

ANNEXES COMPLÉMENTAIRES

MESURES DE PROTECTION ÉTABLIES POUR ÉVITER TOUTE CONTAMINATION EN PHASE CHANTIER

Le cahier des charges destiné à sélectionner l'entreprise de forage inclura un volet « prise en compte des enjeux environnementaux, protection des ressources et sécurité ». Les travaux s'effectueront sous le contrôle d'un hydrogéologue qui veillera au respect des bonnes pratiques et en particulier à la mise en œuvre de :

- signalisation du chantier et barriérage ;
- emploi d'engins régulièrement entretenus et en parfait état de marche, vérification de fuites éventuelles avant l'accès au site ; fourniture des documents de conformité ;
- utilisation de produits bénéficiant d'un agrément pour les forages d'eau potable (huiles, boues, adjuvants, etc.) ;
- emploi de matériel insonorisé ;
- stationnement des machines de l'atelier de forage (foreuse, compresseur, groupe électrogène, pompes, etc.) sur des polyanes ;
- limitation de l'accès des véhicules au strict minimum ;
- absence de stockage d'hydrocarbure sur site et approvisionnement en carburant en bord à bord sur bâche étanche ;
- Établissement d'un plan d'alerte en cas de fuite éventuelle : utilisation de kits anti-pollution, récupération et évacuation des matériaux souillés en centre agréé, information des services de la préfecture selon le risque ;
- Application de la norme AFNOR NF X 10-999 d'août 2014 et des prescriptions de l'arrêté du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable du 11 septembre 2003 (DEVE0320170A) ;
- Évacuations des cuttings à la fin du chantier vers un centre agréé ;
- Sécurisation des ouvrages par mise en œuvre des cimentations réglementaires et de cadenas sécurisés sur la tête du forage.
- personnel qualifié (hydrogéologue et foreur) réalisant des formations relatives à la protection des eaux souterraines et travaillant régulièrement dans la réalisation de forages d'eau potable et donc particulièrement sensibilisé à l'aspect sanitaire ;

PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DE LA TÊTE DE FORAGE

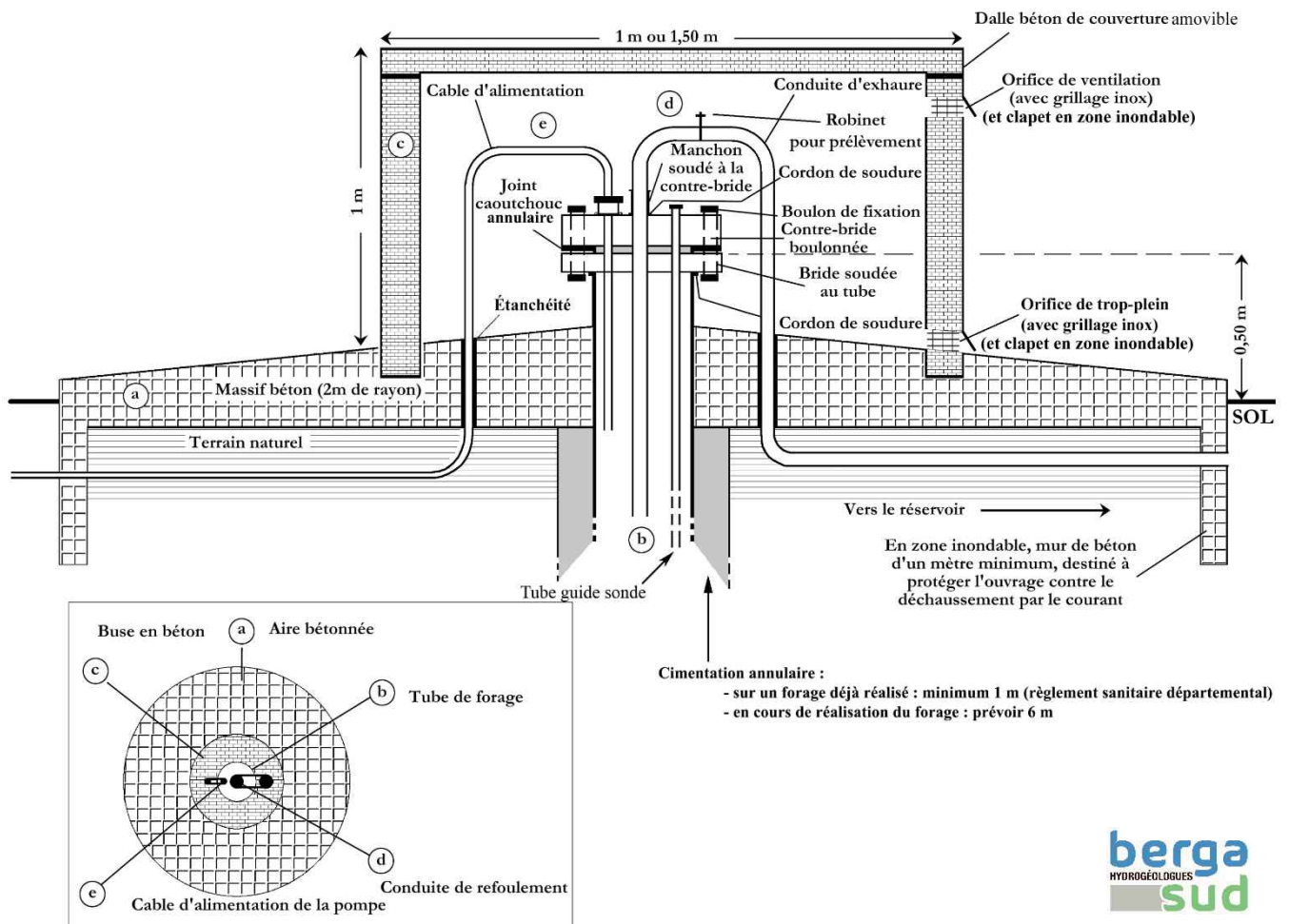
Un forage constitue un point d'accès direct vers les eaux souterraines d'une éventuelle pollution superficielle. Il convient donc que les aménagements de sa tête garantissent une étanchéité totale notamment si l'ouvrage est situé en zone inondable. Les principaux points de vulnérabilité sont situés le long du tubage où un espace peut permettre aux eaux superficielles de s'infiltrer en profondeur, ainsi qu'au sommet de l'ouvrage si la plaque de fermeture n'est pas étanche au niveau des passages de câble et de la conduite d'exhaure.

Les aménagements qui seront réalisés, découlent de l'article 8 de l'arrêté DEVE0320170A et prévoient au minimum :

- La mise en place d'une cimentation à l'extrados du pré-tubage sur 1 m minimum, nous préconisons de façon systématique une hauteur minimale de 3 m, qui peut dans certains cas être étendue à 6 m ;
- La tête de forage doit être située à 0,5 m au-dessus du TN, ou au-dessus des PHE en zone inondable ;
- La mise en place d'une margelle de protection de 3 m² au minimum (dans le cas des captages AEP elle peut être étendue pour respecter le règlement sanitaire départemental), centrée sur l'ouvrage, à pente centrifuge et d'une épaisseur de 30 cm au-dessus du TN ;
- Une étanchéité totale de la tête de forage, par mise en place de presse-étoupes au niveau des passages de câbles, d'un manchon étanche raccordant le tube d'exhaure et le tube de refoulement et d'un joint entre ma bride et la contre-bride ;
- La protection mécanique (et restriction d'accès) de la tête du forage par mise en place au minimum d'une buse pourvue d'un capot cadenassé. Cette buse d'1 m de hauteur pourra être remplacée par un bâti de dimensions équivalentes.

