

SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

Bulletin hydrologique N° 36 – Octobre à Décembre 2020

Résumé: après six mois de déficit pluviométrique, la fin de l'année est particulièrement pluvieuse notamment sur la partie amont du réseau. Les étangs ont pu ainsi bénéficier de ces pluies pour retrouver un niveau de gestion proche de la normale en fin décembre.

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 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} 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	214,6	601,6
Normale	163,1	172,5	166,8	191,8	694,2
Différence	+30,2	-78,3	-67,3	+22,8	-92,6
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>	225,3	139,1	94	307,5	765,9

Concernant le second trimestre :

Avec un cumul de précipitations de 108,2 mm relevé à Saint-Hubert, le mois d'octobre est excédentaire par rapport à la normale de Trappes (68,8 mm soit + 39,4 mm).

Le cumul des précipitations de 30,9 mm relevé à Saint-Hubert pour le mois de novembre est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (57,1mm, soit - 26,2 mm).

Le cumul des précipitations de décembre, avec 168,4 mm relevé à Saint-Hubert, est très excédentaire par rapport à la normale de Trappes (65,9mm soit + 102,5 mm).

Les mois d'octobre, novembre et décembre 2020 présentent un cumul de précipitations, avec 307,5 mm, (+ 115,7 mm) à Saint-Hubert, très excédentaire par rapport à la normale de la station climatique de Trappes. Ce dernier trimestre concentre à lui seul, 40 % des pluies de l'année. En outre, le mois de décembre est particulièrement pluvieux et représente à lui seul 22 % des pluies de l'année. Sur ces trois mois, il est comptabilisé 49 jours de pluies

(supérieure à 1 mm) avec 7 jours de pluie supérieure à 10 mm et inférieure à 20 mm et un jour de pluie avec une pluviométrie supérieure à 20 mm mais inférieur à 30 mm.

Avec un cumul de précipitations de 73 mm relevé à Trappes, le mois d'octobre est conforme à la normale de Trappes (68,8 mm soit +4,2 mm).

Le cumul des précipitations de 17,9 mm relevé à Trappes en novembre est déficitaire par rapport à la normale de Trappes (57,1 mm, soit -39,2 mm).

Le cumul des précipitations de décembre avec 123,6 mm relevé à Trappes, est très excédentaire par rapport à la normale de Trappes (65,9 mm soit +57,7 mm).

Le cumul des précipitations d'octobre à fin décembre (214,6 mm) relevé sur Trappes est légèrement excédentaire (+22,8 mm) par rapport à la normale 191,8 mm.

Sur le trimestre, il convient de remarquer que la partie amont (334,4 mm) présente un cumul très excédentaire (+119,8 mm) par rapport au cumul relevé sur la partie aval (214,6 mm).

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, les faibles précipitations observées sur les six mois (de début avril à fin septembre) 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.

Ce dernier trimestre a été favorable au remplissage des étangs. Les pluies d'octobre ont permis au sol de retrouver un niveau d'humidité satisfaisant évitant ainsi les risques de ruissellement sur sol sec. C'est pourquoi, les précipitations abondantes du mois de décembre, notamment sur la partie amont du réseau, ont été bénéfiques au remplissage des étangs sans engendrer de risque de débordement sur le réseau.

Une attention particulière a été portée sur le remplissage de l'étang de la Tour. Un renforcement du contrôle des piézomètres a été opéré en fonction du remplissage de l'étang.

- 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 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. Les pluies du mois d'octobre n'ont pas engendré d'augmentation significative de l'étang. Le niveau de l'étang est passé de la cote 2,90 m le 2 octobre à la cote de 3,00 m le 30 octobre.

Les faibles précipitations du mois de novembre se traduisent par un léger abaissement du niveau d'eau dans l'étang. Ainsi, la cote de l'étang descend à la cote de 2,99 m le 27 novembre.

Les précipitations quasi continues du mois de décembre engendrent une augmentation significative du niveau d'eau dans l'étang, notamment sur la dernière décennie. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote de 2,99 m le 27 novembre à la cote de 3,00 m le 10 décembre puis 4,26 m le 30 décembre. Sur cette période le stockage effectué sur l'étang est de l'ordre de 32 500 m³. Afin de limiter la montée de l'eau dans l'étang, la vanne de fond est ouverte le 30 décembre avec un débit théorique maximal de 90 L/s.

- Etang 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 112 heures 55 minutes soit 203 250 m³ d'eau envoyés vers Saint-Hubert.

