

SMAGER – Réseau des étangs et rigoles

Bulletin hydrologique N° 8 – Octobre - Décembre 2013

Résumé : la période automnale a été plutôt calme malgré un fort cumul de précipitations sur le mois de novembre. La réfection de certains ouvrages, la maçonnerie des haricots de Saint-Hubert et Perray-en-Yvelines, ainsi que le changement de la vanne frontale de l'étang du Perray-en-Yvelines, a nécessité une ouverture préventive de quelques vannes de sortie latérale du Grand Lit de Rivière sans pour autant impacter les débits sur les cours d'eau naturels.

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

Tableau des cumuls de précipitations par trimestre depuis 2012

année	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	4 ^{ème} trimestre	Cumul annuel
2012 en mm	70,7	258,6	120,3	265,7	715,3
normale	167,3	172,5	166,8	191,8	695,5
différence	-96,6	+ 86,1	-46,5	+73,9	+19,8
<i>Relevé à Saint-Hubert</i>				340,9	823,20
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>	204,1	2 41	100,9	243,6	789,6

Avec un cumul de précipitations de 56 mm relevées à Saint-Hubert, le mois d'octobre présente un léger déficit par rapport à la normale de Trappes 68,8 soit – 12,8 mm.

Le cumul des précipitations relevées à Saint-Hubert en novembre, 126,1 mm est deux fois supérieurs à la normale de Trappes 57,1 mm, soit + 69 mm soit plus du double.

Le cumul des précipitations de décembre avec 61,5 mm relevées à Saint-Hubert est conforme à la normale de Trappes 65,9 soit - 4,4mm.

Les mois d'octobre, novembre et décembre 2013 présentent un excédent cumulé de 51,8 mm à St Hubert par rapport à la moyenne de Trappes. L'essentiel de cet excédent a été relevé sur le mois de novembre avec deux journées présentant des précipitations à supérieures à 10 mm et deux journées avec des précipitations supérieures à 20 mm.

Le cumul des précipitations d'octobre, novembre et décembre relevées sur Trappes est conforme à la normale. Il convient toutefois de noter une certaine disparité avec un mois d'octobre déficitaire et un mois de novembre excédentaire. Le mois de décembre reste légèrement déficitaire par rapport à la normale.

Rappel : contrairement au bulletin précédent, il faut noter que le cumul des précipitations relevées à Saint-Hubert est très largement excédentaire par rapport au cumul des précipitations relevées à Trappes.

Remplissage des bassins

Les précipitations du mois d'octobre ont tout juste compensé les pertes liées aux phénomènes d'évaporation, d'absorption par les plantes et les pertes par infiltration. L'ensemble des étangs s'est maintenu à un niveau bas faisant suite à un troisième trimestre sec. En outre, les rigoles d'alimentation des étangs ainsi que le Grand lit de rivière étaient à sec durant cette période.

Le déficit de pluie observé sur le mois d'octobre a favorisé l'abaissement du niveau des étangs. En effet, les faibles précipitations observées sur cette période n'ont pas compensé les pertes liées aux phénomènes d'évaporation, d'absorption par les plantes et les pertes par infiltration.

Les fortes précipitations relevées sur Saint-hubert sur le mois de novembre ont amorcé une remontée du niveau d'eau sur l'étang de Saint-Hubert, la Tour et dans une moindre mesure sur l'étang de Hollande. De même, les précipitations du mois de novembre ont contribué à remonter progressivement le niveau de l'étang de Saint-Quentin d'une vingtaine de centimètres.

Les faibles précipitations relevées sur les trois premières semaines de décembre ont contribué à maintenir les niveaux d'eau sur les étangs de Saint-hubert et Hollande. Il faut noter une légère diminution du niveau d'eau de Saint-Quentin sur cette période, probablement lié aux pertes par infiltration.

Les précipitations de la dernière semaine de décembre ont engendré une augmentation du niveau d'eau sur l'ensemble des étangs.

Avec le repos végétatif et les sols saturés par les pluies de novembre, les conditions sont remplies pour favoriser le remplissage des étangs en fin d'année 2013 et début d'année 2014.

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

Les faibles précipitations du mois d'octobre ont permis de maintenir le niveau d'eau de l'étang à une cote relativement basse de 3,89 m le 4 octobre à 3,93 m le 1 novembre. Avec 98,3 mm d'eau tombée du 1 novembre au 10 novembre, le niveau de l'étang de la Tour est passé de la cote 3,93 à la cote 4,28 m le 12 novembre. Afin de limiter la montée du niveau d'eau, la vanne des pieds droits a été ouverte le 12 novembre pour être refermée le 23 novembre. En outre, pour ramener le niveau de l'étang à la cote d'exploitation moyenne, la vanne de fond a été ouverte à 70 L/s le 21 novembre (cote étang 4,23 m) pour être refermée le 25 novembre (cote étang 4,10 m). Durant cette période, le débit moyen est de 70 L/s représentant un volume d'eau de l'ordre de 24 200 m³ envoyé vers la Drouette.

