INSTRUCTION TECHNIQUE
MONTAGE ET MISE EN ŒUVRE DE BLINDAGE
CAISSON AVEC VERIN SBH

Travaux type - Tranchée
Projet :
Entreprise :

Date	Objet de l'édition/révision	Rédigé par
20/05/2025	Première diffusion	Richard IGIRANEZA

GEOXIUM *– 17, chemin des Pierres – 31150 BRUGUIERES*
Tél : 05 34 40 96 60 – Fax : 05 34 40 96 66 – Courriel : contact@geoxium.fr

Sommaire

1 Introduction....3
1.1 La réglementation....3
2 Description du matériel....4
2.1 Les éléments surfaciques....4
2.1.1 Les panneaux....4
2.1.2 L'ensemble vérin....4
3 Montage....5
4 Mise en œuvre :....8
4.1 Phase préparatoire....8
4.2 Phase préalable de vérification....8
4.3 La mise en œuvre des blindages....9
4.4 Le remblaiement et l'extraction des blindages....15
5 Conclusion....16

1 Introduction

Le présent document décrit la méthodologie à appliquer pour le montage des systèmes de blindage SBH – Caisson avec vérins. Cette instruction technique est valable pour toute la gamme de système SBH S300/400/500/600/630. Outres, les aspects du montage des éléments, cette méthodologie s'emploiera, à donner quelques instructions de mise en œuvre du matériel, à formuler des conditions d'emplois spécifiques et à garantir l'utilisation sur les chantiers du matériel SBH en toute sécurité.

Cette méthodologie reste générale et des adaptations sont à appliquer suivants les conditions de sol et d'environnement in-situ afin de garantir une sécurité maximale lors de l'utilisation de ce mode de blindage de fouille.

1.1 La réglementation

La mise en œuvre de blindage de tranchée est régie par les documents de référence suivants :

- Fascicule 71 : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau (cahier des clauses techniques générales) ;
- Fascicule 70 « Ouvrage d'assainissement », Titre I et Titre II du CCTG ;
- Directives décrétées par l'Association professionnelle du Génie Civil en Allemagne (TBG) ;
- Directives décrétées par l'Association Française de Génie Civil (AFGC) ;
- Guide pour la réalisation des soutènements (Décembre 1998) ;
- Fondation et ouvrage en terre (Paris 2019) ;
- La norme NF P94-282 (Calcul Ouvrage de soutènement – Écrans) ;
- Eurocode 1 Parties 1 et 2 et leurs annexes nationales : Actions sur les structures ;
- Eurocode 3 : Calcul des structures métallique ;
- Eurocode 7 : Calcul géotechnique ;
- IG90033 : Règles de conception, réalisation et contrôle concernant les ouvrages provisoires et les opérations de construction (SNCF).

2 Description du matériel

2.1 Les éléments surfaciques

2.1.1 Les panneaux

Élément en acier de forme rectangulaire ou carré avec des profils en C à chaque extrémité. Ces éléments de longueur, de hauteur et d'épaisseur différente servent à constituer les parois latérales du blindage de tranchée. Leur résistance est fonction de la pression de sol, des charges avoisinants et des conditions hydrogéologiques. Pour les travaux en site urbain, ou pour le passage de canalisations transversales à la tranchée, la gamme propose des panneaux spéciaux appelés « guide palplanches » (solution mixte).

2.1.2 L'ensemble vérin

Étaiement qui sert de liaison entre deux panneaux du caisson dans les profils en C.

Quelques remarques concernant la mise en place :

- Si le terrain est dur, il faut procéder à un fraisage ou décompression des emplacements des panneaux - (foisonnement des matériaux en place).
- Pour maintenir en état les panneaux, il est impératif d'utiliser les enclumes de protection

Autres :

- **Les accessoires important pour la mise en place du blindage (Élingue chaîne 4 brins /1 crochet émerillon/1 niveau de maçon/1 corde de 10 m de long/1 cordeau/1 traceur de chantier/6 piquets/une pelle de 28-38 t avec attache rapide pour godet 600/1000 mm /godet butte pour l'excavation sous les canalisations traversantes.**
- Différents sorte de panneau selon la longueur, la hauteur et l'épaisseur.

3 Montage

Voici les étapes de montage des caissons SBH :

- Sur le sol plat, placer les panneaux sur les madriers bois.

