

## SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

### Bulletin hydrologique N° 10 – Avril – Juin 2014

**Résumé :** L'objectif principal durant cette période était d'optimiser la gestion de l'eau collectée afin de remonter le niveau d'eau de l'étang de Hollande pour approcher la valeur cible permettant d'assurer les activités de la base de loisirs de Hollande durant la période estivale. C'est pourquoi l'étang de Saint-Hubert était géré à un niveau supérieur à la valeur cible durant cette période. Cette gestion a permis, à trois reprises, d'effectuer des transferts d'eau du système Saint-Hubert vers le système Hollande via la vanne de Corbet. A contrario, la vanne de la décharge de Saint-Quentin a été ouverte à 50 l/s sur demande de la base de loisirs pour amorcer une descente lente du niveau en vue des travaux à venir sur les saulaies dans la Réserve Naturelle Nationale.

-----

**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 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>ème</sup> trimestre	3 <sup>ème</sup> trimestre	4 <sup>ème</sup> trimestre	Cumul annuel
2013 en mm	<b>134,3</b>	<b>212,4</b>	<b>164,4</b>	<b>189</b>	700,1
normale	163,1	172,5	166,8	191,8	694,2
différence	<b>-29</b>	<b>+39,9</b>	<b>-2,4</b>	<b>-2,8</b>	+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	<b>141</b>	<b>190,9</b>			
normale	163,1	172,5			
différence	<b>- 22,1</b>	<b>+18,4</b>			
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	<i>168,8</i>	<i>204,6</i>			

Avec un cumul de précipitations de 36,2 mm relevées à Saint-Hubert, le mois d'avril présente un déficit assez important par rapport à la normale de Trappes 54,9 soit -18,7 mm.

Le cumul des précipitations relevées à Saint-Hubert en mai, 113,7 mm est pratiquement deux fois supérieur à la normale de Trappes 63,9 mm, soit + 49,8 mm.

Le cumul des précipitations de juin avec 54,7 mm relevés à Saint-Hubert est conforme à la normale de Trappes 53,7 soit +1 mm.

Les mois d'avril, mai et juin 2014 présentent un cumul de précipitations légèrement excédentaire (+ 13,7 mm) à St Hubert par rapport à la station de Trappes. Seulement deux journées présentent des précipitations à 21 mm et 4 journées avec des précipitations comprises entre 11 et 17 mm. Le nombre de jours de pluie sur les trois mois s'élève à 37 jours.

Les trois premières semaines du mois d'avril ont été particulièrement sèches 0 mm d'eau relevé du 1 au 23 avril. Cette « sécheresse » fait suite à un mois de mars particulièrement déficitaire en eau (cf. bulletin hydrologique n°9).

Sur le secteur amont, l'essentiel des précipitations a été relevé du 23 avril au 11 juin avec 186,1 mm de précipitations.

Le cumul des précipitations d'avril à fin juin relevées sur Trappes est assez proche de la normale (+ 18,4mm). Il convient toutefois de noter une certaine disparité avec un mois d'avril déficitaire à la normale avec 37,6 mm relevé à Trappes pour une normale à 54,9 mm, puis un mois de mai excédentaire à la normale avec 84,7 mm relevé à Trappes pour 63,9 mm en normal et un mois de juin également excédentaire par rapport à la normale avec 68,6 mm relevé pour 53,7 mm.

Remarque : la disparité est plus accentuée sur la partie amont du réseau avec un excédent important de pluie sur les mois de mai et juin et un déficit équivalent à Trappes sur le mois d'avril.

### Remplissage des bassins

Dans la continuité des faibles précipitations de mars, le niveau d'eau diminue sur l'ensemble des étangs sur les trois premières semaines d'avril. Les précipitations relevées entre le 23 avril et le 11 juin ont contribué aux remplissages des étangs de la Tour, Saint-Hubert et Hollande. Dans une moindre mesure les précipitations relevées sur cette période sur Trappes ont permis de maintenir le niveau de l'étang de Saint Quentin proche du niveau moyen d'exploitation.

