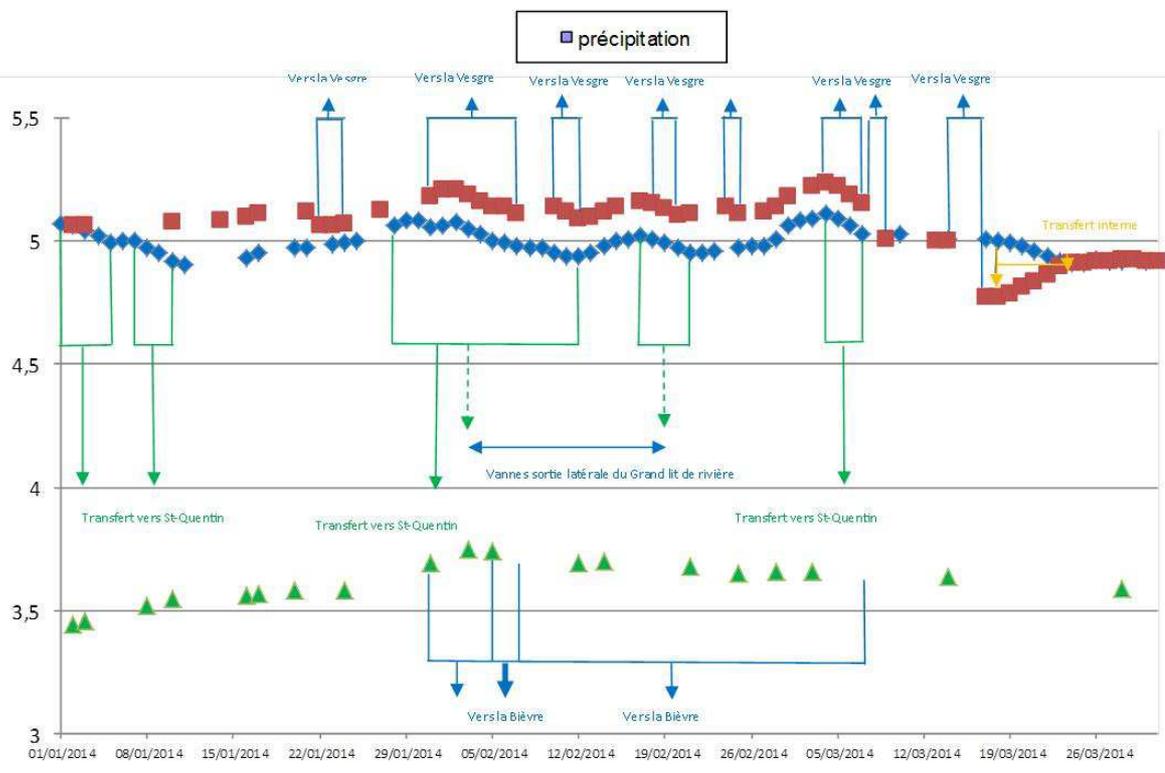
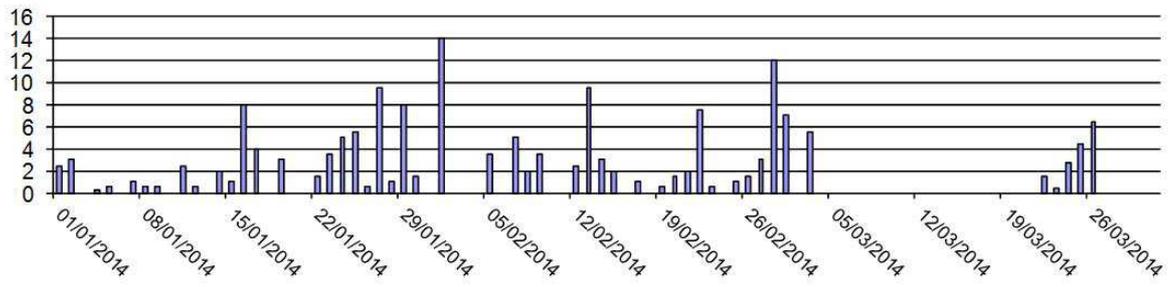
- Concernant la sortie latérale des Hautes Bruyères : cette dernière a été ouverte du 30 janvier au 7 février à 170 l/s puis ramenée à 135 l/s du 7 février au 7 mars. L'absence d'écoulement d'eau vers le milieu naturel est observée à plusieurs reprises sur le terrain. En effet, l'eau en provenance de l'étang de la Tour et de l'étang de Saint-Hubert a été la plupart du temps évacuée au niveau du Haricot du Perray et de Saint-Hubert (177 l/s pour les deux).
- Concernant la sortie latérale de Malpou, cette dernière a été ouverte du 27 janvier au 3 février à 64 l/s, puis à 100 l/s maximum du 3 février au 12 février. A cette date, l'eau de vidange des étangs amont est évacuée en quasi-totalité sur les décharges amont.
- Concernant la sortie latérale du Pommeret, cette dernière a été ouverte avec un débit maximal de 100 l/s le 1er février au 4 février, puis à 48 l/s du 4 au 12 février. En l'absence d'écoulement dans le Grand Lit de rivière cette dernière a été fermée le 17 février
- La sortie latérale du Rhodon a été ouverte du 3 février au 7 février à 100 l/s puis à 56 l/s du 7 février au 7 mars. Cette dernière a été maintenue ouverte afin de contrôler limiter les envois sur l'étang de Saint-Quentin. A ce niveau la restitution au milieu naturel a quasi été nulle. La vanne était maintenue ouverte pour pallier éventuellement à un rejet par la surverse de l'étang des Noës dans le Grand lit de rivière.

