



Documentation technique

PIEUX STARFOREUSE®

spie batignolles

/ fondations



BREVET STARFOREUSE®

Le procédé Starforeuse® est un pieu IFP perfectionné par rapport aux standards de la profession.

QUALITE DE BETONNAGE ACCRUE

Le brevet porte sur l'amorçage du bétonnage. A la place d'un clapet gravitaire perdu, un clapet rétractable hydraulique permet un bétonnage sous pression par un tube plongeur. Le contact sol/pieu s'en trouve ainsi fortement amélioré.

CONCEPTION OPTIMISÉE

La Starforeuse® fait l'objet d'un cahier des charges spécifique agréé, intégrant les normes françaises et l'Eurocode. La conception des ouvrages est donc conforme aux réglementations en vigueur.

HAUTE TECHNICITÉ

Les avantages de ce procédé rendent la réalisation plus facile et plus sûre :

- Vitesse d'exécution élevée,
- Possibilité d'ancrage des pieux dans des horizons indurés,
- Suppression du fluide de forage ou du tubage provisoire, y compris dans les couches géologiques sous nappe,
- Pas de décompression ou d'éboulement des parois du forage,
- Réduction du risque de déviation au forage,
- Contrôle et enregistrement en temps réel des paramètres de forage et de bétonnage,
- Fiche d'exécution informatisée individuelle par pieu.

SOLUTION ÉCONOMIQUE & ENVIRONNEMENTALE

L'optimisation et le choix des matériaux à mettre en œuvre est étudiée de manière à réduire les coûts et l'impact sur l'environnement (bilan carbone amélioré).



DOMAINES D'UTILISATION



FONDATIONS



SOUTÈNEMENTS

Le pieu foré Injecté Faible Pression (IFP) est un pieu foré à la tarière continue avec enregistrement des paramètres.

Il concerne essentiellement les ouvrages neufs, que ce soit pour du bâtiment ou des travaux publics :

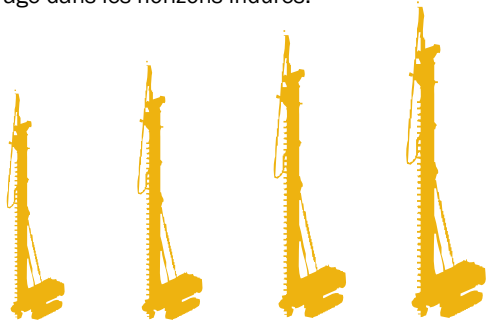
- ouvrages d'art et infrastructures,
- logements résidentiels et sociaux,
- bureaux et administrations,
- locaux industriels, tous bâtiments recevant du public.

Adapté à la plupart des terrains nécessitant des fondations profondes, il est d'autant plus attractif que les dernières générations de procédé d'exécution, notamment la Starforeuse®, sont toujours plus performants.



TECHNIQUES & APPLICATIONS

Pour répondre aux spécificités de chaque chantier, nous avons développé un important parc de foreuses. La puissance du matériel (couple de 9 à 42 tm selon atelier, pull down selon porteur...) permet d'atteindre de grandes profondeurs (jusqu'à 41 m), pour un diamètre variant de 0,4 m à 1,2 m, avec possibilité d'ancrage dans les horizons indurés.

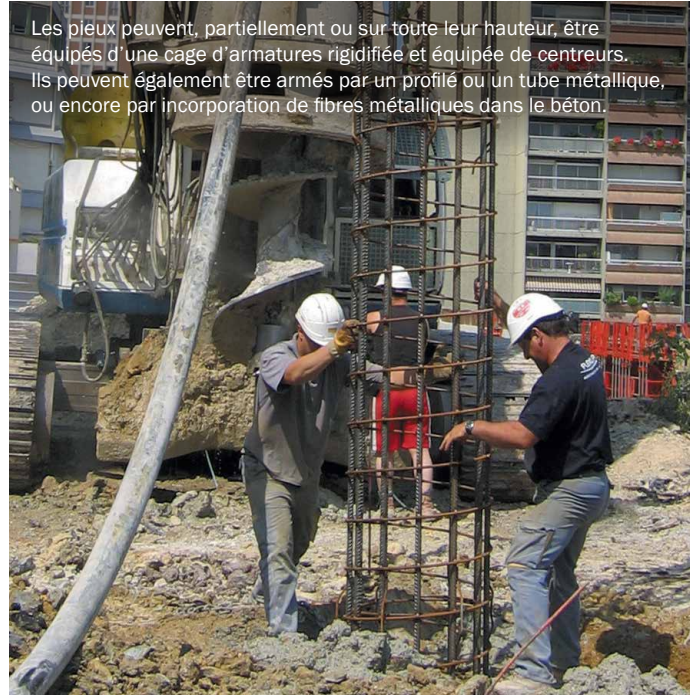


Couple (kN.m)	9 000	25 000	30 000	42 000
Pull down	NON	OUI	OUI	OUI

(équivalent vérin d'appui)



Le béton prêt à l'emploi est injecté dans la colonne de bétonnage située dans l'âme de la tarière, à l'aide d'une pompe hydraulique adaptée et automotrice.