Le faible cumul des précipitations observé sur la fin juin 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) :

En l'absence de précipitation durant les trois premières semaines d'avril le niveau de l'étang de la Tour a diminué pour atteindre la cote la plus basse de 4,04 m le 20 avril. Les précipitations relevées entre le 23 avril et le 11 juin ont contribué au remplissage de l'étang pour atteindre la cote maximale de 4,21 m le 13 juin. Durant cette période, il n'a pas été nécessaire d'ouvrir les vannes des pieds droits et encore moins la vanne de fond vers la Drouette. Par la suite, en l'absence de précipitations significative le niveau d'eau diminue naturellement par effet d'évaporation et absorption pour passer de la cote 4,21 m le 13 juin à la cote 4,15 m le 27 juin.

- 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 25 juin pour une cote de 4,44 m à l'échelle de lecture et le niveau le plus haut 4,59 m a été relevé par deux fois les 2 et 25 mai. A ces dates, il convient de noter qu'une faible partie de l'eau de l'étang est ressortie par la surverse dans le Grand lit de rivière avec un débit maximal estimé à 20 l/s.

Enfin il faut noter qu'aucune vidange de l'étang n'a été opérée durant cette période. La quasi-totalité des eaux collectées sur l'étang du Perray a été envoyée via les pompes vers l'étang de Saint-hubert. Cette eau récoltée en forêt de Rambouillet et sur le secteur du Perray-en-

Yvelines a ainsi contribué au remplissage de l'étang de Hollande pour pallier le déficit en eau de ce dernier.

- 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) :

Comme il l'avait été annoncé dans le précédent bulletin hydraulique, le niveau d'eau dans l'étang de Saint-Hubert a été maintenu haut afin d'assurer des envois vers le système de Hollande via la vanne de Corbet. Ainsi, comme il l'est rapporté dans le tableau ci-dessous, trois envois d'eau via la vanne de Corbet ont été effectués :

Dates	Manceuvre vanne Corbet	Hauteur Saint-Hubert	Hauteur Hollande
23 avril	ouverture	4,86	4,88
24 avril	fermeture	4,845	4,90
10 mai	ouverture	4,90	4,935
11 mai	fermeture	4,89	4,955
22 mai	ouverture	4,92	4,97
23 mai	fermeture	4,91	4,985

Les transferts d'eau de Saint-hubert vers Hollande associés aux précipitations sur cette période ont permis de remonter le niveau d'eau de l'étang de Hollande de façon significative avec une cote proche de la valeur cible de 5,00 m.

L'objectif de remonté du niveau d'eau de Hollande étant atteint fin mai, il convenait de redescendre le niveau d'eau de l'étang de Saint-Hubert au plus près de sa valeur cible afin d'une part augmenter la capacité de stockage de l'étang en vue d'éventuels évènements orageux estivaux et d'autre part découvrir progressivement les vasières pour favoriser l'écologie propre à ces milieux.

Ainsi, le SMAGER a procédé à l'ouverture de la vanne de fond de l'étang de Saint-Hubert à deux reprises pendant les périodes d'absence de précipitations. L'ensemble de l'eau a été restituée au milieu naturel par l'ouverture de la vanne de sortie du Haricot de Saint-hubert calibrée à 95 l/s.

Les périodes d'ouvertures, les débits de restitutions et les volumes restitués sont décrits ci-dessous :

- Du 28 mai au 2 juin la vanne de fond de St Hubert a été ouverte avec un débit de 100 l/s. Le volume d'eau déstocké de l'étang de Saint-hubert est de l'ordre de 44 460 m<sup>3</sup>. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,96 m le 28 mai à la cote 4,90 m le 2 juin. L'eau a été restituée au milieu hydrographique naturel du bassin versant de l'Yvette. La vanne de sortie du haricot de Saint-hubert a été ouverte du 26 mai au 2 juin avec un débit maximal de 95 l/s.
- Du 19 juin au 23 juin la vanne de fond a été ouverte avec un débit de 100 l/s. Le volume d'eau déstocké de l'étang de Saint-hubert est de l'ordre de 32 670 m<sup>3</sup>. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,89 m le 19 juin à la cote 4,81 m le 23 juin. L'eau a été restituée au milieu hydrographique naturel du bassin versant de l'Yvette. La vanne de sortie du Haricot de Saint-Hubert a été ouverte du 19 juin au 23 juin avec un débit maximal de 95 L/s.
- 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) :