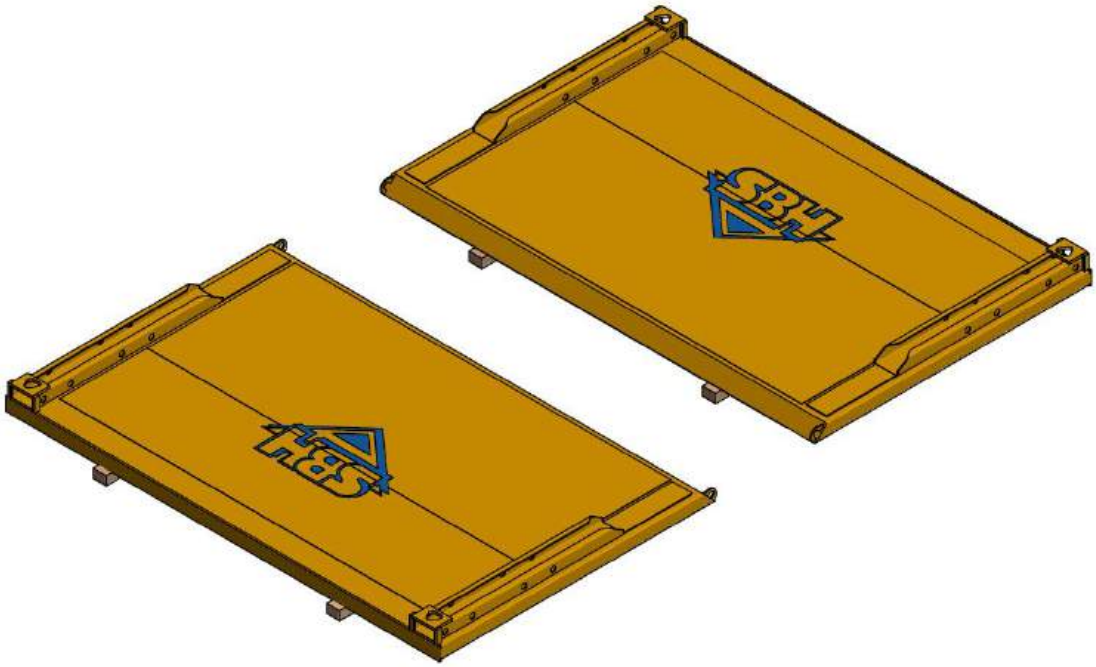


Figure 1 - Panneaux sur le sol plat

- Mise en place des ensembles vérins avec rallonges en quinconce sur un des panneaux.

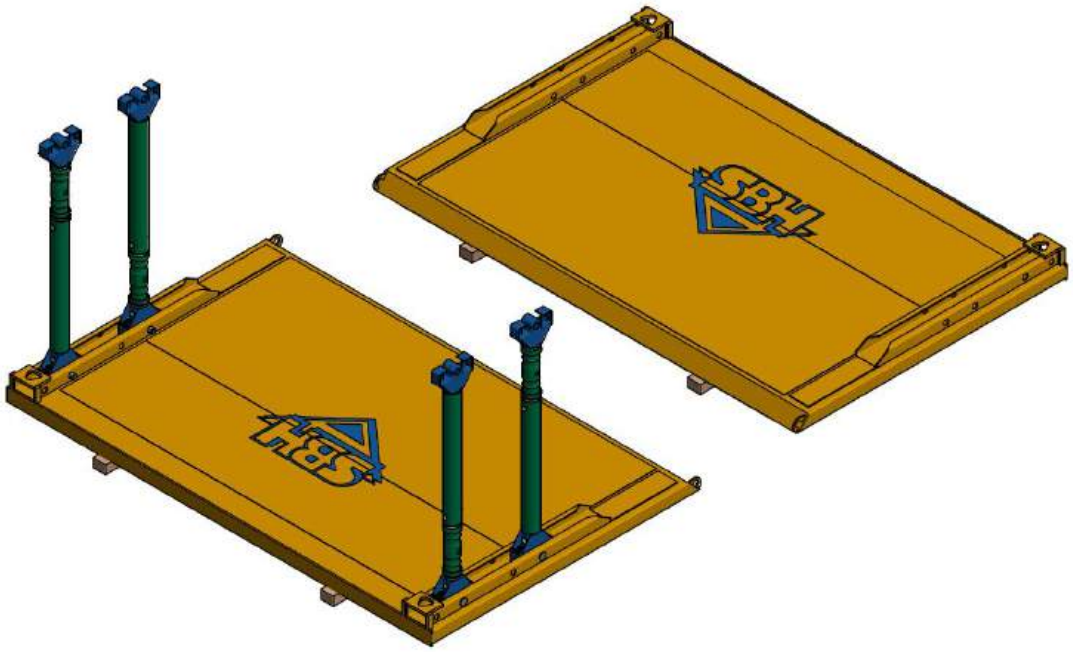


Figure 2 - Mise en place des ensembles vérins avec rallonges

- Rotation du panneau qui comporte les vérins à l'aide d'outil de manutention et des manilles.
- Liaisonner les deux panneaux pour faire un caisson et sécuriser l'ensemble avec des axes et attaches rapides.

