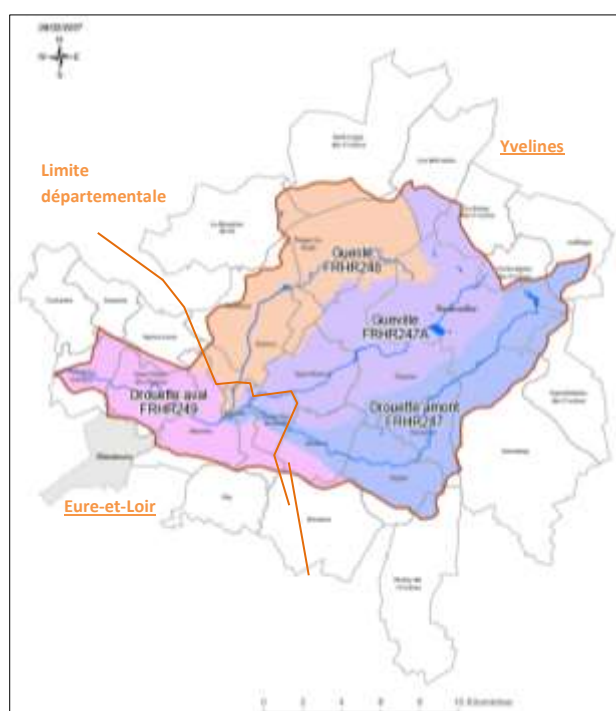


## Le bassin versant de la Drouette

Le bassin versant de la Drouette (unité hydrographique Drouette, code SAV10) est un affluent rive droite de l'Eure qui draine un bassin versant de 235 km<sup>2</sup> avec 191 km de cours d'eau, situé dans le bassin de l'Eure. Le bassin de la Drouette est situé sur le département de l'Eure-et-Loir en région Centre Val-de-Loire (confluence de la Drouette avec l'Eure) et sur le département des Yvelines en région Ile-de-France (sources des rivières Guesle, Guéville et Drouette au niveau de Rambouillet).

La Drouette prend sa source dans l'étang de la Tour à Rambouillet. Elle se jette dans l'Eure en aval de la commune de Villiers-le-Morhier en Eure-et-Loir. Ses deux affluents principaux, la Guesle et la Guéville, prennent leurs sources en zone forestière, au sein du massif forestier de Rambouillet. La Guesle et la Guéville se jettent dans la Drouette au niveau de la commune d'Épernon en Eure-et-Loir.



*Masse d'eau de surface de l'unité hydrographique Drouette*

## Deux crues exceptionnelles à 8 jours d'intervalle ...

### 1) La crue du 10 octobre 2024

Suite à un premier épisode intense de précipitations dans la nuit du 9-10 octobre 2024, la Drouette, la Guesle et la Guéville sont montées en crue et ont causé des inondations exceptionnelles, surpassant notamment la crue historique de 2016 ([voir l'hydrogramme de crue ci-dessous](#)).

## St-Martin-de-Nigelles (Drouette) - Hauteurs - 11/10/2024 10:00



### Légende

—●— St-Martin-de-Nigelles (Drouette)    - - - Crue de juin 2016 - 2,45 m    - - - Crue de décembre 1999 - 1,92 m    - - - Crue de janvier 1995 - 1,87 m

Le caractère exceptionnel de l'événement du 10 octobre s'est illustré dans toutes les communes situées dans le sillage de la dépression « Kirk ». Des secteurs qui n'avaient jamais été inondés ont été touchés lors de cet événement. Sur le secteur d'Epernon, des zones non comprises dans l'atlas des zones inondables ont d'ailleurs été touchées (secteurs hors R.111-3 valant PPRI).

Outre cet événement pluvieux particulièrement intense - 93 mm de cumul de précipitations enregistrés au centre du bassin versant en 72h - il est à noter qu'il a fait également suite à un mois de septembre particulièrement pluvieux (146 mm).

Le territoire a par conséquent connu une période de très fortes pluies. Toutes ces précipitations cumulées ont fortement saturé les sols du territoire : tous les espaces agricoles et naturels ont vu leur capacité d'infiltration réduite à néant à partir du mois d'octobre. Les ruissellements sur les terrains ont augmenté très vite. De même, les sols du massif forestier de Rambouillet, à l'amont du bassin versant, ont rapidement été saturés en eau. Les rivières se sont donc chargées dès leur source dans les Yvelines, causant d'exceptionnelles inondations jusqu'à la confluence avec l'Eure, en Eure-et-Loir.