Avec un cumul de précipitations 48,5 mm relevées entre le 22 décembre et le 31 décembre, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,08 m le 20 décembre à la cote 4,37 m le 29 décembre. Afin de redescendre le niveau de l'étang, la vanne des pieds droits a été ouverte le 26 décembre. Cette dernière devrait être maintenue ouverte toute l'hiver.

- Étang 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 octobre pour une cote de 4,31 m à l'échelle de lecture et le niveau le plus haut 4,68 m a été relevé le 10 novembre.

Un dysfonctionnement des pompes est survenu le 8 novembre. La réparation a pu être réalisée le jour même.

- 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) :

Les faibles précipitations du mois d'octobre ont permis de maintenir le niveau d'eau de l'étang à une cote relativement basse de 4,49 m le 4 octobre à 4,51 m le 1 novembre. Avec 111,3 mm d'eau tombée du 1 novembre au 18 novembre, et l'ouverture de la vanne de Corbet du 5 au 18 novembre le niveau de l'étang est progressivement monté à la cote 4,88 m. Les faibles précipitations relevées de la mi novembre à la fin de la troisième semaine de décembre ont permis de maintenir le niveau de l'étang en dessous des 5 mètres (soit 4,91 le 20 décembre).

Avec un cumul de précipitations 48,5 mm relevées entre le 22 décembre et le 31 décembre, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,91 m le 20 décembre à la cote 5,09 m le 30 décembre. Le 30 décembre 2013, la vanne de fond de l'étang de Saint-Hubert a été ouverte afin de maintenir le niveau de l'étang sous la cote de surverse (5,13 m) et procéder au remplissage progressif de l'étang de Saint-Quentin (cote 3,39m). Le débit de sortie de la vanne a été calé à environ 150 L/s.

- Sur la chaîne 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 faibles précipitations du mois d'octobre ont permis de maintenir le niveau d'eau de l'étang à une cote conforme à la cote d'exploitation et conforme au niveau cible défini dans le projet d'arrêté préfectoral fixant les règles de gestion du réseau supérieur des étangs et rigoles. Ainsi, le niveau de l'étang est resté constant autour de la cote de 4,90 m avec un niveau de 4,90 m le 4 octobre et un niveau de 4,91 m le 1 novembre.

Malgré les 111,3 mm d'eau tombée du 1 novembre au 18 novembre, le niveau d'eau de l'étang est resté relativement stable grâce à l'ouverture de la vanne de Corbet du 5 au 18 novembre. Sur cette période la cote l'étang a été de 4,91 le 1 novembre et 4,94 le 18 novembre. L'ouverture de la vanne de Corbet a permis de maintenir le niveau de l'étang de Hollande sous le niveau de la valeur cible et augmenter les volumes d'eau sur l'étang de Saint-Hubert en vu du transfert d'eau vers Saint-Quentin.

Un ajustement du niveau d'eau a été réalisé du 18 novembre (cote étang 4,94 m) au 19 novembre (cote étang 4,88 m) avec l'ouverture de la vanne de fond calée sur un débit moyen de 150 L/s. Le volume d'eau envoyé sur la Vesgre est de l'ordre de 15 850 m³.

Avec un cumul de précipitations de 48,5 mm relevées entre le 22 décembre et le 31 décembre, le niveau de l'étang est passé de la cote 4,92 m le 20 décembre à la cote 5,05 m le 30 décembre.

- Étang 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) :

Le faible cumul des précipitations relevées sur Trappes sur le mois d'octobre (39,1 mm) a engendré une perte du niveau d'eau dans l'étang lié au problème d'infiltration. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote 3,15 le 4 octobre à la cote 3,08 le 31 octobre.

Avec un cumul de précipitation de 74,6 mm relevé à Trappes du 1 novembre au 9 novembre, Le niveau d'eau de l'étang de Saint-Quentin est monté de la cote 3,08 m le 31 octobre à la cote 3,32 m le 22 novembre.