Pompe 2 (1 000 L/s) : la durée de fonctionnement est de 17 minutes soit 1 020 m³ d'eau envoyés vers Saint-Hubert.

Sur ce trimestre, le niveau de l'étang est passé de la cote 3,85 m le 29 septembre à la cote de 4,64 m le 30 décembre.

- 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, les pluies d'octobre n'ont pas engendré d'augmentation du niveau de l'étang. La cote est passée de 4,35 m le 2 octobre à la cote de 4,42 m le 30 octobre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 45 200 m³.

Les faibles précipitations du mois de novembre ont compensé les pertes d'eau liées aux phénomènes d'infiltration, absorption et évaporation. Ainsi le niveau d'eau relevé le 27 novembre est le même que celui observé le 30 octobre soit 4,42 m à l'échelle de lecture.

Les précipitations observées sur le mois de décembre, notamment sur la dernière décennie ont favorisé le remplissage de l'étang de Saint-Hubert. Ainsi, la cote de l'étang est passée de 4,42 m le 27 novembre à la cote de 4,53 m le 18 décembre et 4,95 m le 30 décembre. Sur ce mois de décembre le volume d'eau stocké dans l'étang est de l'ordre de 343 520 m³. L'augmentation du niveau d'eau a nécessité une ouverture progressive de la vanne de fond de 190 L/s le 29 décembre à 350 L/s le 30 décembre puis 400 l/s le 31 décembre. Cette eau est majoritairement transférée vers l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines.

- 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, les pluies d'octobre n'ont pas engendré d'augmentation du niveau de l'étang. La cote est passée de 4,76 m le 2 octobre à la cote 4,81 m le 30 octobre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 35 700 m³.

Les faibles précipitations du mois de novembre ont compensé les pertes d'eau liées aux phénomènes d'infiltration, absorption et évaporation. Ainsi le niveau d'eau relevé le 27 novembre est le même que celui observé le 30 octobre soit 4,81 m à l'échelle de lecture.

Les précipitations observées sur le mois de décembre, notamment sur la dernière décade ont favorisé le remplissage de l'étang de Hollande. Ainsi, la cote de l'étang est passée de 4,81 m le 27 novembre à la cote de 4,87 m le 18 décembre et 5,16 m le 31 décembre. Sur ce mois de décembre le volume d'eau stocké dans l'étang est de l'ordre de 308 800 m³. L'augmentation du niveau d'eau a nécessité une ouverture progressive de la vanne de Corbet le 30 décembre en vue du transfert d'eau vers Saint-Quentin-en-Yvelines.

- 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 l'ensemble des étangs amont, les pluies d'octobre n'ont pas engendré d'augmentation du niveau de l'étang. La cote est passée de 2,73 m le 2 octobre à la cote 2,75 m le 30 octobre. Ainsi, la différence entre le volume stocké lors des pluies et l'eau perdue par évaporation, infiltration et absorption est de l'ordre de 26 000 m³.

Les faibles précipitations du mois de novembre n'ont pas compensé les pertes d'eau liées aux phénomènes d'infiltration, absorption et évaporation. Ainsi le niveau d'eau relevé le 27 novembre est sensiblement descendu par rapport à celui observé le 30 octobre soit 2,71 m à l'échelle de lecture.

Les précipitations observées sur le mois de décembre, notamment sur la dernière décade ont favorisé le remplissage de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines. Ainsi, la cote de l'étang est passée de 2,71 m le 27 novembre à la cote de 2,80 m le 18 décembre et 3,21 m le 31 décembre. Sur ce mois de décembre le volume d'eau stocké dans l'étang est de l'ordre de 650 000 m³.