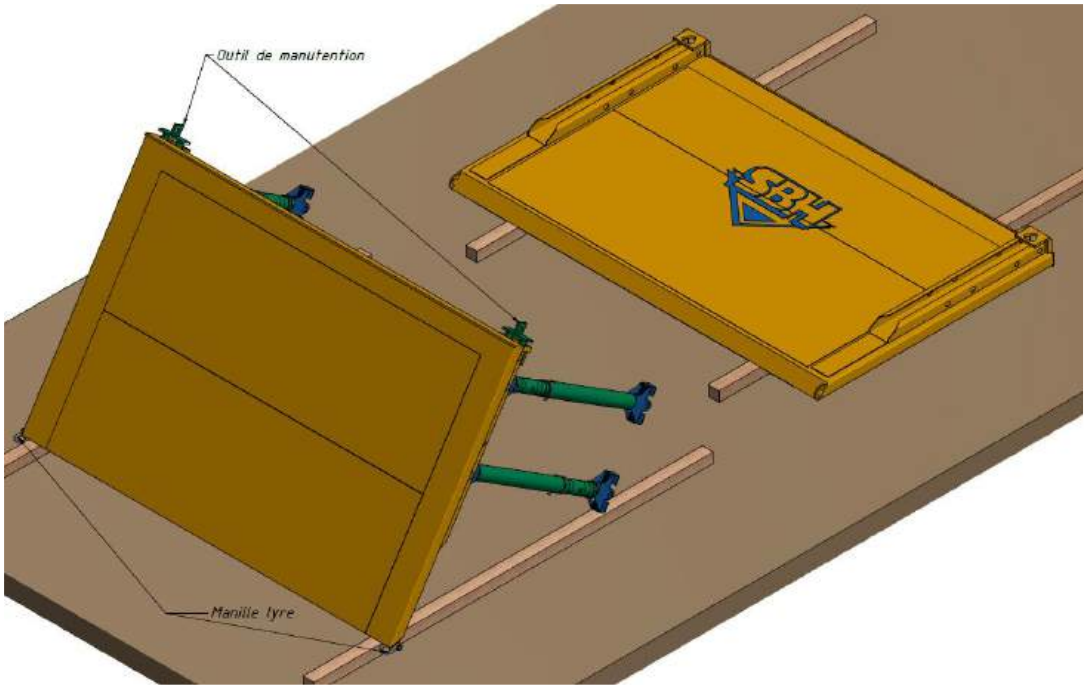


Figure 3 - Rotation du panneau comportant les ensembles vérins

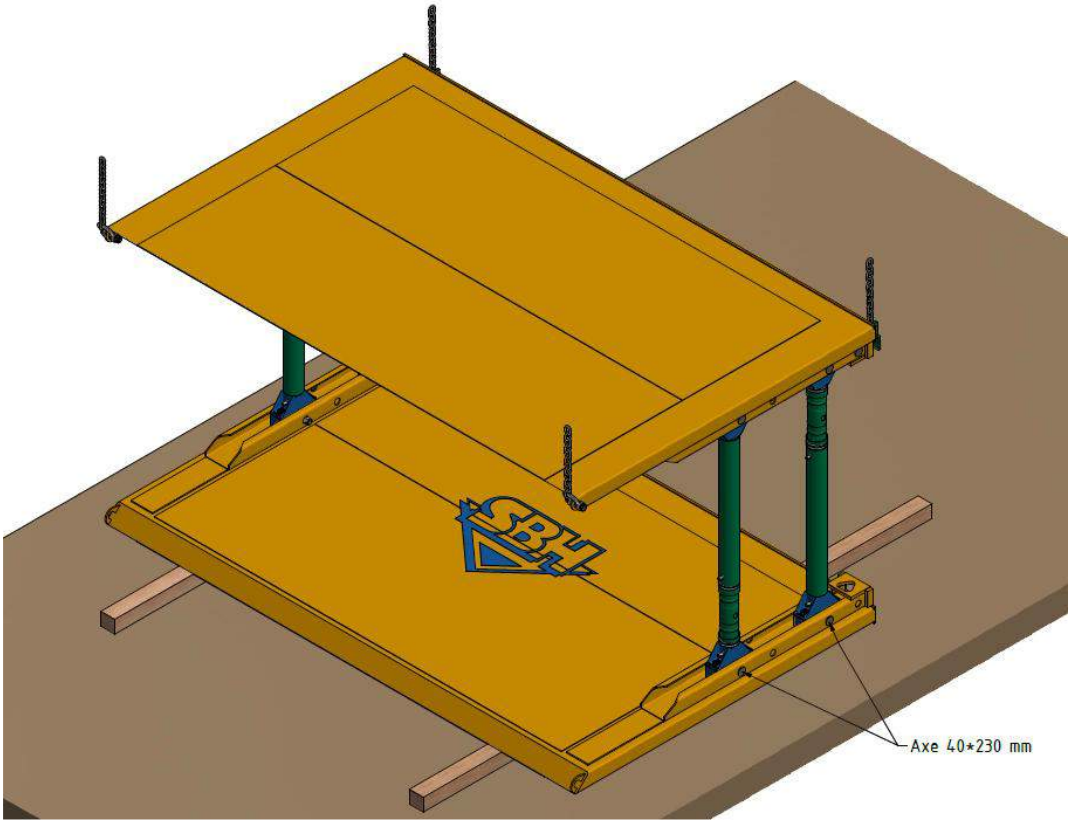
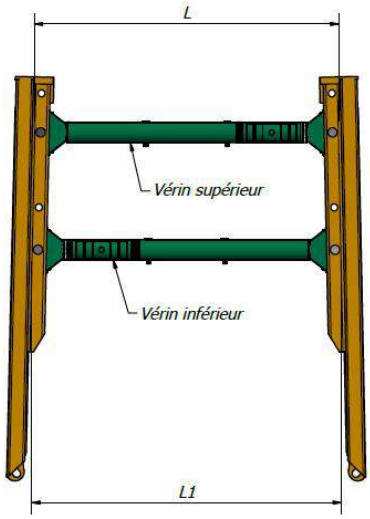