Du 1 novembre au 18 novembre, en dehors de l'ouverture partielle des vannes de sortie latérales du haricot de Saint-Hubert (à 72 L/s du 4 novembre au 10 novembre puis à 95 L/s du 10 novembre au 18 novembre), de Malpou (à 64 L/s du 10 novembre au 11 novembre), du Pommeret (à 48 L/s du 1 novembre au 12 novembre) puis enfin les Hautes Bruyères (à 135 L/s du 10 novembre au 13 novembre), l'eau tombée sur la partie amont du réseau est venue remplir l'étang de Saint-Quentin sur cette période. Ainsi, le niveau de l'étang est passé de la cote 3,08 m le 31 octobre à la cote 3,31 m le 20 novembre.

Les précipitations de fin d'année, cumulées à l'envoi d'eau de l'étang de Saint-hubert et dans une moindre mesure à l'envoi d'eau de l'étang de la Tour, via les pieds droits, favorisent la remontée de l'étang pour atteindre la cote de 3,39 m le 30 décembre.

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 :

- La sortie latérale de Malpou a été ouverte avec un débit maximal de 64L/s du 28 juin au 24 octobre. Cette dernière a été maintenue ouverte afin de réaliser l'entretien de la végétation du Grand lit de rivière. Il faut noter que sur cette période le Grand lit de rivière a été à sec. Par conséquent, l'envoi vers le réseau hydrographique naturel a été nul. La décharge a été ouverte à 64 L/s du 10 novembre au 11 novembre pour abaisser le niveau d'eau du Grand Lit de rivière. Le volume maximum restitué au milieu hydrographique naturel sur cette période a été de l'ordre de 5 000 m³.
- La sortie latérale du Pommeret a été ouverte avec un débit maximal de 48 L/s du 28 juin au 12 novembre. Cette dernière a été maintenue ouverte afin de réaliser l'entretien de la végétation du Grand lit de rivière. Jusqu'à la fin octobre l'eau déversée dans le réseau hydrographique naturel a été nul. Les observations de terrain ont permis de constater qu'aucun écoulement n'a été observé du 1 novembre au 12 novembre par cette vanne.
- La sortie latérale du Rhodon a été ouverte du 28 juin au 25 octobre. Cette dernière a été maintenue ouverte afin de réaliser l'entretien de la végétation du Grand lit de rivière. Jusqu'à la fin octobre l'eau déversée dans le réseau hydrographique naturel a été nul.

Dans le cadre des travaux de réfections des maçonneries des haricots et de la pose de la vanne frontale de l'étang du Perray-en-Yvelines, la gestion des vannes de sortie des haricots a été réalisée de la façon suivante :

- Concernant Saint-Hubert : Ouverture à 95 L/s du 19 août au 4 novembre. En l'absence de précipitations, aucun écoulement vers le réseau hydrographique naturel n'a été observé sur cette période. Du 4 novembre au 10 novembre, le débit de sortie a été réglé à 72 L/s maximum afin de procéder à une remontée progressive du niveau d'eau dans le haricot. Du 10 novembre au 18 novembre le débit de sortie a été porté à 95 L/s pour faire face aux fortes précipitations enregistrées sur Saint-Hubert. Le volume d'eau maximal restitué au réseau hydrographique naturel est de l'ordre de 45 000 m³. La vanne a de nouveau été ouverte du 27 novembre au 18 décembre pour maintenir le Grand lit de rivière à sec pour travailler en sécurité sur la vanne frontale due l'étang du Perray-en-Yvelines. Durant cette période la quantité d'eau restituée au milieu hydrographique naturel a été quasi nulle en l'absence de précipitations significatives.
- Concernant le haricot du Perray-en-Yvelines : ouverture à 82 L/s au maximum du 19 août au 7 octobre. En l'absence de précipitations significatives sur cette période, la quantité d'eau restituée au réseau hydrographique naturel est quasi nulle. Il a été procédé à une vidange complète du haricot le 18 octobre de 10h30 à 16h45 pour un volume restitué au milieu naturel de l'ordre de 900 m³. Dans le cadre des travaux, le haricot a de nouveau été mis à sec le 28 novembre 2014 avec un volume restitué de l'ordre de 900 m³. Dans le cadre des travaux de remplacement de la vanne frontale de l'étang du Perray-en-Yvelines, le haricot a de nouveau été mis à sec du 2 décembre au 19 décembre. En l'absence de précipitations significatives sur cette période, la restitution au milieu naturel a été quasiment nulle.

Perspectives :

Sauf évènement pluvieux majeur, l'ensemble des vannes de sortie du Grand lit de rivière sont maintenues fermées pour garantir le remplissage progressif de l'étang de Saint-Quentin en janvier.

Graphiques des précipitations et variations des hauteurs d'eau dans les étangs d'octobre à décembre 2013

