



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS**  
**DU CONSEIL**

Conseil du **13 mai 2019**

Délibération n° 2019-3500

commission principale : **proximité, environnement et agriculture**

commission (s) consultée (s) pour avis :

commune (s) :

objet : **Cycle de l'eau - Attribution d'une subvention à l'Observatoire de terrain en hydrologie urbaine (OTHU) pour assurer la continuité des observations et garantir la pérennité de l'observatoire - Année 2019**

service : **Direction générale déléguée au développement urbain et au cadre de vie - Direction eau et déchets - eau**

**Rapporteur** : Monsieur le Conseiller Gouverneyre

**Président** : Monsieur David Kimelfeld

Nombre de conseillers en exercice au jour de la séance : 165

Date de convocation du Conseil : mardi 23 avril 2019

Secrétaire élu : Madame Elsa Michonneau

Affiché le : mercredi 15 mai 2019

**Présents** : MM. Kimelfeld, Grivel, Mme Bouzerda, MM. Bret, Brumm, Da Passano, Mme Picot, MM. Le Faou, Abadie, Crimier, Philip, Galliano, Mme Dognin-Sauze, MM. Colin, Charles, Mmes Geoffroy, Laurent, Gandolfi, Frih, M. Claisse, Mme Vessiller, MM. George, Kabalo, Képénékian, Mme Frier, MM. Vincent, Rousseau, Desbos, Mme Glatard, MM. Longueval, Pouzol, Barge, Eymard, Mme Rabatel, M. Bernard, Mme Poulain, M. Pillon, Mmes Panassier, Baume, MM. Calvel, Sellès, Suchet, Veron, Hémon, Mme Belaziz, MM. Jacquet, Chabrier, Mmes Peillon, Jannot, M. Vesco, Mme Ait-Maten, MM. Artigny, Augoyard, Mme Balas, M. Barret, Mmes Basdereff, Beauteemps, MM. Berthilier, Blache, Blachier, Boudot, Boumertit, Bousson, Bravo, Broliquier, Mme Brugnera, M. Buffet, Mme Burricand, MM. Cachard, Charmot, Mme Cochet, MM. Cochet, Cohen, Collomb, Compan, Mme Corsale, M. Coulon, Mmes Crespy, Croizier, M. Curtelin, Mme David, M. David, Mmes de Lavernée, de Malliard, MM. Denis, Dercamp, Devinaz, Diamantidis, Mmes El Faloussi, Fautra, MM. Forissier, Fromain, Gachet, Mmes Gailliout, Gardon-Chemain, MM. Gascon, Geourjon, Germain, Mme Ghemri, MM. Gillet, Girard, Mme Giraud, MM. Gomez, Gouverneyre, Guilland, Mme Guillemot, MM. Guimet, Hamelin, Havard, Mme Hobert, MM. Hugué, Jeandin, Lavache, Mme Le Franc, M. Lebuhotel, Mme Lecerf, MM. Lung, Martin, Mmes Maurice, Michonneau, Millet, MM. Millet, Moretton, Moroge, Mme Nachury, M. Odo, Mme Perrin-Gilbert, M. Petit, Mmes Peytavin, Piantoni, Picard, M. Piegay, Mmes Pietka, Pouzergue, MM. Quiniou, Rabehi, Rantonnet, Mme Reveyrand, MM. Roustan, Rudigoz, Mme Runel, M. Sannino, Mme Sarselli, M. Sécheresse, Mme Tifra, MM. Uhlich, Vaganay, Mme Varenne, MM. Vergiat, Vial, Vincendet, Mme Vullien.

**Absents excusés** : M. Barral (pouvoir à Mme Bouzerda), Mmes Cardona (pouvoir à M. Vergiat), Berra (pouvoir à M. Guilland), Burillon (pouvoir à M. Da Passano), MM. Butin (pouvoir à Mme David), Casola (pouvoir à M. Boudot), Genin (pouvoir à Mme Pietka), Mmes Iehl (pouvoir à Mme Perrin-Gilbert), Leclerc (pouvoir à M. Vincendet), Servien (pouvoir à M. Crimier), M. Sturla (pouvoir à M. Lebuhotel).

**Absents non excusés** : MM. Aggoun, Passi.

**Conseil du 13 mai 2019****Délibération n° 2019-3500**

commission principale : proximité, environnement et agriculture

objet : **Cycle de l'eau - Attribution d'une subvention à l'Observatoire de terrain en hydrologie urbaine (OTHU) pour assurer la continuité des observations et garantir la pérennité de l'observatoire - Année 2019**

service : Direction générale déléguée au développement urbain et au cadre de vie - Direction eau et déchets - eau

**Le Conseil,**

Vu le rapport du 16 avril 2019, par lequel monsieur le Président expose ce qui suit :

**I - Contexte**

L'OTHU est un laboratoire de recherche hors murs, constitué par un ensemble d'appareils de mesure installés depuis 1999 sur le système d'assainissement de la Métropole de Lyon et sur les milieux récepteurs recevant les effluents issus de ce système d'assainissement. L'OTHU est une structure fédérative de recherche reconnue par le Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur depuis 2011 (FED 4161).