Figure 4 - Liaisonner les deux panneaux

- Le caisson est mis en position débout - ouverture de 3 à 5 cm de plus pour les vérins inférieurs - Le caisson est prêt pour être mis en terre

NB : Avant les opérations de manutention, il est impératif de bien procéder au réglage des chaînes pour une présentation à l'horizontale.
Pour des largeurs importantes, il est recommandé d'utiliser un outil de manutention d'ensemble vérins associé à une pince à palplanche automatique.



Réglage L1 = L + 3 à 5 cm

Figure 5 - Réglages des vérins inférieurs

4 Mise en œuvre :

4.1 Phase préparatoire

Cette phase de préparation du matériel est très simple et relate surtout la répartition et le stockage du matériel en fonction des différentes étapes de travail. Il faut donc penser aux phases de mise en œuvre du matériel et placer les éléments près de la fouille, en fonction de l'ordre de leur utilisation.
Le matériel servant à la manutention des éléments doit être en bon état, vérifié et contrôlé.

4.2 Phase préalable de vérification

Cette phase préalable décrit une phase d'observation et de vérifications. En effet, avant toute opération mécanique, il faut s'assurer des conditions dans lesquelles vont être mis en place les blindages. C'est pourquoi, il est nécessaire de vérifier les conditions de site (environnement, concessionnaires aériens et ou souterrains, …) afin de comprendre dans quel espace le chantier va devoir évoluer.

4.3 La mise en œuvre des blindages

- Implantation de l'ouvrage – alignement parfait déporté.
- Avec un godet, faire une pré-fouille sur une profondeur de 1,30 m environ selon la nature du terrain, sur une longueur égal au panneau additionnée d'une marge de 30 cm de part et d'autre.

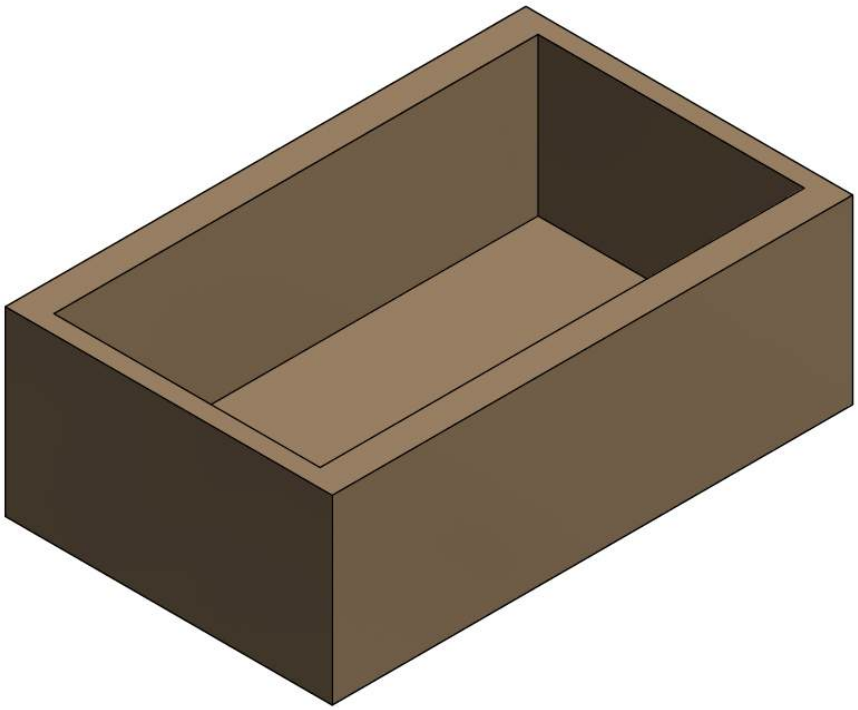


Figure 6 – Réalisations d'une pré fouille

- Mise en place d'un caisson pré-monté dans la tranchée.

