

## SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

### Bulletin hydrologique N° 23 – Juillet – Septembre 2017

**Résumé :** Pour mémoire, les quatre derniers trimestres présentait un déficit important par rapport à la normale de Trappes. Par conséquent, l'excédent des pluies observé sur cette période n'a pas permis de contenir l'abaissement naturel des étangs de la Tour et de Saint-Quentin. Les niveaux d'eau dans les étangs de Hollande Saint-Hubert sont restés proches des valeurs cibles, définies dans l'arrêté préfectoral du 3 février 2014. Les précipitations de septembre ont nécessité un ajustement du niveau d'eau sur les étangs de Hollande et Saint-hubert afin de retenir les pluies d'automne et de début d'hivers.

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

**Tableau des cumuls de précipitations par trimestre depuis 2016**

Année	1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>eme</sup> trimestre	3 <sup>eme</sup> trimestre	4 <sup>eme</sup> trimestre	Cumul annuel
2016 en mm	224	314,2	67,4	117,5	723,1
Normale	163,1	172,5	166,8	191,8	694,2
Différence	+60,9	+141,7	-99,4	-74,3	+28,9
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	<i>249,1</i>	<i>370,1</i>	<i>86</i>	<i>147,6</i>	<i>852,8</i>
2017 en mm	150,4	162,5	211,6		
Normale	163,1	172,5	159		
Différence	- 12,7	- 10	+52,6		
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	<i>177,1</i>	<i>147,9</i>	<i>219,2</i>		

Avec un cumul de précipitations de 40,2 mm relevé à Saint-Hubert, le mois de juillet est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (61,7 mm soit - 21,5 mm).

Le cumul des précipitations de 52,6 mm relevé à Saint-Hubert en août est proche de la normale de Trappes (53,7 mm, soit -1,1 mm).

Le cumul des précipitations de septembre, avec 126,4 mm relevées à Saint-Hubert, est très excédentaire par rapport à la normale de Trappes 45,2 mm soit +81,2 mm.

Les mois de juillet, août et septembre 2017 présentent un cumul de précipitations, avec 219,2 mm, excédentaire (+ 52,4 mm) à Saint-Hubert par rapport aux normales de la station de Trappes. Sur ces trois mois, il est comptabilisé 42 jours de pluies avec quatre journées de

pluies supérieures ou égales à 10 mm, dont une journée à 21 mm relevée le 9 septembre et une journée à 47 mm relevée le 14 septembre.

Le cumul des précipitations de juillet à fin septembre (166,8 mm) relevées sur Trappes est proche de la normale (7,8 mm) par rapport à la normale 159,00 mm.

Le mois de juillet est déficitaire sur les secteurs du Perray-en-Yvelines (- 21,5 mm) et de Trappes (- 7,8mm) par rapport à la normale de Trappes. Le déficit de pluie s'inscrit dans la continuité des quatre précédents trimestres.

L'excédent de précipitation, observé en septembre, est plus marqué sur le secteur du Perray-en-Yvelines (Saint-Hubert) que le secteur de Trappes.

Sur le graphique des précipitations, il est observé une période pluvieuse significative sur Saint-Hubert et sur Saint-Quentin :

- Du 9 septembre au 19 septembre : 116,7 mm relevé à saint Hubert et 95,8 mm relevé à la station météorologique de Trappes.

### Remplissage des bassins

Les faibles précipitations observées au court des trois premiers trimestres n'ont pas permis de compenser les pertes d'eau par évaporation, infiltration et absorption. Les effets de ces pertes d'eau sont surtout observés sur les étangs de La Tour et du Perray en Yvelines. Pour les étangs de Saint-Hubert, Hollande et Saint-Quentin-en-Yvelines les niveaux d'eau des étangs sont légèrement en dessous des valeurs cibles. L'événement pluvieux de septembre a occasionné une augmentation des niveaux d'eau dans les étangs mais en restant globalement sous les valeurs cibles définies dans l'arrêté préfectoral.

- Etang de la Tour (niveau moyen d'exploitation à 4,10 m ; niveau des déversoirs d'orage 4,74 m ; cote de sûreté 5,00 m) (surface de collecte 669 ha) :

Durant ce trimestre la vanne de fond et la vanne des pieds droits ont été maintenues fermées.

Sur le trimestre, le niveau d'eau dans l'étang est passé de la cote 4,02 m le 7 juillet à la cote de 3,92 m le 11 août. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 17 110 m<sup>3</sup>.

Les pluies tombées sur la deuxième partie du mois d'août ont permis de compenser les pertes par absorption, infiltration et évaporation.