La décrue de la Drouette s'est amorcée dans la soirée du 10 octobre : elle a été très lente, probablement en raison du phénomène de ruissellement, où les apports importants des versants agricoles et forestiers ont continué de s'écouler de l'amont de la Guesle, de la Guéville, de la Drouette. Le haut niveau de l'Eure, exutoire du bassin de la Drouette, a également justifié cette lente décrue.

## 2) La crue du 18 octobre 2024

Dans la nuit du 17 au 18 octobre 2024, le territoire a connu un second épisode exceptionnel de crue. Des pluies orageuses intenses sont survenues côté Yvelines (secteurs Ablis/Rambouillet/Sonchamp) dès la fin de journée du 17 octobre. Les sols étant déjà gorgés d'eau suite à l'événement du 10 octobre, les plateaux agricoles situés en amont se sont alors rapidement chargés en eau (50 mm de pluies relevés par endroit en 2h). Ces pluies soutenues dues aux forts orages localisés ont contribué à alimenter rapidement les cours d'eau et le ruissellement des versants a généré de nouvelles crues sur l'ensemble du territoire (voir l'hydrogramme de crue ci-dessous).

### St-Martin-de-Nigelles (Drouette) -



### Légende

— St-Martin-de-Nigelles (Drouette) — — Crue de juin 2016 - 2,45 m — — Crue de décembre 1999 - 1,92 m — — Crue de janvier 1995 - 2,82 m

A une semaine d'intervalle, le territoire a donc connu deux épisodes de très fortes pluies, les 9-10 octobre et les 17-18 octobre. Les premières pluies ont provoqué des crues importantes et ont surtout saturé les sols : tous les espaces agricoles et naturels ont vu leur capacité d'infiltration réduite à néant depuis le 9 octobre.

Les ruissellements sur les terrains ont donc augmenté très vite dès les secondes pluies orageuses du 17 octobre. De même, les sols du massif forestier de Rambouillet, à l'amont du bassin versant, ont rapidement été saturés en eau. Les rivières se sont donc chargées dès leur source dans les Yvelines, causant d'exceptionnelles inondations jusqu'à la confluence avec l'Eure.

Comme le premier événement du 10 octobre, la décrue a été particulièrement lente en raison de l'effet « retard » du ruissellement et du niveau soutenu de l'Eure à l'exutoire du bassin. La décrue s'est en effet amorcée dans la soirée du 18 octobre et elle s'est poursuivie progressivement sur une période étalée de 4 jours.

## Rétrospective des 2 événements côté étang de la Tour, source de la Drouette

Les deux crues successives d'octobre 2024 n'ont pas été causées par un ou des lâchers d'eau en tête de bassin.

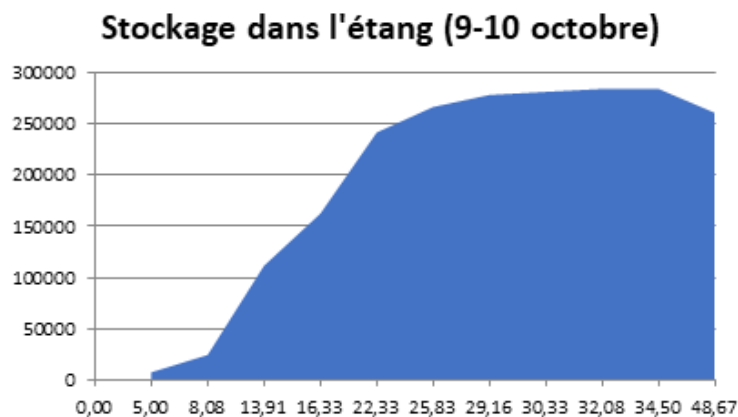
Les pluies sont tombées sur des sols saturés, avec une pluviométrie de 126,4 mm sur le mois de septembre (relevé réalisé à la maison de l'étang route de Saint-Hubert, Le Perray-en-Yvelines).

En prévision des pluies annoncées, le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion des Etangs et Rigoles (SMAGER) qui assure la gestion de l'étang de la Tour (source de la Drouette), a pris toutes les dispositions pour préserver l'ouvrage en évitant qu'il ne déborde : le SMAGER a procédé du 6 septembre au 3 octobre à la vidange de l'étang. Ce dernier est passé de la cote 4,33 m à la cote de 4,05 m.

