

## SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

### Bulletin hydrologique N° 34 et 35 – Avril à septembre 2020

**Résumé :** Les faibles précipitations observées sur les six mois ont engendré un abaissement significatif des niveaux d'eau sur les étangs. Cet abaissement est particulièrement marqué sur les étangs de la Tour et du Perray. Ce phénomène s'explique par une masse d'eau de départ moins importante et donc plus sensible au réchauffement et à l'évaporation que sur les Grands étangs de Hollande-Saint-Hubert et Saint-Quentin.

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

**Tableau des cumuls de précipitations par trimestre depuis 2019**

Année	1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>ème</sup> trimestre	3 <sup>ème</sup> trimestre	4 <sup>ème</sup> trimestre	Cumul annuel
2019 en mm	136,2	190,8	103,6	269,6	700,2
Normale	163,1	172,5	166,8	191,8	694,2
Différence	-26,9	+18,3	- 63,2	+77,8	+ 6
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	175,3	239,2	140	362,1	916,6
2020 en mm	193,3	94,2	99,5		
Normale	163,1	172,5	166,8		
Différence	+30,2	-78,3	-67,3		
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	225,3	139,1	94		

#### Concernant le second trimestre :

Avec un cumul de précipitations de 20,6 mm relevé à Saint-Hubert, le mois d'avril est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (54,9 mm soit – 34,3 mm).

Le cumul des précipitations de 83 mm relevé à Saint-Hubert de mai est excédentaire par rapport à la normale de Trappes (63,9mm, soit + 19,1 mm).

Le cumul des précipitations de juin, avec 35,5 mm relevé à Saint-Hubert, est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (53,7mm soit – 18,2 mm).

Les mois d'avril, mai et juin 2020 présentent un cumul de précipitations, avec 139,1 mm, (- 33,4 mm) à Saint-Hubert, déficitaire à la normale de la station climatique de Trappes. Sur ces trois mois, il est comptabilisé 18 jours de pluies (supérieure à 1 mm) avec une journée

de pluie supérieure ou égale à 20 mm (le 10 mai avec 52 mm). Enfin, il faut noter deux journées supérieures à 10 mm.

Concernant les 52 mm de pluie relevé à Saint-Hubert le 10 mai, l'essentielle de l'eau est tombée entre 20h00 et 22h30 le 9 mai (avec 46 mm relevé dans le pluviomètre à 22h30). Il faut noter que cette pluie d'orage n'a pas participé au remplissage des étangs par le phénomène de ruissellement vers les étangs via les rigoles. Seule l'eau tombée au-dessus des étangs a engendré une légère augmentation du niveau d'eau.

Avec un cumul de précipitations de 29,4 mm relevé à Trappes, le mois d'avril est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (59,4 mm soit - 30 mm).

Le cumul des précipitations de 42,2 mm relevé à Trappes en mai est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (63,9 mm, soit -21,7 mm).

Le cumul des précipitations de juin avec 22,6 mm relevé à Trappes, est très déficitaire par rapport à la normale de Trappes (53,7 mm soit -31,1 mm).

Le cumul des précipitations d'avril à fin juin (94,2 mm) relevé sur Trappes est déficitaire (-78,3 mm) par rapport à la normale 172,5 mm.

Sur le trimestre, il convient de remarquer que la partie amont présente un cumul moins déficitaire par rapport au cumul relevé sur la partie aval. Cette différence est liée à l'orage localisé sur la partie amont le 9 mai avec 52 mm relevés à Saint-Hubert le 10 mai.

#### **Concernant le troisième trimestre :**

Avec un cumul de précipitations de 11,6 mm relevé à Saint-Hubert, le mois de juillet est très déficitaire par rapport à la normale de Trappes (61,7 mm soit -50,1 mm).

Le cumul des précipitations de 45 mm relevé à Saint-Hubert de mai est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (53,7 mm, soit -8,7 mm).

Le cumul des précipitations de juin, avec 37,4 mm relevé à Saint-Hubert, est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (51,4 mm soit -14 mm).

Les mois de juillet, août et septembre 2020 présentent un cumul de précipitations, avec 94 mm, (-72,8 mm) à Saint-Hubert, très déficitaire à la normale de la station climatique de Trappes. Sur ces trois mois, il est comptabilisé 18 jours de pluies (supérieure à 1 mm) avec aucune pluie supérieure ou égale à 10 mm.

Avec un cumul de précipitations de 10,9 mm relevé à Trappes, le mois de juillet est très déficitaire par rapport à la normale de Trappes (61,7mm soit -50,8 mm).

Le cumul des précipitations de 54,9 mm relevé à Trappes en août est conforme à la normale de Trappes (53,7 mm, soit +1,2 mm).

Le cumul des précipitations de septembre avec 33,7 mm relevé à Trappes, est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (51,4 mm soit -17,7 mm).

Le cumul des précipitations de juillet à fin septembre (99,5 mm) relevé sur Trappes est déficitaire (-67,3 mm) par rapport à la normale 166,8 mm.