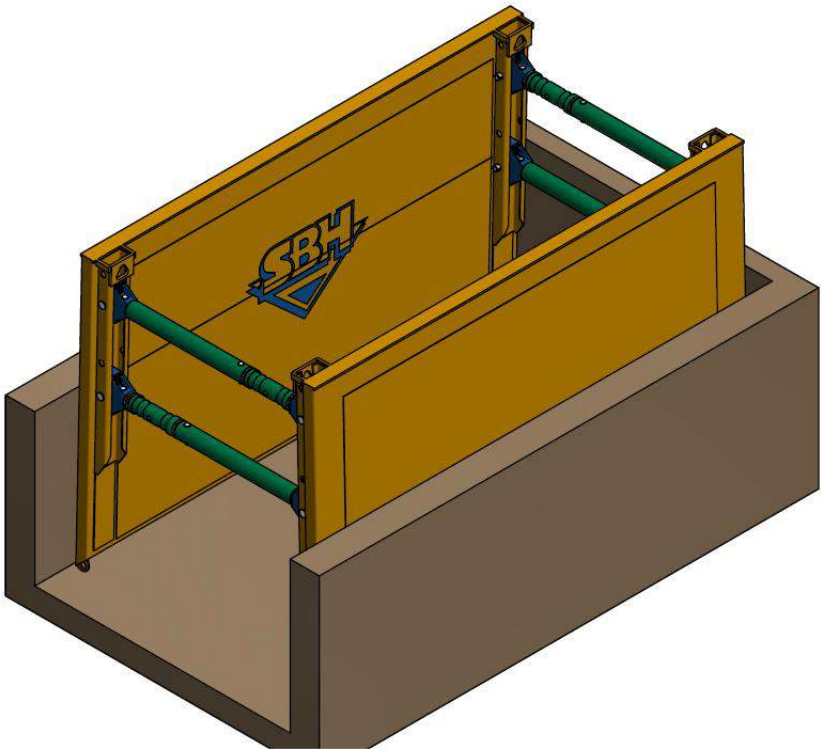


Figure 7 - Mise en place du caisson dans la tranchée

- L'espace entre le caisson et la paroi de la fouille doit être remblayée et compactée - Contrôle de l'horizontalité.
- Il est formellement interdit de pénétrer dans la fouille pendant cette phase.

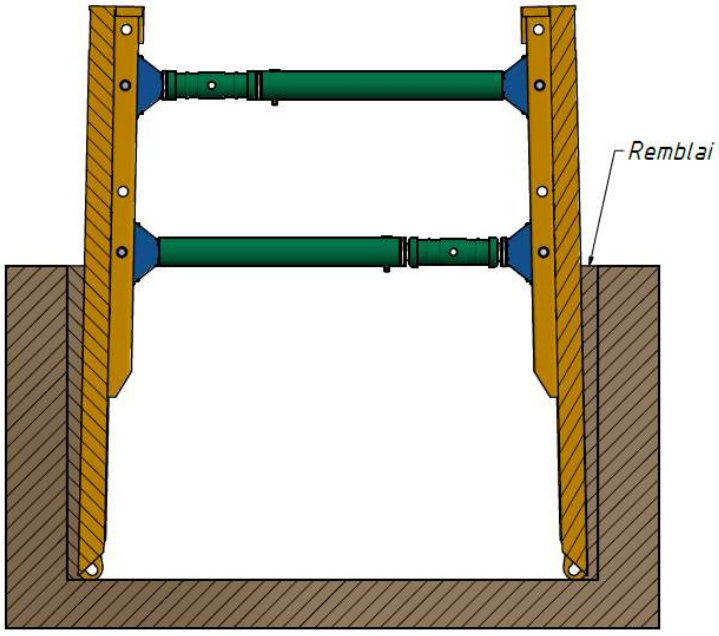
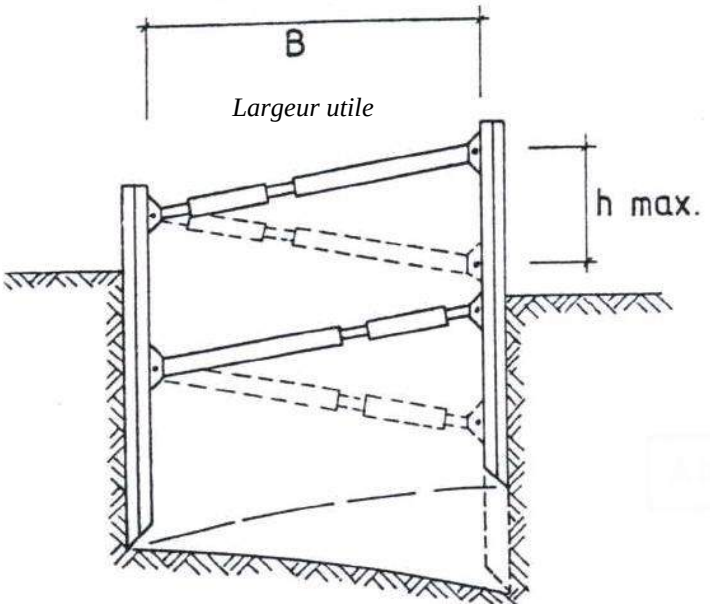


Figure 8 – Remblaiement de la partie entre le blindage et la paroi de la fouille

- Excaver et enfoncer alternativement chaque panneau latéral en se référant à l'abaque de havage.
- Continuer le terrassement jusqu'au fond de fouille.



