

Incidence des rejets d'assainissements domestiques et industriels sur la qualité de l'eau des BV du Meu et de la Flume

Journée Phosphore CRESEB

Etude réalisée par
Etude financée par



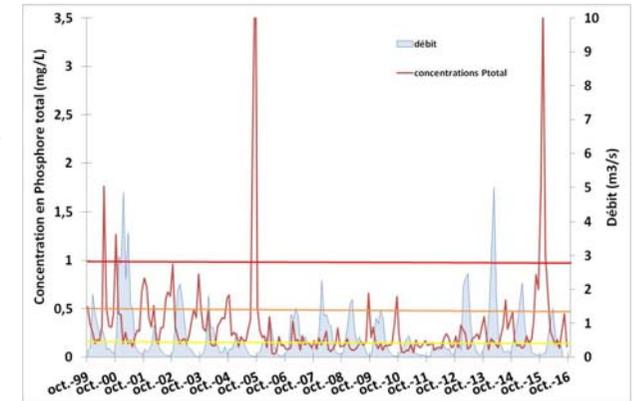
Côtes d'Armor
le Département



Contexte de l'étude

- Des **dépassements réguliers** des concentrations en phosphore et en orthophosphates en période d'étiage ;
- Des **rejets d'assainissement toujours plus importants** du fait de la forte progression de l'urbanisation sur les masses d'eau de la Flume et de la Vaunoise ;
- Les masses d'eau de la Flume et du BV du Meu (Serein, Vaunoise, Garun) identifiées dans le SAGE Vilaine comme **secteurs prioritaires phosphore et assainissement** ;

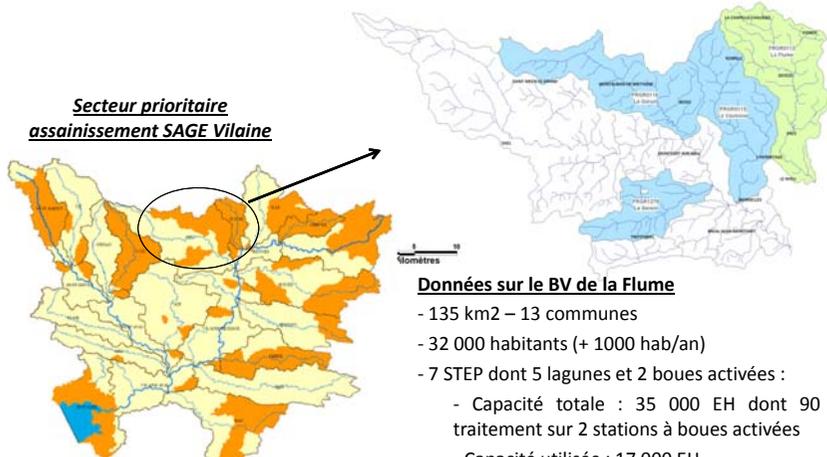
Evolution des concentrations en phosphore total dans la Flume



Objectifs et périmètre de l'étude

- **Déterminer la contribution des rejets d'assainissement** domestique et industriel aux dépassements du seuil de bon état pour le paramètre phosphore ;
- **Définir l'acceptabilité du milieu** vis-à-vis de ces rejets à l'échelle des masses d'eau
- **Proposer des pistes d'actions** pour réduire l'impacts de ces rejets sur le milieu

Secteur prioritaire assainissement SAGE Vilaine



Données sur le BV de la Flume

- 135 km² – 13 communes
- 32 000 habitants (+ 1000 hab/an)
- 7 STEP dont 5 lagunes et 2 boues activées :
 - Capacité totale : 35 000 EH dont 90 % de traitement sur 2 stations à boues activées
 - Capacité utilisée : 17 000 EH

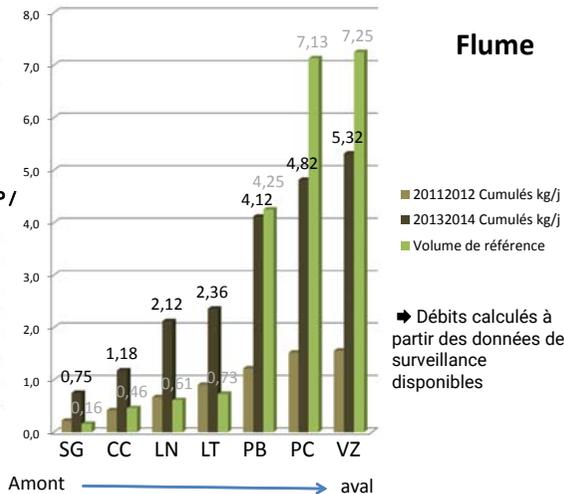
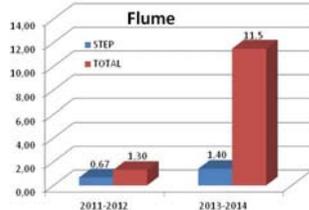
Méthodologie

