

# Entreprise HABERT S.A

Présentation de l'entreprise.

Méthodologie de construction des ouvrages coulés en place avec terrassement par havage.

Moyens humain.

Moyen en matériel.

Outils informatiques.

Photos diverses.



# HABERT S.A

## Présentation de l'entreprise

- L'entreprise HABERT S.A a été fondée en 1974 par monsieur Jean HABERT . Depuis 1990, elle est dirigée par Monsieur Alain Guillemot en qualité de directeur d'exploitation. Le siège social de la société est basé à Noyers sur Cher à environ 40 Km au sus de Blois à mi-chemin sur l'axe Vierzon – Tours. Le rayon d'action de la société est relativement vaste, il s'étend de la région Parisienne, à la région Bourgogne , du Poitou à la Normandie et sur l'ensemble de la région Centre.
- En 40 ans, l'entreprise a réalisée dans les régions énumérées ci-dessus plus de **2500** postes de refoulement d'eaux usées ou d'eaux pluviales.
- L'entreprise HABERT conçoit et réalise des postes de refoulement pour le pompage des eaux usées et des eaux pluviales. Nous assurons également un grand nombre de prestations associées tels que les réparations hydrauliques, électromécaniques, réfection d'ouvrage, pose de chambre à vannes, télégestions, armoires de commande de station d'épuration, pompage en ligne DIP, mesure de niveau analogique, traitement anti H<sub>2</sub>s, désodorisation, etc ...
- L'entreprise HABERT se démarque de ces concurrents par le mode de construction de ses ouvrages, en effet, les postes de refoulement sont coulés en place et descendus en terre par havage. Cette technique de construction traditionnelle assure un lestage à la cote des plus hautes eaux et une étanchéité brute de décoffrage. Cette technique de construction est parfaitement adaptée aux sous-sols alluvionnaires ou marécageux.

# HABERT S.A

## Méthodologie de construction

### LE CONTENANT

- C'est la bache enterrée destinée à recevoir les pompes et l'équipement hydraulique.
- Les qualités primordiales de cet ouvrage seront :
  - - Étanchéité
  - - Robustesse
  - - Lestage
- Ces ouvrages sont souvent construits dans un point bas où les nappes d'eau sont souvent présentes, c'est pourquoi l'étanchéité est indispensable car, contrairement aux regards du réseau gravitaire, cette bache aura une charge variable.
- Dans un cas, on pourra avoir des entrées d'eau de la nappe qui seront pompées vers la station dans l'autre cas l'effluent polluera l'environnement extérieur.
- Les contraintes mécaniques extérieures à l'ouvrage sont la poussée du remblai extérieure et la poussée hydrostatique due à la nappe, de plus les vibrations dues à la circulation ne sont pas à négliger pour les ouvrages sous chaussée.
- Ces différentes considérations font que la robustesse et le lestage sont des qualités dont peut dépendre l'étanchéité.
- Les postes construits en éléments préfabriqués ou de type "en kit": rondelles béton, cuve en stratifié ne répondent pas entièrement aux critères énumérés ci-dessus, de plus leur mise en œuvre est souvent délicate en terrain humide.

# HABERT S.A

## Méthodologie de construction

### LE BON CHOIX

- La méthode de construction que nous utilisons prend en compte les indications précédentes et les difficultés du terrain. Le processus se déroule comme suit.

### LA PREFOUILLE

- Une préfouille d'un diamètre supérieure à celui de l'ouvrage est exécutée sur une faible profondeur afin de caler la colonne à construire. Ce terrassement sera d'un encombrement minimum au sol, ce qui ne serait pas le cas avec une construction traditionnelle.

### LA TROUSSE COUPANTE

- Au fond de la préfouille les coffrages sont montés sur une trousse coupante en acier faisant office de coffrage perdu. Cette trousse coupante est une bêche circulaire d'un diamètre extérieur légèrement supérieur à l'ouvrage. A la descente, la partie externe de cette trousse, crée un volume de dégagement le long de la tour évitant ainsi le frottement dû au terrain.

# HABERT S.A

## Méthodologie de construction

### LE HAVAGE

- La paroi de forme circulaire est coulée sur place en béton vibré et dosé à 400 kg entre des coffrages métalliques. La descente de la tour en construction s'effectue par la méthode dite de "havage".
- Ce terme à l'origine définissait une coupure pratiquée dans le front d'abattage d'une mine.
- Ce havage est ici, réalisé verticalement par l'addition du poids de la tour et l'outil de coupe constitué par la trousse. Il suffit généralement de creuser à l'intérieure de la tour en construction pour que celle-ci descende.
- Dans les terrains où la nappe est présente le havage s'effectue à niveau plein le pompage est nécessaire seulement en cas de terrain dur où l'extraction ne peut s'exécuter à la pelle mécanique.

## Méthodologie de construction

### LE BOUCHON DE FOND

- L'étanchéité des parois étant réalisée à la construction, il ne restera que le fond à étancher lorsque la tour est arrivée à la profondeur prévue.
- Le bouchon de fond dont le rôle est double : étanchéité et lestage, sera exécuté comme suit.
- L'intérieure de l'ouvrage doit être creusé au moins au niveau du pied de la trousse coupante dont la hauteur est de 0,30 m.
- Le niveau de la nappe étant équilibré entre l'intérieur et l'extérieur de la tour, un entonnoir muni d'un tube plongeur est descendu jusqu'au fond de l'ouvrage.
- Ce dispositif permet le coulage du radier en béton immergé; ce coulage doit nécessairement s'effectuer en continu, une rupture de la veine de béton occasionnant un lavage et une discontinuité dans l'étalement du liant sur le fond.
- La hauteur de cette coulée est au moins égale à 0,60 m , ce qui permet de remplir les 0,30 m de la trousse et une hauteur supplémentaire de 0,30 m à l'intérieure de la tour pour assurer l'étanchéité.
- Cette hauteur serait supérieure si les calculs de lestage le demande. A la fin de cette opération, l'eau dans le cuvelage, doit être montée d'une hauteur représentant sensiblement le volume du béton mis en place. Ce test rassure sur l'étanchéité du bouchon, qui bien que le béton n'ait pas commencé sa prise, est soumis à une contre pression. Il faut savoir que l'exécution du bouchon de fond est un tour de main et nécessite une certaine expérience sans laquelle les déboires sont lourds de conséquences.