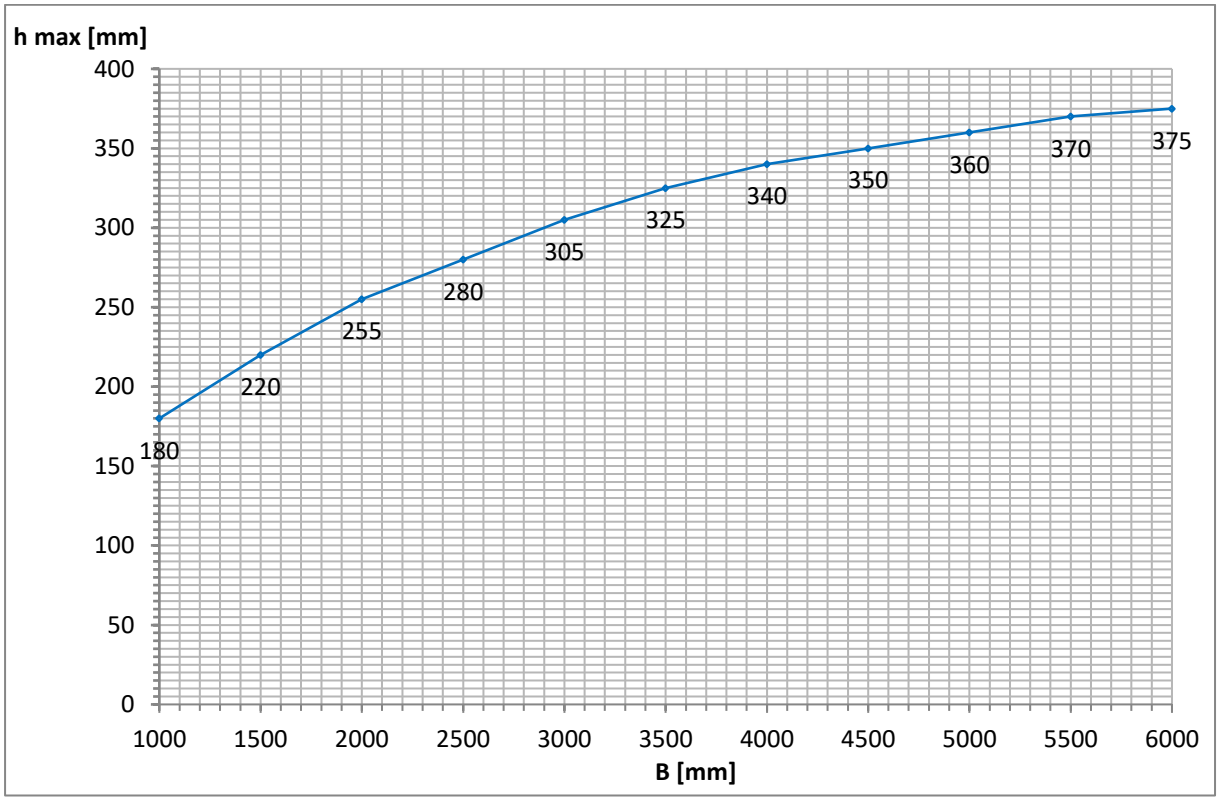


Figure 9 – Abaque de havage

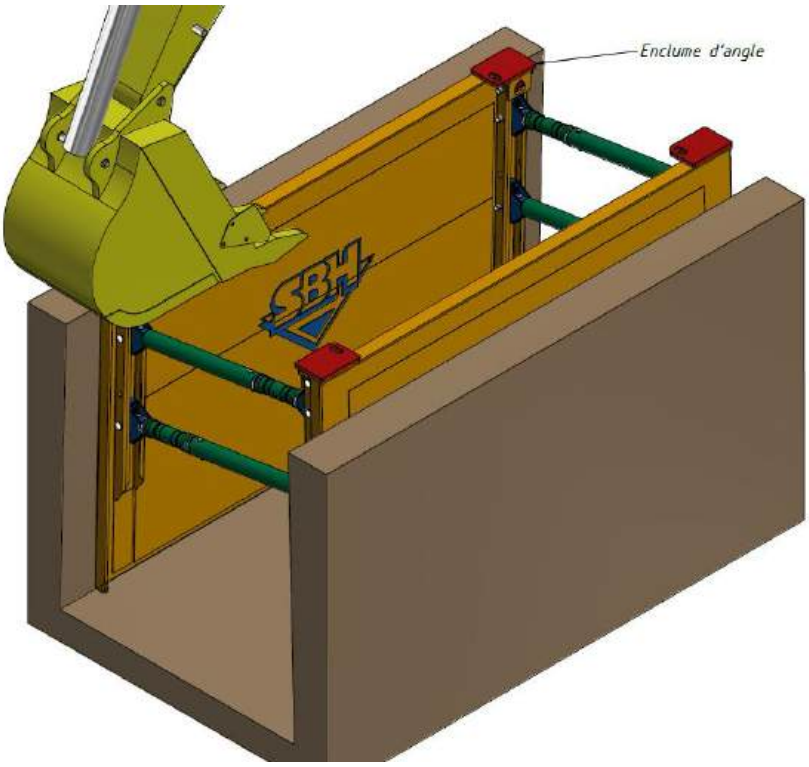


Figure 10 - Havage du caisson

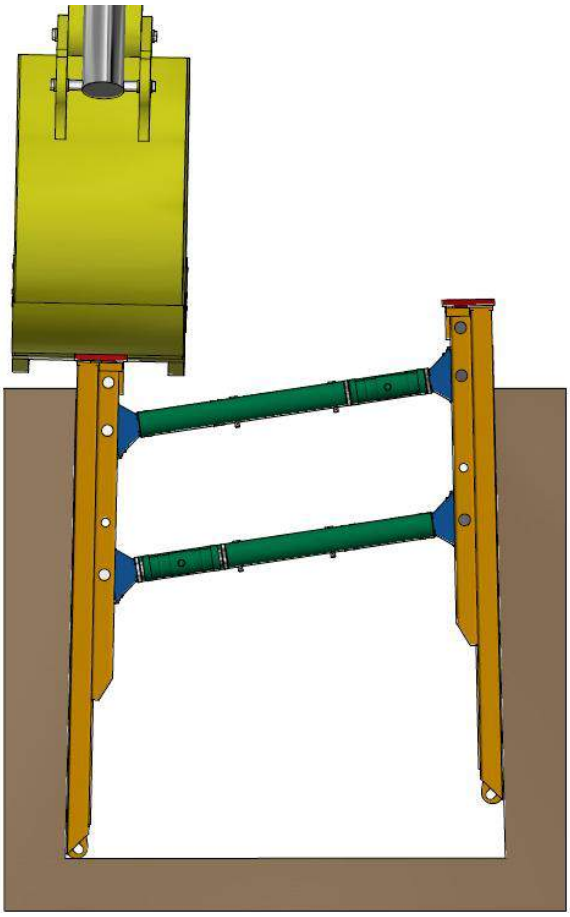


Figure 11 - Enfoncement du panneau sur l'enclume

Montage de la rehausse

