

## Attribution d'une subvention à un projet de recherche appliquée d'EDF sur les sédiments de Villerest

---

Par courrier en date du 4 octobre 2018, le laboratoire national d'hydraulique et environnement (LNHE) d'EDF a sollicité l'Etablissement pour le co-financement d'une partie du projet de recherche « *Influence des facteurs physiques et biologiques sur le fonctionnement biogéochimique des sédiments de retenues : conséquences sur le développement phytoplanctonique – Application sur la retenue de Villerest (Loire)* ».

### **Objectifs poursuivis et résultats attendus**

Les objectifs poursuivis et résultats attendus de ce projet sont :

- d'approfondir les connaissances sur le rôle du sédiment dans le maintien de l'eutrophisation des retenues, en fonction de ses caractéristiques physiques (granulométrie), de la faune qu'il abrite et des caractéristiques de la colonne d'eau (stratification thermique, anoxie de fond) ;
- d'identifier des leviers pour contribuer à la réduction de l'eutrophisation des retenues ;
- d'évaluer l'influence d'un assèchement lors d'une vidange ou d'un marnage sur les qualités du sédiment et sur les flux en azote et en phosphore à l'interface eau/sédiment après une remise en eau.

Il s'intègre dans la thèse « *Influence des facteurs physiques et biologiques sur le fonctionnement biogéochimique des sédiments de retenues : conséquences sur le développement phytoplanctonique* » portée par EDF et encadrée par le CNRS, l'ENTPE (Ecole Nationale des travaux publics de l'Etat) et le LNHE (EDF).

Trois retenues ont été choisies pour les expérimentations de terrain et de laboratoire : Puyvalador (sur l'Aude, département des Pyrénées Orientales) Grangent et Villerest (sur la Loire, départements de Haute-Loire et Loire). Elles présentent toutes les trois des blooms chroniques de cyanobactéries, mais ont des caractéristiques écologiques différentes (position sur le bassin, apports en nutriments, charge en matière organique des sédiments, etc.).

### **Expérimentations prévues**

Les expérimentations prévues sur Villerest s'organisent autour de 2 axes. Le premier vise à évaluer les effets de facteurs abiotiques (oxygénation) et biotiques (présence de faune benthique) sur les flux de nutriments vers la colonne d'eau et sur le développement phytoplanctonique. Le deuxième axe tend à évaluer l'effet de l'assèchement du sédiment sur les flux de nutriments à l'interface eau/sédiment après la remise en eau d'une partie ou de la totalité de la retenue (marnage ou vidange).

### **Livrables et communication associés :**

Le projet prévoit de valoriser les résultats spécifiques à Villerest auprès des gestionnaires du bassin ligérien notamment lors de la CLIC de Villerest. Un rapport de synthèse avec comparatif inter-sites sera transmis fin 2019.

### **Budget prévisionnel du complément sur la retenue de Villerest :**

Poste de dépenses	Montant (€)	Financier(s)	Montant (€) TTC	%
Dépenses de rémunération	19 108,00 €	EDF	17 108 €	50,16
Frais de mission	2 900,00 €	<b>EP Loire</b>	<b>17 000 €</b>	<b>49,84</b>
Prestations pour missions sur le terrain	2 500,00 €			
Achat petit matériel	9 600,00 €			
Total	34 108,00 €	Total	34 108 €	100,00

### **Calendrier envisagé :**

- durée d'exécution : 15 mois
- commencement d'exécution : novembre 2018
- fin d'exécution envisagée : 1<sup>er</sup> janvier 2020

### **Proposition :**

Les résultats de ce projet sont de nature à intéresser l'Etablissement au titre de trois de ses domaines d'action, à savoir la gestion des ressources en eau de l'ouvrage de Villerest, la stimulation de la recherche ainsi que l'aménagement et la gestion des eaux, en lien avec des problématiques identifiées dans le SAGE Loire en Rhône-Alpes. Ils devraient être complémentaires par rapport aux travaux déjà réalisés ou en cours sur les sédiments et les cyanobactéries, dans la perspective de limiter le relargage de nutriments issus des sédiments et les proliférations de cyanobactéries dans la retenue de Villerest.

Il est proposé au Comité Syndical d'accorder une subvention pour la réalisation de la partie spécifique à Villerest de ce projet de recherche.

**Il est proposé au Comité Syndical d'approuver la délibération correspondante.**