Sur le trimestre, il convient de remarquer que la partie amont présente un cumul moins déficitaire par rapport au cumul relevé sur la partie aval.

*Nb : le nombre de jour de pluie correspond aux pluies supérieures ou égales à 1 mm. Le pluviomètre du Perray-en-Yvelines (Saint-Hubert) est relevé manuellement tous les jours à 8h30 (heure légale). Les pluies ainsi reportées prennent en compte les pluies du jour n-1.*

### Remplissage des bassins

Pour mémoire, l'absence de précipitation observée depuis le 11 mars provoque l'amorce d'un abaissement du niveau d'eau sur l'ensemble des plans d'eau. Durant ces deux trimestres, il est observé un déficit de pluie assez important. Les 52 mm d'eau tombées le 9 mai n'ont pas été efficaces pour augmenter de façon significative les niveaux d'eau dans les étangs. En effet, cette eau n'est pas venue remplir les étangs via les rigoles. L'eau tombée a profité à la végétation limitant fortement le ruissellement vers les rigoles.

- Étang 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 ces deux trimestres, il n'y a pas eu d'ouverture de la vanne de fond. Seule la vanne des pieds droits est maintenue ouverte pour favoriser le remplissage de l'étang et amortir le remplissage excessif du grand lit de rivière en cas d'orage.

Il est possible d'observer une baisse régulière du niveau d'eau sur les deux trimestres.

Le niveau de l'étang est ainsi passé de la cote 3,95 m le 3 avril à la cote de 2,90 m le 29 septembre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 64 700 m<sup>3</sup>.

- Étang du Perray (niveau moyen d'exploitation 4,55 m ; niveau déversoir de sécurité 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) : la durée de fonctionnement est de 16 heures 7 minutes soit 29 010 m<sup>3</sup> d'eau envoyés vers Saint-Hubert. L'essentiel du temps de fonctionnement est lié à la pluie de l'orage du 9 mai.

Pompe 2 (1 000 L/s) : la durée de fonctionnement est de 41 minutes soit 2 460 m<sup>3</sup> d'eau envoyés vers Saint-Hubert. La pompe a été remplacée le 24 juillet.

Sur ce trimestre, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,30 m le 3 avril à la cote de 3,85 m le 29 septembre.

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

Comme pour l'ensemble des étangs, le niveau d'eau dans l'étang est passé de la cote 4,81 m le 1 avril à la cote de 4,31 m le 22 septembre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 305 000 m<sup>3</sup>.

Durant ce trimestre la vanne de fond a été ouverte à 100 L/s le 2 septembre de 8 h 25 à 8h55 afin de remettre de l'eau dans le haricot de Saint-hubert pour assurer la protection des fondations en pieu de chêne.

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

Durant ce trimestre la vanne de fond n'a pas été ouverte

Comme pour l'ensemble des étangs, le niveau d'eau dans l'étang est passé de la cote 5,13 m le 3 avril à la cote de 4,72 m le 29 septembre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 304 000 m<sup>3</sup>.

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

Durant ce trimestre la vanne du déversoir a été maintenue fermée.

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 3,73 m le 3 avril à la cote de 2,71 m le 25 septembre. La différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 600 000 m<sup>3</sup>.

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

- Concernant le haricot du Perray-en-Yvelines : la vanne a été ouverte de la façon suivante :
  - Ouverture progressive et adaptée à l'écoulement aval le 9 mai (avant la pluie), 100 L/s à 10h30, puis 30 L/s à 15h30. L'ouverture est portée à 80 L/s le 10 mai à 16h10. La vanne est refermée le 12 mai à 11h15.
- Concernant le Haricot de Saint-Hubert : La régulation de l'eau a été opérée à partir de la nouvelle vanne. Aucun écoulement n'a été observé, même après l'événement pluvieux du 10 mai.
- Concernant la surverse aménagée de l'Artoire, cette dernière n'a pas fonctionné sur ce semestre.
- La vanne de sortie latérale des Gandines n'a pas été ouverte sur ce trimestre (travaux bassin des gandines aux Essarts-le-Roi).
- La vanne de sortie latérale de l'aqueduc de Mauregard a été maintenue ouverte depuis le 20 décembre avec un débit théorique maximal de 65 L/s.
- La décharge des Hautes-Bruyères a été maintenue ouverte depuis le 2 février avec un débit théorique maximal de 170 L/s
- La sortie latérale de Malpou a été maintenue ouverte depuis le 26 février avec un débit théorique maximal est de 120 L/s.
- La sortie latérale du Pommeret a été maintenue ouverte depuis le 26 février avec un débit théorique maximal de 100 L/s.
  
- La sortie latérale du Rodhon a été ouverte le 27 février avec un débit théorique maximal de 100 L/s.

**Perspectives :**

**Les vannes latérales seront maintenues ouvertes afin d'assurer l'entretien de la végétation sur le Grand lit de rivière.**

**Graphiques des précipitations et des variations de hauteurs d'eau dans les étangs d'avril à septembre 2020**