L'événement pluvieux, observé entre le 9 septembre et le 19 septembre, a occasionné une augmentation de niveau d'eau dans l'étang sans jamais dépasser la cote de 4,10 m, valeur cible. Sur cette période le niveau de l'étang est passé de la cote 3,91 m le 8 septembre à la cote de 4,01 m le 19 septembre. Le volume d'eau stocké est de l'ordre de 17 110 m<sup>3</sup>.

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

Sur cette période les pompes ont fonctionné sur les durées suivantes :

Pompe 1 (500 L/s) : durée de fonctionnement 9 heures 21 minutes soit 16 830 m<sup>3</sup> d'eau envoyés vers Saint-Hubert. L'essentiel du temps de fonctionnement est observé entre le 8 septembre et le 19 septembre, avec un temps de fonctionnement de 9 h13 minutes.

Pompe 2 (1 000 L/s) : durée de fonctionnement moins de 1 minute soit 0 m<sup>3</sup> d'eau envoyés vers Saint-Hubert. La durée de fonctionnement de la pompe correspond à un test pour vérifier le bon fonctionnement de la pompe.

Sur l'ensemble du trimestre le niveau minimal a été observé le 31 août à la cote de 4,24 m et la cote la plus haute a été observée le 22 septembre à la cote de 4,49 m.

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

En l'absence de précipitations significatives, le niveau de l'étang est descendu naturellement sous l'effet conjugué des phénomènes naturels d'évaporation, absorption et infiltration du 1 juillet au 8 septembre. Ainsi, le niveau d'eau de l'étang est passé de la cote 4,75 m le 7 juillet à la cote de 4,56 m le 8 septembre. La différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 111 765 m<sup>3</sup>. Malgré ces pertes le niveau reste assez proche de la valeur cible défini dans l'arrêté préfectoral du 3 février 2014.

L'événement pluvieux observé du 9 septembre au 19 septembre a engendré une augmentation significative du niveau d'eau. Le niveau de l'étang est ainsi passé de la cote 4,56 m le 8 septembre à la cote de 4,70 m le 18 septembre. Le volume d'eau stocké sur cette période est de l'ordre de 82 350 m<sup>3</sup>. Afin de retrouver un niveau d'eau conforme à l'objectif, une vidange lente de l'étang de Saint-Hubert a été opérée du 21 septembre au 28 septembre. La cote de l'étang est ainsi passée de 4,69 m à la cote de 4,64 m le 25 septembre. La vanne a été maintenue ouverte à 100 L/s du 21 septembre au 25 septembre puis portée à 130 L/s du 25 septembre au 28 septembre. Sur période le volume d'eau évacué dans le Grand lit de rivière est de l'ordre de 67 330 m<sup>3</sup>. Cette opération de vidange préventive a été réalisée après les événements pluvieux.

- Sur la chaîne de Hollande : (niveau moyen d'exploitation 4,96 m, niveau de surverse 5,81 m), niveau de sûreté 7,07 m, (surface de collecte 1 105 ha) :

Comme pour l'étang de Saint-hubert, en l'absence de précipitations significatives, le niveau de l'étang est descendu naturellement sous l'effet conjugué des phénomènes naturels d'évaporation, absorption et infiltration. Ainsi, le niveau d'eau de l'étang est passé de la cote 5,04 m le 3 juillet à la cote de 4,89 m le 8 septembre. La différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et

absorption est de l'ordre de 112 500 m<sup>3</sup>. Malgré ces pertes, le niveau est conforme à la valeur cible défini dans l'arrêté préfectoral du 3 février 2014.

L'événement pluvieux observé du 9 au 19 septembre a engendré une légère augmentation du niveau d'eau dans l'étang. Le niveau de l'étang est ainsi passé de la cote 4,89 m le 8 septembre à la cote de 4,97 m le 15 septembre. Le volume d'eau stocké, sur cette période, est de l'ordre de 70 600 m<sup>3</sup>.

Afin de retrouver une valeur cible conforme à l'arrêté préfectoral, la vanne de fond de l'étang a été ouverte du 25 septembre au 28 septembre avec un débit constant de 80 L/s. Suite à l'ouverture de la vanne, le niveau du plan d'eau est passé de la cote 4,96 m le 26 septembre à la cote de 4,91 m le 28 septembre. Sur cette période, le volume d'eau déstocké envoyé dans la Vesgre est de l'ordre de 20 800 m<sup>3</sup>. Sur la même période, environ 10 000 m<sup>3</sup> sont partis par évaporation, infiltration, absorption.