Les précipitations soutenues du 8 au 10 octobre (93 mm cumulés relevés au centre du bassin versant) ont eu pour incidence une montée en charge significative de l'étang de la Tour (source de la Drouette, à Rambouillet).

➤ **Quelques chiffres clés de l'épisode du 9-10 octobre :**

- Le 8 octobre, la cote de l'étang était de 4,10 m à 10h35.
- Le volume stocké par l'étang a représenté 284 523 m<sup>3</sup>



- La vanne de fond a été maintenue fermée durant l'événement pluvieux.
- Le débit entrant moyen maximum était de 5 910 L/s pour une sortie vers la Drouette de 50 L/s.
- Le déversoir de sécurité a fonctionné à partir du 10 octobre à 1h00.
- Le débit maximal, sortie par le déversoir de sécurité a été observé le 10 octobre à 17h35 avec un débit de 262 L/s.
- Le temps de réponse a été estimé entre 9 et 10 heures.

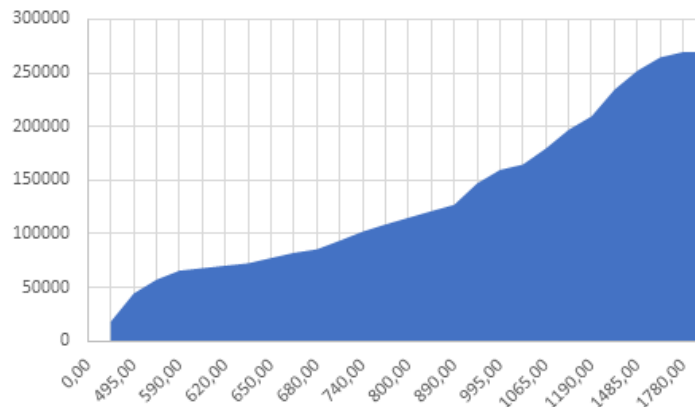
Entre les deux événements, le SMAGER a tout fait pour retrouver de la capacité de stockage sans engendrer d'inondation à l'aval. Ainsi, la vanne de fond a été ouverte progressivement le 11 octobre à 60 L/s à 10h10 puis à 100 L/s à 15h20. Elle a été portée à 200 L/s du 14 octobre au 16 octobre matin.

Du 16 octobre matin au 17 octobre matin, la vanne était ouverte à 100 L/s. Elle a été ramenée à 35 L/s le 17 octobre à 11h10.

Le 17 octobre, la cote de l'étang était de 4,43 m à l'échelle de lecture.

- **Quelques chiffres clés de l'épisode du 17-18 octobre :**
- Le volume stocké par l'étang s'est élevé à 269 645 m<sup>3</sup>

**Stockage dans l'étang (17-18 octobre)**



- La vanne de fond était ouverte à 35 L/s : elle a été gérée de façon à restituer un débit transparent et minime comparé à un débit d'écoulement naturel.
- Le débit moyen maximum était de 5 555 L/s pour une sortie sur la Drouette de 136 L/s.
- Le déversoir de sécurité a fonctionné à partir de 21h00 le 17 octobre.
- Le débit maximal en sortie par le déversoir et la vanne de fond a été observé le 18 octobre à 16h50 avec 254 L/s.
- Le temps de réponse a été estimé à 7 heures.

Pour les deux épisodes, le niveau de l'étang de la Tour a atteint la cote de 2016. L'ouvrage a parfaitement répondu aux deux événements. Le pic de crue maximal enregistré à la station de Saint-Martin-de-Nigelles, en aval de la Drouette, a été de 29.6 m<sup>3</sup>/s (contre 29.4 m<sup>3</sup>/s en 2016).

Source Banque Hydro / hydro.eaufrance.fr :

**Extrêmes connus**

Calculés à partir de l'ensemble des données les plus valides.

m<sup>3</sup>/s l/s

	Minimum	Maximum
<b>QmJ</b> Débit moyen journalier (en m <sup>3</sup> /s)	0,223 26/07/1993 00:00:00 (TU)	25,8 01/06/2016 00:00:00 (TU)
<b>Qi</b> Débit instantané (en m <sup>3</sup> /s)	0 16/06/1995 19:45:00 (TU)	29,6 10/10/2024 15:30:00 (TU)
<b>Hi</b> Hauteur instantanée (en mm)	33 16/11/1990 19:00:00 (TU)	2485 10/10/2024 15:30:00 (TU)

Des données exceptionnelles ont donc été relevées sur la Drouette au niveau de la station hydrométrique. L'étang de la Tour a parfaitement joué son rôle de protection des biens et des personnes : sa gestion contrôlée a permis de réguler la crue et de limiter par conséquent certains dommages en aval.