L'exploitation scientifique de l'observatoire est assurée par une fédération d'équipes de recherche nommée "OTHU" qui regroupe 12 équipes ou laboratoires de recherche appartenant à 9 établissements lyonnais (Bureau de recherches géologiques et minières -BRGM-, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et agriculture -IRSTEA-, École centrale de Lyon, École nationale des travaux publics de l'État -ENTPE-, Institut national des sciences appliquées -INSA-, Université Lyon 1, Université Lyon 2, Université Lyon 3, VetAgro Sup). L'animation et la coordination d'ensemble de cette fédération sont assurées par le Groupe de recherche Rhône-Alpes sur les infrastructures et l'eau (GRAIE) depuis sa création.

L'OTHU et la Métropole sont engagés dans un partenariat étroit depuis 20 ans. La Métropole met des sites d'exploitation à disposition de l'OTHU, facilite la capitalisation et le partage des données et contribue au déroulement des actions de recherche en tant qu'acteur opérationnel. Les chercheurs de l'OTHU interviennent dans le cadre d'un programme annuel de suivi et d'exploitation des sites.

La convention-cadre 2019-2022, approuvée par décision de la Commission permanente n° CP-2018-2727 du 12 novembre 2018, fixe les conditions générales du partenariat entre le GRAIE, l'OTHU et la Métropole pour une durée de 4 ans.

**II - Objectifs**

Les actions de recherche liées à l'OTHU sont basées sur les données de l'observatoire et répondent aux objectifs fixés dans le programme de recherche finalisé, sur les thématiques suivantes : adaptation aux changements globaux des systèmes urbains de gestion de l'eau, impacts environnementaux et sanitaires de ces systèmes, qualité et gestion des sédiments issus de ces systèmes, gestion à la source des eaux pluviales, rivières et nappes (évaluation de leur qualité), métrologie, exploitation, capitalisation et valorisation des données, gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement et des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la source.

**III - Compte-rendu des actions réalisées au titre de 2018**

Dans le cadre de la convention 2014-2018, la Métropole a participé au financement de l'OTHU, à hauteur de 190 000 € par an pour les frais de fonctionnement et 71 250 € par an pour les frais d'investissement, 50% des montants étant constitués par les aides de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Les subventions versées sur l'année 2018 ont contribué à l'acquisition de matériel, la maintenance des équipements ainsi qu'à la réalisation d'analyses, sur les sites suivants :

### **1° - Bassin versant Yzeron**

- maintenance du site de Grézieu la Varenne,
- acquisition de données et suivi : météo (une station), pluie (5 pluviomètres), hydrométrie (5 stations : analyses chimiques - financement IRSTEA),
- suivi autour du déversoir d'orage de Grézieu la Varenne et bassin versant Yzeron : débit, conductivité, température, microbiologie, chimie (temps sec et temps de pluie),
- développement d'une boîte à outils "pathogènes",
- étude d'impact de modification du déversoir d'orage : analyses microbiologiques et chimiques.

### **2° - Site Django Reinhardt - bassin versant Mi-plaine**

- maintenance du site et des 2 bungalows présents,
- analyses par temps de pluie : qualité des eaux de ruissellement et relation entre activités urbaines et contamination microbiologique,
- suivi global sur les volumes d'eau entrant dans le bassin (comparaison avec données météo).

### **3° - Site d'Écully**

- maintenance courante du site réalisée courant 2018 avec une reprise du suivi de cet ouvrage par la Métropole en février 2019.

### **4° - Site Eco campus LyonTech La Doua**

- maintenance du site réalisée et financée dans le cadre du projet Micromegas.

### **5° - Site Django Reinhardt et sites satellites**

- suivi de la qualité des nappes amont/aval de 6 bassins d'infiltration (Django Reinhardt, Minerve, IUT, Grange Blanche, chemin de Raquin et Pesselière) :
  - . maintenance des appareils,
  - . mesures en continu dans la nappe à l'aval : température, pression, oxygène dissous ;
- mesures ponctuelles de la qualité des eaux souterraines en amont et aval :
  - . 2 campagnes pour nutriments organiques et minéraux (ammonium, nitrates, phosphates, etc.),
  - . une campagne pour hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP) et composés organiques volatiles (COV) (avec un témoin),
  - . dosage de 6 biomarqueurs montrant l'induction potentielle d'un stress par les polluants urbains contenus dans les sédiments des bassins d'infiltration : campagne de suivi sur 2018.

### **6° - Étude exploratoire - Multisites**

- étude des structures de biofiltration des eaux pluviales urbaines, caractérisation des sols, test d'une nouvelle technique d'infiltration et détermination de la porosité des sols,
- effets des eaux pluviales sur les écosystèmes aquatiques (expérimentation et modélisation),
- poursuite du développement de biocapteurs d'alerte précoce.