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

Comme pour les étangs amont, en l'absence de précipitations significatives, le niveau de l'étang est descendu naturellement sous l'effet conjugué des phénomènes naturels d'évaporation, absorption et infiltration. Ainsi, le niveau d'eau de l'étang est passé de la cote 3,21 m le 7 juillet à la cote de 3,09 m le 28 juillet. La différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 144 000 m<sup>3</sup>. Avec ces pertes le niveau est légèrement en dessous de la valeur cible défini dans l'arrêté préfectoral du 3 février 2014.

Afin d'abaisser le niveau de l'étang, conformément à la demande du président de l'Ile de loisirs de Saint-Quentin, pour effectuer des travaux d'arrachage de saules, la vanne vers la Bièvre a été ouverte à 20 L/s du 28 juillet (cote étang 3,09 m) au 11 août (cote étang 3 m), puis portée à 70 L/s (valeur théorique maximale) du 11 août au 20 octobre.

L'abaissement de l'étang s'est légèrement accentué entre le 28 juillet (cote 3,09 m) et le 8 septembre (cote étang 2,89 m). La différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption et déstockage par la vanne est de l'ordre de 260 000 m<sup>3</sup>.

Malgré l'ouverture de la vanne de fond, le niveau de l'étang est légèrement remonté suite à la période pluvieuse relevée du 9 au 19 septembre 2017. La cote de l'étang est ainsi passée de 2,89 m le 8 septembre à la cote de 3 m le 19 septembre. Le volume d'eau stocké dans l'étang sur cette période est de l'ordre de 143 000 m<sup>3</sup>.

**Concernant les vannes de sortie latérale du Grand Lit de Rivière :**

Comme prévu quelques vannes du Grand lit de rivière ont été ouvertes pour assurer l'entretien de la végétation sur le Grand lit de rivière.

- Concernant le haricot du Perray-en-Yvelines : la vanne n'a pas été ouverte durant ce trimestre.
- Concernant le Haricot de Saint-Hubert : la vanne du haricot a été ouverte à deux reprises. Sur la journée du 14 septembre de 10h45 à 14h25, avec une ouverture à 80 L/s. Puis du 21 septembre au 28 septembre, avec une ouverture à 96 L/s. La décharge du haricot a été ouverte après les événements pluvieux pour évacuer les eaux de déstockage de l'étang de Saint-hubert. Le volume d'eau envoyé dans le ru des vaux est estimé à 58 000 m<sup>3</sup> avec un débit théorique maximal de 96 L/s probablement pas atteint.
- Concernant la surverse de l'Artoire, cette dernière n'a pas fonctionné sur cette période.
- La vanne de sortie latérale des Gandines. La vanne n'a pas été ouverte durant ce trimestre.
- La vanne de sortie latérale de l'aqueduc de Mauregard n'a pas été ouverte, sur ce trimestre.
- La décharge des Hautes-Bruyères a été ouverte le 16 août avec un débit théorique maximal de 130 L/s. La restitution d'eau vers le milieu naturel, durant ce trimestre, est quasi-nulle.
- La sortie latérale de Malpou a été ouverte le 16 août avec un débit théorique maximal de 65 L/s. La restitution d'eau vers le milieu naturel, durant ce trimestre, est quasi-nulle.
- La sortie latérale du Pommeret a été ouverte le 16 août avec un débit théorique maximal de 50 L/s. La restitution d'eau vers le milieu naturel, durant ce trimestre, est quasi-nulle.
- La sortie latérale du Rhodon a été ouverte le 14 septembre avec un débit théorique maximal de 100 L/s. La restitution d'eau vers le milieu naturel, durant ce trimestre, est quasi-nulle.

**Perspectives :*****Pour mémoire***

***Par courrier en date du 20 mars 2017, le Président de l'île de loirs de Saint-Quentin sollicite le SMAGER afin que le niveau de l'étang soit proche de la cote de 2,80 m début septembre pour les travaux de restauration de zones humides. A cet effet courant fin juillet début août, quelques vannes de sortie latérale seront ouvertes à 50 % de leur capacité pour limiter les arrivées d'eau dans l'étang de Saint-Quentin. Par ailleurs, la vanne de la surverse sera ouverte progressivement, si nécessaire, pour atteindre un débit maximal de 100 L/s vers la Bièvre.***

**Les vannes de sortie latérale seront maintenues ouvertes pour maintenir le niveau bas de l'étang de Saint-Quentin, pendant la durée des travaux.**

**Une fois les travaux terminés sur Saint-Quentin, les vannes de sortie latérale seront refermées pour assurer le remplissage de l'étang. L'eau des étangs amont sera conservée et envoyée dès que possible vers Saint-Quentin.**

**Graphiques des précipitations et des variations de hauteurs d'eau dans les étangs de avril à juin 2017**