Ces aménagements seront réalisés et complétés par la mise en place d'un tube guide sonde muni d'un bouchon qui permettra d'effectuer des mesures piézométriques. Les volumes prélevés seront comptabilisé à partir d'un compteur volumétrique qui sera placé sur la tête de forage.

Le schéma de principe des aménagements qui seront réalisés est présenté ci-dessous.



MÉTHODOLOGIE DE REBOUCHAGE D'UN FORAGE

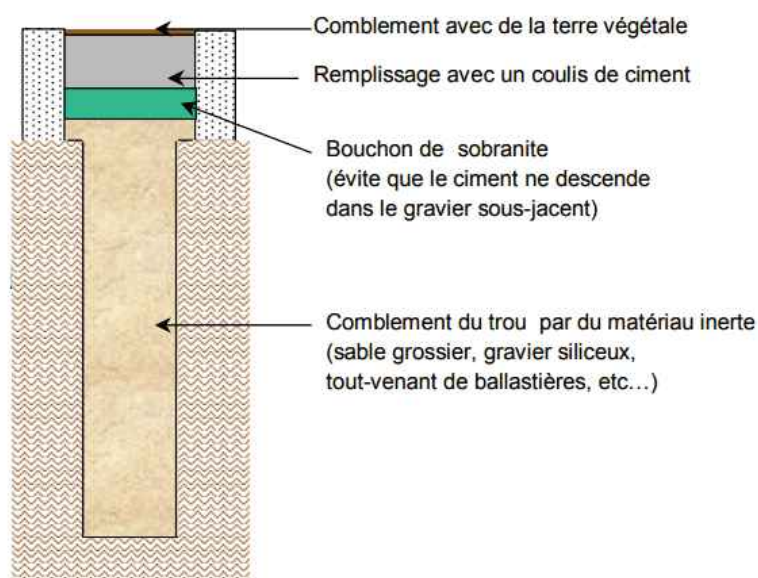
La méthodologie présentée pour le rebouchage est issue de la norme AFNOR NF X10-999 d'août 2014 et de l'arrêté forage du 11 septembre 2003 (DEVE0320170A).

Tout forage est un vecteur potentiel de pollution depuis le milieu superficiel vers les eaux souterraines. Un ouvrage inutilisé doit être rebouché, selon des techniques appropriées, de manière à empêcher toute intrusion d'eau superficielle et à garantir l'absence de transfert de pollution.

Le comblement d'un forage vise à restituer l'étanchéité initiale entre les différents aquifères traversés ainsi qu'à prévenir toute pollution de ces aquifères par infiltration depuis la surface.

Les modalités de mise en œuvre du rebouchage sont :

- Le cas échéant, retrait des installations de pompage et des accessoires ;
- Mesure du fond de l'ouvrage ;
- Retrait du tubage (ou perforation) afin de permettre un comblement au droit des terrains et non uniquement à l'intérieur du tubage ;
- Mise en place d'un massif de graviers siliceux lavés et désinfectés au droit de la zone aquifère ;
- Mise en place d'un bouchon d'argiles gonflante de type Sobranite sur 2 m ;
- Mise en place d'un laitier de ciment remontant jusqu'à 0,5 m de profondeur ;
- Comblement jusqu'en surface avec de la terre végétale ou déblais argileux extraits du sondage ;
- Réalisation d'une dalette de ciment en surface qui permet la localisation et l'identification de l'ouvrage rebouché.



Pour les ouvrages anciens, l'état du tubage, des crépines, la présence éventuelle d'objets ou de dépôts, ou encore les éboulements sont vérifiés par une inspection vidéo. Si des objets susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont tombés dans le forage, ils sont extraits avant le rebouchage (grappin, taraud, etc.).

Pour les forages situés dans un périmètre de protection AEP, le préfet est prévenu un mois avant le début des travaux par un document présentant l'ensemble des caractéristiques du projet de rebouchage. Puis un rapport compte rendu lui est adressé dans un délai de deux mois suivant la fin des travaux de comblements.