- Mise en place des 4 pièces de jonctions sur le caisson de base.

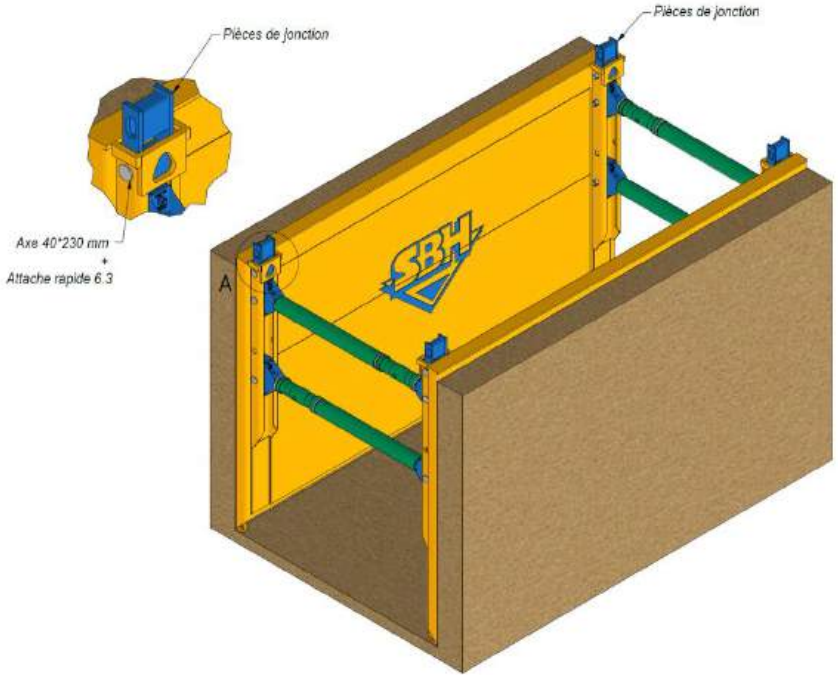


Figure 12 - Installation des pièces de jonction sur le caisson de base

- Orienter le caisson rehausse pré-monté sur le caisson de base et le fixer à l'aide des pièces de jonction et des axes D40 avec attaches rapides.