Les transferts d'eau de l'étang de Saint-Hubert et les fortes précipitations d'eau relevées à partir du 23 avril ont permis de remonter de façon significative le niveau d'eau dans l'étang de Hollande. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,87 le 22 avril à la cote 5,06 le 12 juin. En l'absence de précipitations significatives le niveau de l'étang a baissé à partir du 13

juin jusqu'au 28 juin pour atteindre la cote de 4,88 m. Cette baisse est liée aux phénomènes naturels d'évaporation et absorption. Les faibles précipitations de la fin juin ont permis de maintenir le niveau d'eau de l'étang à la cote de 4,99 m le 30 juin.

- 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) :

En l'absence de précipitation entre le 1 avril (cote étang : 3,56 m le 4 avril) et le 23 avril (cote étang : 3,44 m le 25 avril) l'étang de Saint-Quentin amorçait une diminution significative du niveau d'eau. Cet abaissement était lié aux phénomènes naturels d'évaporation et d'absorption. Avec les précipitations importantes relevées entre le 23 avril et le 11 juin le niveau de l'étang remontait de la cote 3,44 m relevée le 25 avril pour atteindre la cote de 3,51 m le 10 juin. Aussi afin de répondre au souhait de la base de loisirs de voir le niveau de l'étang atteindre la cote de 3 mètres début septembre, il convenait d'ouvrir la vanne de la surverse à 50 L/s du 10 juin (cote étang 3,51 m) au 20 juin cote étang 3,43 m). L'abaissement de 8 cm était principalement dû aux phénomènes d'évaporation et d'absorption. Le volume d'eau restitué sur le système naturel de la Bièvres est estimé à 42 795 m<sup>3</sup> sur cette période. En l'absence de précipitations significatives du 20 juin au 30 juin, le niveau d'eau de l'étang a continué à descendre pour atteindre la cote de 3,36 le 1 juillet.

A compter de cette date le niveau d'eau présent dans l'étang était conforme aux objectifs. Ce dernier devrait continuer à baisser naturellement pour atteindre une cote inférieure à 3,00 m début septembre.

**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 de fond a été opérée du 11 mai au 23 mai avec un débit maximal à 100 l/s. La vanne a été ouverte dans le cadre des travaux de mise en sécurité de la chambre de vanne de l'étang du Perray. La restitution au milieu naturel a été faible durant cette période avec un débit très largement inférieur au 100 l/s. En effet, seule l'eau tombée sur le Grand lit de rivière était restituée au réseau hydrographique naturel de de l'Yvette.
- Concernant le Haricot de Saint-Hubert : la vanne du haricot a été ouverte à 95 l/s du 26 mai au 2 juin, puis du 19 juin au 23 juin. L'ouverture de la vanne a permis de restituer l'eau excédentaire de l'étang de Saint-Hubert à faible débit en dehors des périodes pluvieuses.
- La sortie latérale du Rhodon a été ouverte le 10 juin à 100 l/s afin de limiter les envois sur l'étang de Saint-Quentin. A ce niveau la restitution d'eau au milieu naturel était quasiment nulle.

**Perspectives :**

**Afin de préparer l'entretien de la végétation sur le Grand lit de Rivière, les vannes des Hautes Bruyères, de Malpou et du Pommeret seront ouvertes pendant l'été à 50 % de leur capacité pour maintenir le Grand lit de rivière à sec. La vanne du Rhodon sera quant à elle maintenue ouverte à 100 % de ses capacités pour contrôler l'eau en provenance de la surverse de l'étang des Noës.**

Graphiques des précipitations et variations des hauteurs d'eau dans les étangs d'avril à juin 2014