## Des ruissellements très importants dès l'amont...

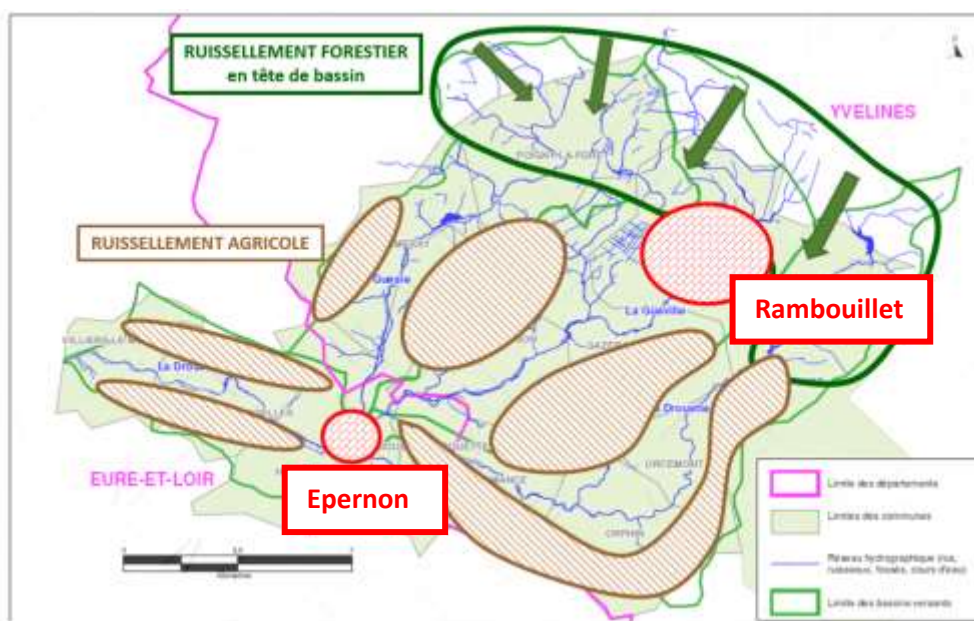
Le ruissellement superficiel des sols saturés en eau a fortement contribué au gonflement des cours d'eau dans les nuits des 10 et 18 octobre. Les têtes de bassins s'insèrent dans un contexte forestier marqué par des pentes importantes. Cette configuration topographique ne permet donc pas la rétention des eaux et favorise par conséquent les ruissellements violents de versants.

Les fortes pluies sont généralement réparties de façon homogène sur le bassin. La presque totalité des communes du bassin est en effet concernée par ces phénomènes de ruissellement intense, notamment en provenance des plateaux agricoles.

Les surfaces agricoles occupent une grande place sur le bassin avec plus d'un tiers de la surface totale, avec de vastes plateaux consacrés à la production agricole. Lors des événements pluvieux significatifs, les émissaires et fossés agricoles s'apparentent à des torrents qui acheminent rapidement jusqu'aux cours d'eau les eaux de ruissellement et de drainage chargées en matières en suspension.

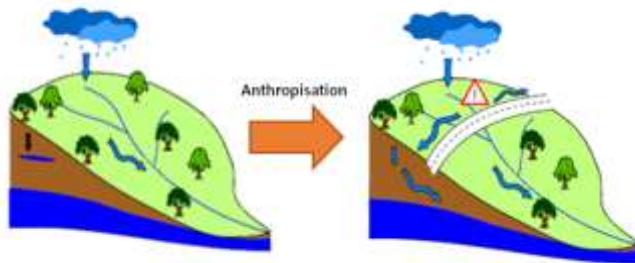


*Ruissellement agricole lors des pluies intenses du 09/10/2024 à 14h30*



*Forts enjeux de ruissellements agricole et forestier sur le bassin de la Drouette*

Enfin, les pluies génératrices des crues sur le bassin de la Drouette interviennent bien souvent sur des sols saturés et imperméabilisés (parkings, voiries, zones d'activités, lotissements, ...). L'anthropisation du territoire modifie continuellement le tracé originel du réseau hydrographique, ce qui perturbe ainsi le régime hydrologique et accentue par ailleurs le risque inondation.



*Impact de l'anthropisation sur le régime hydrologique du bassin versant*