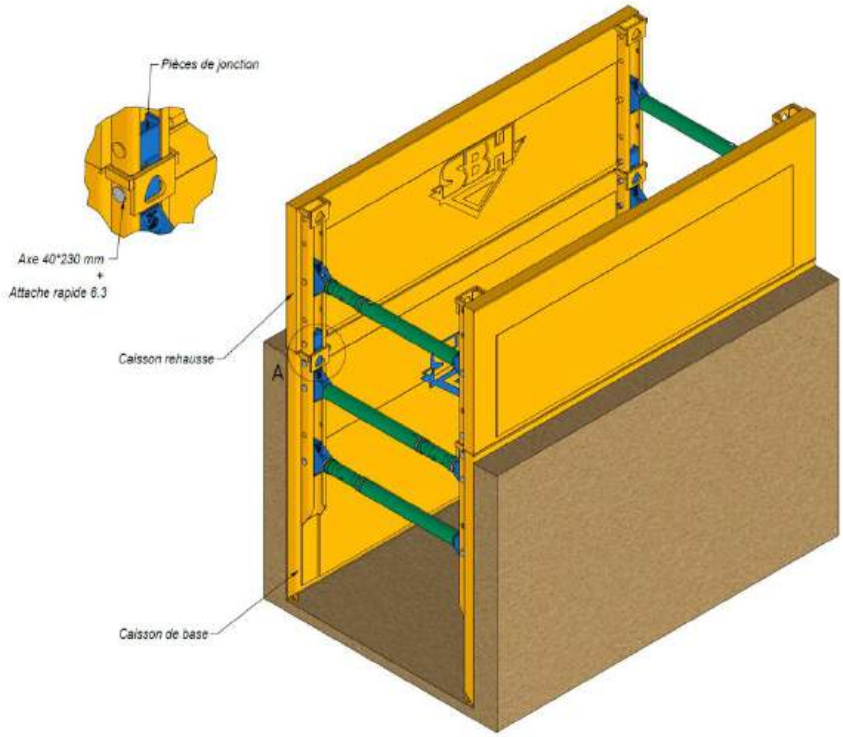


Figure 13 - Installation du caisson rehausse

- Poursuivre le terrassement par havage par enfoncement alternatif des panneaux latéraux.
- Le blindage doit dépasser d'au moins 15 cm le niveau du terrain.

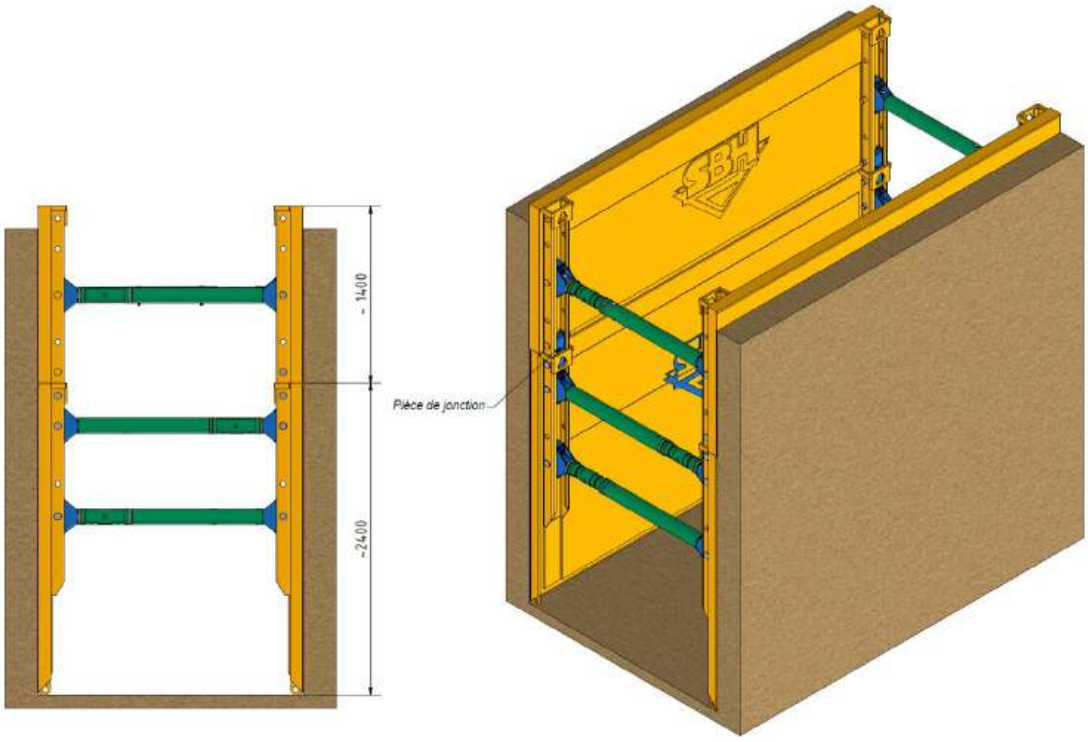


Figure 14 – Poursuivre le terrassement jusqu'au fond de fouille

***NB** : **Pour maîtriser la verticalité, il est impératif de vérifier l'horizontalité des panneaux durant toutes les opérations de havage successif**.*

4.4 Le remblaiement et l'extraction des blindages

Chaque étape de remblaiement et de compactage en respectant les normes en vigueur (si le remblai n'est pas auto-compactant) est précédée de la phase de remontée des panneaux latéraux alternativement. La séquence des phases d'extraction est en tout point l'inverse de celle de la mise en place du blindage.

5 Conclusion

Cette méthodologie de montage, de mise en place et d'extraction du caisson de blindage de fouille décrit un déroulement précis. Chaque phase est une étape importante qui doit être accomplie avec minutie.

Nous restons à la disposition de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Fait à Toulouse le 20 mai 2025