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

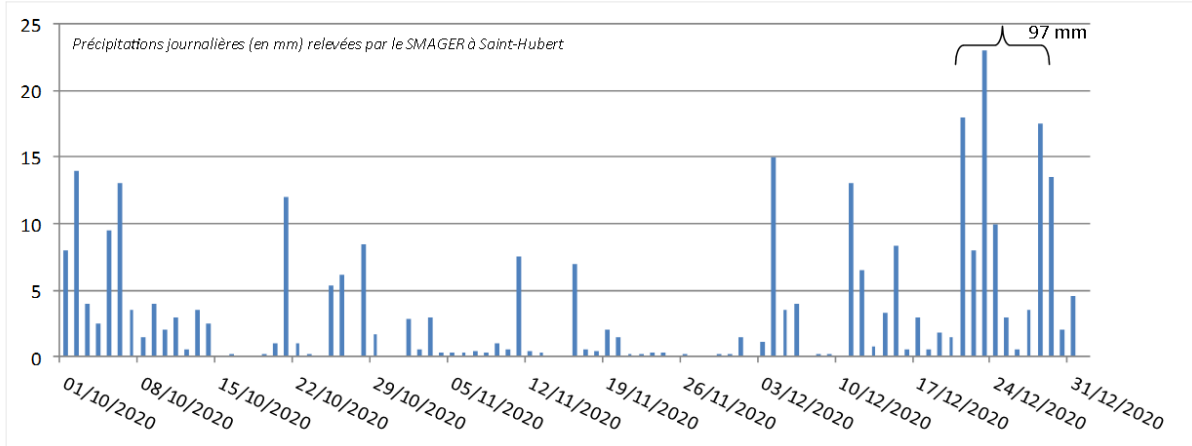
Les vannes ont été fermées le 10 décembre pour favoriser le remplissage de l'étang de Saint-Quentin.

- Concernant le haricot du Perray-en-Yvelines : la vanne a été ouverte le 29 décembre à 100 L/s.
- Concernant le Haricot de Saint-Hubert : La vanne bleue a été fermée le 9 octobre. Elle a été ouverte le 27 décembre avec un débit théorique maximal de 177 L/s.
- 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 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. Elle est refermée le 10 décembre.
- La sortie latérale de Malpou a été maintenue ouverte depuis le 26 février avec un débit théorique maximal est de 120 L/s. Elle est refermée le 10 décembre.
- La sortie latérale du Pommeret a été maintenue ouverte depuis le 26 février avec un débit théorique maximal de 100 L/s. Elle est refermée le 10 décembre,
- La sortie latérale du Rodhon a été ouverte le 27 février avec un débit théorique maximal de 100 L/s. Elle est refermée le 10 décembre.

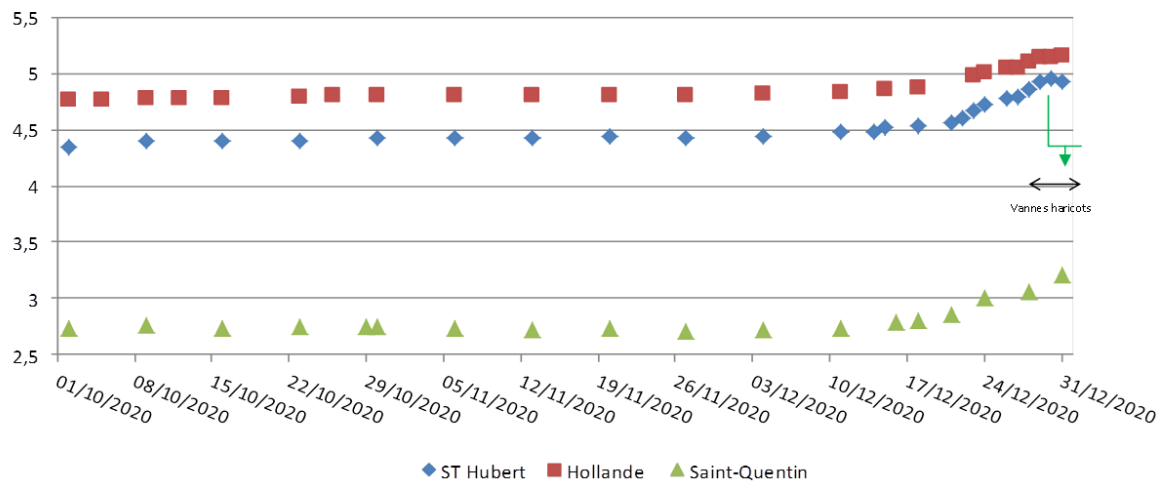
Perspectives :

Les vannes latérales seront maintenues fermées afin d'assurer le remplissage de Saint-Quentin. Elles seront ouvertes si nécessaire après les événements pluvieux pour éviter les débordements sur le Grand lit de rivière ou évacuer l'eau excédentaire des étangs amont si la cote de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines présente une valeur haute.

Graphiques des précipitations et des variations de hauteurs d'eau dans les étangs d'octobre à décembre 2020



Hauteurs d'eau (en mètre) relevées manuellement dans les étangs de ST-Hubert - Hollande - Saint-Quentin



Hauteurs d'eau (en mètre) relevées manuellement dans l'étang de la Tour