Perspectives :

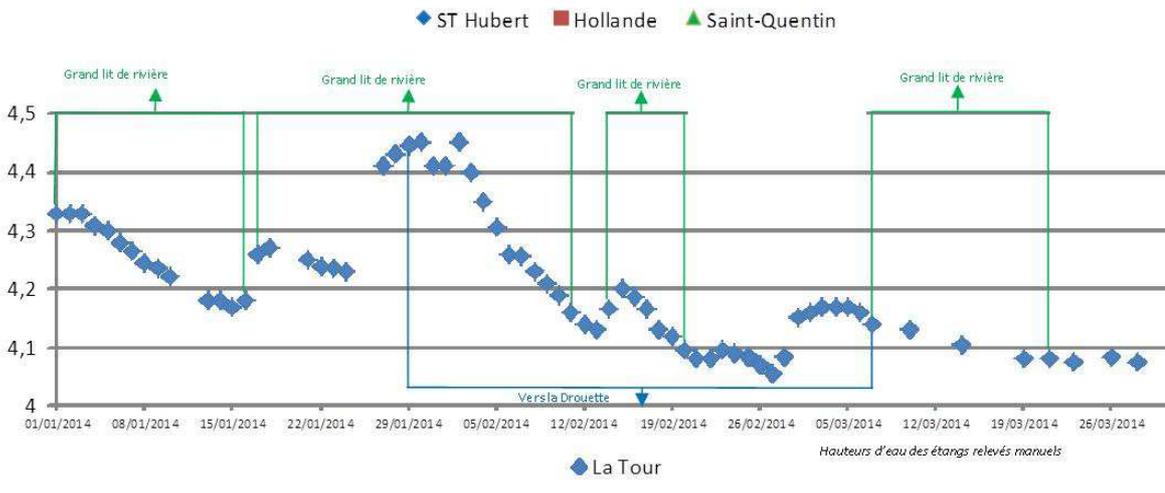
Sauf évènement pluvieux majeur ou travaux, l'ensemble des vannes de sortie du Grand lit de rivière seront maintenues fermées.

L'étang de Saint-Hubert sera maintenu à une cote assez haute pour remplir de temps à autre l'étang de Hollande (qui reste sous la valeur cible fin mars) par la vanne de Corbet.

Graphiques des précipitations et variations des hauteurs d'eau dans les étangs de janvier à mars 2014



Hauteurs d'eau des étangs relevés manuels



Hauteurs d'eau des étangs relevés manuels