- ➔ **Acquisition, collecte et synthèse des données existantes** : suivi qualité eau, rejets domestiques et industriels sur une période de 5 à 10 ans
- ➔ **Suivis complémentaires mensuels** en différents points des masses d'eau entre avril et novembre 2015 (P total et dissous, ammonium, DCO...)
- ➔ **Estimation des flux rejetés dans le milieu récepteur** pour les différentes sources de rejets (assainissement domestique et industriel)
- ➔ **Evaluation de l'acceptabilité du milieu avec appui du modèle Pégase** sous différents scénarii de débits et de capacités de traitement utilisées (capacité actuelle et totale)
 - ➔ Constitué de différents modules (hydrologique, biologique et sédimentaire); Simulation de la qualité de l'eau en tout point du cours d'eau (bassin Loire – Bretagne); comparaison de conditions diverses.
 - ➔ Données d'entrées : les flux journaliers (en kgP/jour) rejetés par les différentes stations d'épuration et les conditions hydrologiques du cours d'eau
 - ➔ Des hypothèses d'entrée : Rejets des STEP boues activées à 1 mgP/L et des lagunes à 3 mgP/L
- ➔ **Proposition d'actions ou de travaux d'amélioration** des STEP et priorisation des actions

Flux journaliers cumulés rejetés par STEP

➔ Variations significatives entre basses eaux et hautes eaux liées à intrusion eaux parasites sur les périodes de nappes hautes

Tonnes de P rejetés par an par STEP / tonnes de P dans cours d'eau



Flume

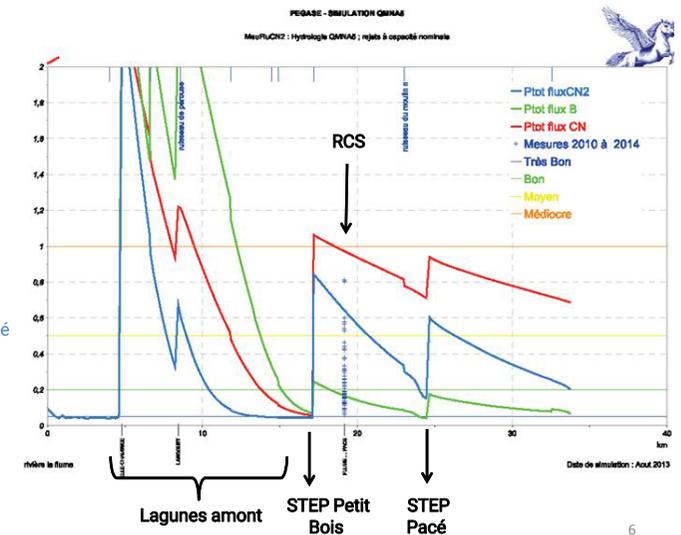
➔ Débits calculés à partir des données de surveillance disponibles

Simulations Pégase Flume

➔ Courbe verte : Flux rejetés et débit de l'été 2011 (en période de basses eaux)

➔ Courbe rouge : Capacité maximale théorique en charge hydraulique atteinte pour débit QMNA5

➔ Courbe bleue : Capacité nominale en charge organique atteinte (70/EH/jour) pour débit QMNA5



Résultats acquis - Questionnements

➔ 1 STEP prioritaire pour l'atteinte du bon état sur la Flume :

- Des intrusions d'eaux parasites dans le réseau en période de nappes hautes (x 2 les flux de P rejetés) : Nécessité d'un diagnostic et d'une rénovation du réseau
- Des dysfonctionnements liés à des dépotages de vidanges d'ANC dans réseau : une surveillance accrue et une communication à réaliser

➔ Lagunes en amont : Un impact fort sur la qualité de l'eau sur les ruisseaux en tête de bassin

- Impact sur la biologie et les zones de frayère ?
- Restreindre rejets en période de basses eaux ? Amélioration des performances de traitement < 3 mgP/L à un coût acceptable ?

➔ Des impacts observés sur la qualité de l'eau alors que seuls 50% de la capacité épuratoire utilisée :

- Capacité du milieu à accepter la charge polluante supplémentaire dans les années venir avec des étiages de plus en plus prolongés et sévères ?
- Impact sur le fonctionnement biologique et biogéochimique des cours d'eau ?

➔ Devenir du Phosphore rejeté par les STEP

- Stocks de P dans les sédiments ?
- Dynamique de remobilisation de P stockés dans les sédiments ? Différenciation entre P issus de l'érosion des sols et P sédimentaire remobilisé lors des crues ?

L'apport de P par érosion des sols sur le BV de la Flume à évaluer

➔ Exemples de coulées boueuses observées en mai 2016 sur Pacé et Vezin-le-Coquet

