

MISE EN PLACE DE PIEZOMETRES RUSTIQUES SUR LA NAPPE ALLUVIALE ET MISE EN PLACE D'UN SUIVI PAR TELETRANSMISSION (16)

Selon l'étude Charente 2050, le bassin de la Charente devrait perdre entre 30 et 40% de ses débits d'étiage à l'horizon 2050. Dans un contexte de manque d'eau chronique sur le bassin son territoire, le SMABACAB effectue des travaux de restauration qui visent à limiter la vidange de la nappe alluviale notamment en tête de bassin. Afin d'évaluer l'efficacité de ces travaux, le syndicat a mis en place des piézomètres rustiques en régie avec les moyens du bord et équipés de sondes permettant de suivre les niveaux de nappe par télétransmission.



Maître d'ouvrage : SMABACAB

Période de réalisation des travaux : Les travaux ont été réalisés début 2022 par deux salariés afin d'installer sept piézomètres. D'autres piézomètres pourront être installés ultérieurement.

Objectifs :

- Être en mesure d'évaluer l'efficacité des travaux de restauration de l'Aume amont sur le plan hydrologique.
- Instaurer un suivi sur le long terme de l'évolution de la nappe alluviale

Entreprise / Régie :

- Piézomètres installés en régie
- Télétransmission assurée par équipements fournis par l'entreprise Greencityzen (13), initialement spécialisée dans le suivi de réseaux l'assainissement et d'arrosage en milieu urbain.



Creusement du trou à l'aide de la pelle mécanique



Installation du piézomètre



Piézomètre relié à un boîtier électrique

Descriptif technique de l'installation

Le syndicat a investi depuis 2021 dans une pelle mécanique. Cette dernière permet de creuser jusqu'au socle argileux de l'aquifère situé à environ 3,5 m, que le syndicat prend soin de préserver. Un tube percé manchonné en partie haute avec un tube de gouttière de 10 centimètres de diamètre est positionné et maintenu le temps d'être stabilisé à l'aide de graviers issus de carrière. Le trou est ensuite rebouché par les matériaux extraits à l'aide de la pelle mécanique.

Au début, le syndicat effectuait des relevés manuels. Par la suite, des capteurs pression ont été installés en fond de piézomètre, mesurant la hauteur d'eau dans le piézomètre. Celles-ci sont reliées à un boîtier qui communique un signal par réseau 1G (LoRaWAN). Ce type de dispositif permet d'observer la réaction des nappes suite à des travaux ([Consulter le retour d'expérience sur la restauration de l'Aume amont](#)) mais aussi anticiper d'éventuels futurs chantiers pour avoir des relevés sur le long terme.

Coût du projet : environ 7000 euros d'investissement et 560 euros annuels pour la transmission des données

Matériel	Coût
7 piézomètres (fournitures)	300 euros
Livraison de cailloux	200 euros
7 sondes	6300 euros
Télétransmission	560 euros (80 euros par sonde) par an

Informations sur les aspects administratifs

L'installation de piézomètres nécessite un dossier de déclaration « Loi sur l'eau » auprès de la Direction Départementale des Territoires (DDT).

Documents disponibles : le syndicat peut fournir des photos, un schéma de l'installation ainsi que les courbes liées au suivi.

Commentaires : L'installation de piézomètres en régie est rapide et peu coûteuse. La difficulté est d'articuler installation de piézomètres et anticipation de travaux ultérieurs afin d'avoir un suivi anticipé et un historique avant travaux assez important. En effet, les sites des futurs travaux ne sont pas toujours établis plusieurs années à l'avance.

Notons que ce type de suivi trouve du sens dans un contexte alluvial où les écoulements sont amenés à varier fortement selon l'aménagement du cours d'eau. La géologie est donc déterminante.

Contact pour tout renseignement sur ce projet :

TMR : Julien BLANCANT – 06 78 77 88 86 – j.blancant@smabacab.fr

Président du Syndicat au moment de travaux : Franck BONNET - Maison de l'eau le bourg 16140 SAINT FRAIGNE

Entreprise pour la télétransmission : Greencityzen – 68 rue Sainte 13001 Marseille – France – 06 84 99 30 64