## **IV - Programme d'actions pour 2019**

**1° - Pour le fonctionnement des sites et la réalisation des analyses, les actions suivantes réalisées en 2019 seront éligibles à un financement par la Métropole**

#### **a) - bassin versant Yzeron**

- poursuite des suivis de flux d'eau de long terme depuis 1997, évolutions croisées du climat et de l'imperméabilisation des sols et de la gestion des eaux pluviales.

#### **b) - site Django Reinhardt - bassin versant Mi-plaine**

- nappe : poursuite des suivis des effets des changements globaux (climat et urbanisation), poursuite des suivis des effets des épisodes pluvieux sur la nappe phréatique,
- sédiments : confirmation des tendances observées depuis 2010, en termes de microbiologie et exploration des sources de contaminants microbiologiques (pathogènes sur le bassin versant),

- eau - rejets urbains de temps de pluie (RUTP) : évolution des flux d'eau et des polluants, connaissance des mouvements de surface et de circulation des sédiments, connaissance de l'évolution de la végétation et corrélation avec l'impact sur la capacité d'infiltration des bassins,
- sol : mise au point d'un réseau de mesure de faible perméabilité.

### **c) - site éco campus LyonTech La Doua**

- analyse exploratoire de la microbiologie du site éco-campus (eaux de ruissellement du site),
- connaissance de l'évolution des ouvrages de gestion à la source dans le temps (effet de colmatage, amélioration de la stratégie sur le long terme).

### **2° - Pour les prestations intellectuelles liées à la capitalisation des données, les actions suivantes réalisées en 2019 seront éligibles à un financement par la Métropole**

- capitalisation des données et renseignement de la base de métadonnées, archivage des données et des métadonnées et versement des métadonnées dans la plateforme Big Data Grand Lyon,
- harmonisation et structuration des bilans annuels,
- mise en place de procédures, d'une stratégie globale d'observation, d'indicateurs et réalisation d'un état des lieux,
- organisation d'un séminaire sur la gestion des données.

### **V - Plan de financement prévisionnel**

À compter de 2019, le soutien financier de l'Agence de l'eau ne portera plus sur la participation financière de la Métropole (50 % de 261 200 €), mais sur l'accompagnement d'actions spécifiques de recherche en lien avec ses priorités (un accord-cadre est par ailleurs établi entre l'OTHU et l'Agence de l'eau). Par conséquent, le budget alloué au fonctionnement de base de l'observatoire se trouvera amputé de 40 %. Il a donc été décidé de réduire le nombre de sites observés en routine et le nombre d'analyses récurrentes financées chaque année.

Afin de garantir le socle minimal de données à collecter pour la pérennité de l'observatoire, il paraît indispensable d'augmenter la contribution financière de la Métropole de 20 000 € (soit 15 % de participation supplémentaire). Il a également été convenu de réaffecter les crédits, précédemment versés pour l'acquisition de matériels techniques, à l'animation technique de l'observatoire (capitalisation des données), identifiée comme prioritaire et indispensable par la Métropole et l'OTHU.

Pour l'année 2019, la Métropole propose d'apporter son soutien à l'OTHU :

- en mettant gratuitement à disposition certains de ces ouvrages,
- en prenant en charge des dépenses de fonctionnement correspondant à une partie :
  - . des frais d'entretien d'appareils, d'exploitation, d'analyse des effluents : estimé à 115 000 € HT,
  - . du temps passé à la capitalisation des données, à l'interprétation des résultats et à leur valorisation : estimé à 35 600 € de prestations intellectuelles ;

Vu ledit dossier ;

Ouï l'avis de sa commission proximité, environnement et agriculture ;

### **DELIBERE**

#### **1° - Approuve :**

- a) - l'attribution d'une subvention de fonctionnement d'un montant total de 35 600 € au profit de l'OTHU dans le cadre du programme d'actions défini pour l'année 2019,
- b) - la prise en charge des frais d'entretien d'appareils, d'exploitation et d'analyse des effluents,
- c) - la convention à passer entre la Métropole et l'OTHU définissant, notamment, les conditions d'utilisation de cette subvention.

#### **2° - Autorise** monsieur le Président à signer ladite convention.

**3° - Les dépenses** d'exploitation en résultant, soit 140 600 € HT, seront imputées sur les crédits inscrits au budget annexe de l'assainissement - exercice 2019 - chapitre 67 - opération n° 2P19O2183, pour 35 600 € HT ; chapitre 011 - opération n° 2P19O2180, pour 105 000 € HT.

**4° - La dépense** de fonctionnement en résultant, soit 10 000 €HT, sera imputée sur les crédits inscrits au budget principal - exercice 2019 - chapitre 011 - opération n° 0P21O2189.

Et ont signé les membres présents,  
pour extrait conforme.

**Reçu au contrôle de légalité le : 15 mai 2019.**