

Groupe Bordet – Projet Bion

Descriptif du futur forage pour l'usine de production de biocharbon

Date : 20/03/2025

Rédacteur : D. Popa

1. Objet du document

Le présent document décrit les principales étapes de réalisation d'un forage d'eau destiné à l'alimentation de la future usine de production de biocharbon et de biohuiles. Ce forage visera à répondre aux besoins en eau de process du site tout en tenant compte des contraintes techniques et réglementaires.

2. Rédaction du cahier des charges pour l'étude géotechnique

La rédaction du cahier des charges de l'étude géotechnique sera assurée par le Bureau d'Études en charge de la phase Avant-Projet Détaillé (APD).

Ce document précisera les prestations attendues et les contraintes à prendre en compte, notamment :

- L'analyse hydrogéologique locale et la nature du sol.
- La réalisation du forage.
- L'étude des fondations et des bâtiments de production.

3. Études préalables (étude géotechnique et hydrogéologique)

- Étude prévue en mai 2025 (estimation).
- La nappe phréatique est peu profonde, située entre 3,3 et 6,4 m, ce qui permet un forage peu profond.
- Vérification de la productivité et de la recharge de la nappe pour assurer un pompage durable.
- Une analyse granulométrique sera réalisée si nécessaire pour déterminer le type de tubage et de filtration adaptés.

4. Travaux de forage

-Profondeur et méthode de forage

Les études précédentes (forages piézométriques réalisés en 2021) indiquent une profondeur de nappe comprise entre 3,3 et 6,4 m. Un forage de 8 à 10 m est prévu afin d'anticiper les variations saisonnières.

Le choix de la méthode de forage dépendra de la nature du sol.

-Tubage et protection (estimation)

- Tubage en PVC ou acier, diamètre 125 à 200 mm (selon la pompe choisie).
- Crépine perforée, adaptée à la granulométrie du sol.
- Gravier filtrant autour du tubage pour éviter le colmatage.
- Joint d'étanchéité en bentonite en partie haute pour prévenir la pollution de surface.

5. Système de pompage (estimation)

-Type de pompe

Avec un besoin en eau de 3000 m³/an (soit 8,2 m³/jour), le choix du système de pompage dépendra du niveau dynamique de la nappe :

- Si le niveau dynamique est inférieur à 7 m → Pompe immergée recommandée :
 - Meilleure efficacité énergétique.
 - Moins bruyante et plus discrète.

-Dimensionnement du débit et pression

- Débit nécessaire :
 - 0,5 à 1 m³/h en continu ou
 - Pompe de 2-3 m³/h fonctionnant quelques heures par jour.
- Pression requise en usine : 2-3 bars.

6. Réseau de stockage et distribution

- Cuve tampon de stockage : 3 à 5 m³ (estimation) pour stabiliser la consommation et éviter des démarrages fréquents de la pompe.

- Canalisations en PEHD 32 à 50 mm (à préciser lors des études selon la distance entre forage et stockage).
- Surpresseur si la pression en sortie est insuffisante pour l'usine.

7. Sécurisation et Entretien

-Sécurisation du forage

- Dalle de protection en béton autour du forage.
- Installation d'un clapet anti-retour et d'une purge pour prévenir les retours d'eau.

-Entretien et suivi

- Contrôles réguliers :
 - Compteur d'eau avec totalisateur et enregistrement des consommations.
 - Surveillance de la pompe (marche, défauts) via le système de supervision de l'usine.
 - Mesure régulière du débit et du niveau piézométrique
- Maintenance préventive :
 - Vérification et nettoyage périodique des équipements.
 - Décolmatage du forage tous les 2 à 5 ans, selon l'état du captage.

8. Travaux de réalisation

Les travaux de forage seront exécutés en parallèle avec les travaux de Voirie et Réseaux Divers (VRD). Leur mise en œuvre est programmée pour le premier trimestre 2026.

9. Conclusion

Le projet de forage d'eau de l'usine de production de biocharbon et de **biohuiles prendra en compte tous les aspects techniques, réglementaires et environnementaux nécessaires**. Les études seront menées en 2025 et les travaux en 2026.