Les pieux peuvent, partiellement ou sur toute leur hauteur, être équipés d'une cage d'armatures rigidifiée et équipée de centreurs. Ils peuvent également être armés par un profilé ou un tube métallique, ou encore par incorporation de fibres métalliques dans le béton.

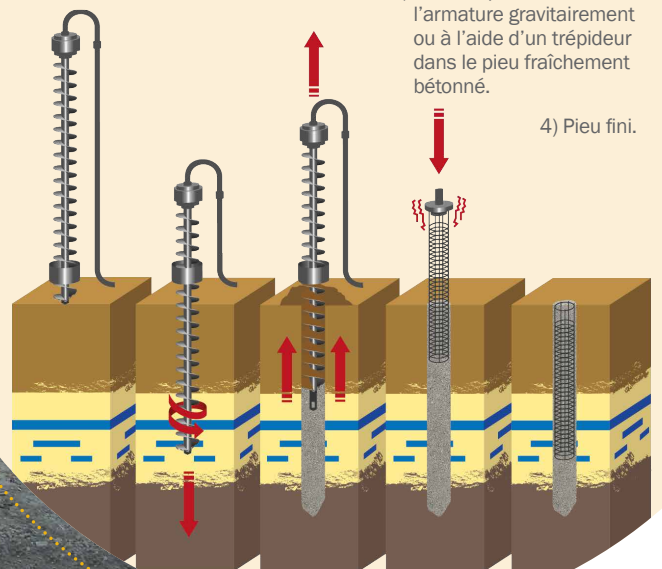


ÉTAPES DE RÉALISATION

- 1) Forage dans le sol avec la tarière continue en rotation grâce à un moteur hydraulique, jusqu'à la profondeur souhaitée.
- 2) Remontée de la tarière et bétonnage simultané du pieu (selon dispositif IFP ou Starforeuse®).

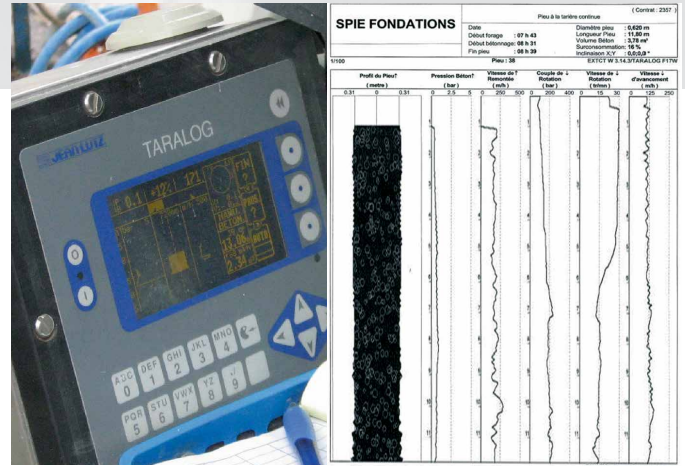
- 3) Mise en place de l'armature gravitairement ou à l'aide d'un trépideur dans le pieu fraîchement bétonné.

- 4) Pieu fini.



CONTRÔLE QUALITÉ

Les paramètres de forage (profondeur, verticalité, vitesse d'avancement, couple) et de bétonnage (vitesse de remontée, pression) sont visualisés instantanément sur un écran dans le poste de commande pour contrôler en permanence l'intégrité du pieu. Ils sont également enregistrés informatiquement pour chaque pieu, ce qui permet l'établissement d'une fiche d'exécution individuelle pour le dossier de récolement.



INNOVATION PERMANENTE

Si le pieu est considéré comme un basique des fondations spéciales, il n'en reste pas moins des différences dans les pratiques et performances des opérateurs. Que ce soit pour ses qualités intrinsèques ou ses procédés d'exécution, nous repoussons toujours plus loin les limites de réalisation de cette technique.



Mise en œuvre de cages d'armatures de grandes longueurs : 30 m pour le Pont sur La Lys à Armentières.



Intégration d'un réseau de géothermie



Vibreux primé au concours d'innovation du groupe Spie batignolles



Spie batignolles fondations - 30 avenue du Général Galliéni - 92000 NANTERRE
Tél. : 01 81 95 02 00 - www.spiebatignolles.fr

spie batignolles

/ fondations