

CONTRE LES DÉPLACEMENTS & DÉFORMATIONS DE STRUCTURES

MICROANCHORS

STABILISATION & ANCRAGE
D'OUVRAGES CONTRE TERRE



**BREVET
EUROPÉEN**
N°EP 3 749 807

ANCRAGES
EN ACIER INOXYDABLE



RÉSINE
EXPANSIVE



LA RÉFÉRENCE



SOLUTION MICROANCHORS

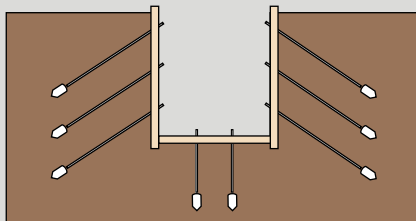
Pour contrer la poussée du terrain à l'arrière d'un ouvrage, URETEK® a conçu MICROANCHORS.

Il s'agit d'une solution innovante utilisant une série de **micro-ancrages actifs**. Disposés selon un maillage régulier sur des structures construites contre terre, ils permettent d'éviter leur déplacement et/ou leur déformation.

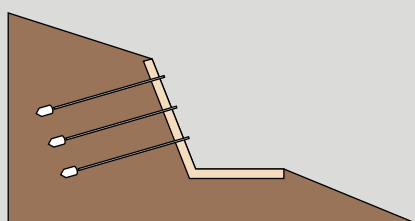
La technique MICROANCHORS reprend les principes constituant la philosophie du groupe URETEK® telles que la **rapidité**, la **faible invasivité** et l'**abordabilité**. Ces micro-ancrages sont très polyvalents et particulièrement adaptés aux ouvrages existants, composés pour la plupart de structures déjà fragilisées. Par ce biais, une sécurisation peu invasive et rapide à mettre en œuvre est alors envisageable.

CHAMPS D'APPLICATION

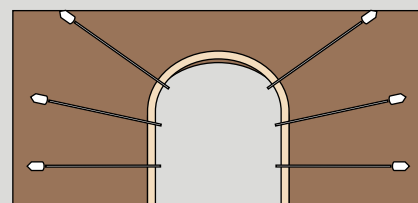
La technologie MICROANCHORS est applicable en ouvrages neufs, en reprise ou en réparation d'ouvrages déjà existants tels que :



- Murs de remblais/soutènements
- Ancrage de radier
- Excavations, fouilles



- Confortements de talus
- Protections d'affleurements
- Digue, murs de quai



- Passages souterrains
- Galeries
- Tunnels

STRUCTURE DE MICROANCHORS

Le micro-ancrage est composé d'un ensemble d'éléments métalliques en **acier inoxydable** ou **galvanisé**. Associé à la caractéristique d'imperméabilité des résines URETEK®, il est **protégé de la corrosion**.

TUBE D'INJECTION

En acier inoxydable, il recouvre le câble entièrement depuis le trou jusqu'à la base de la pointe. Il se compose d'une partie munie de fentes sur la longueur de scellement, et d'une partie pleine sur la longueur libre.

FENTES LATÉRALES DIFFUSANT LA RÉSINE

Ces fentes sont disposées à intervalle régulier sur la longueur de scellement prévue. Elles permettent l'injection de la résine et sa bonne diffusion en tout point de la zone d'ancrage MICROANCHORS/sol augmentant ainsi sa performance. Selon les projets, des séries de trous de percement peuvent remplacer les fentes latérales.

CÂBLE MÉTALLIQUE

Composé de fils entrelacés dont la longueur totale correspond à la longueur du micro-ancrage. Le câble est l'élément le plus résistant du système.

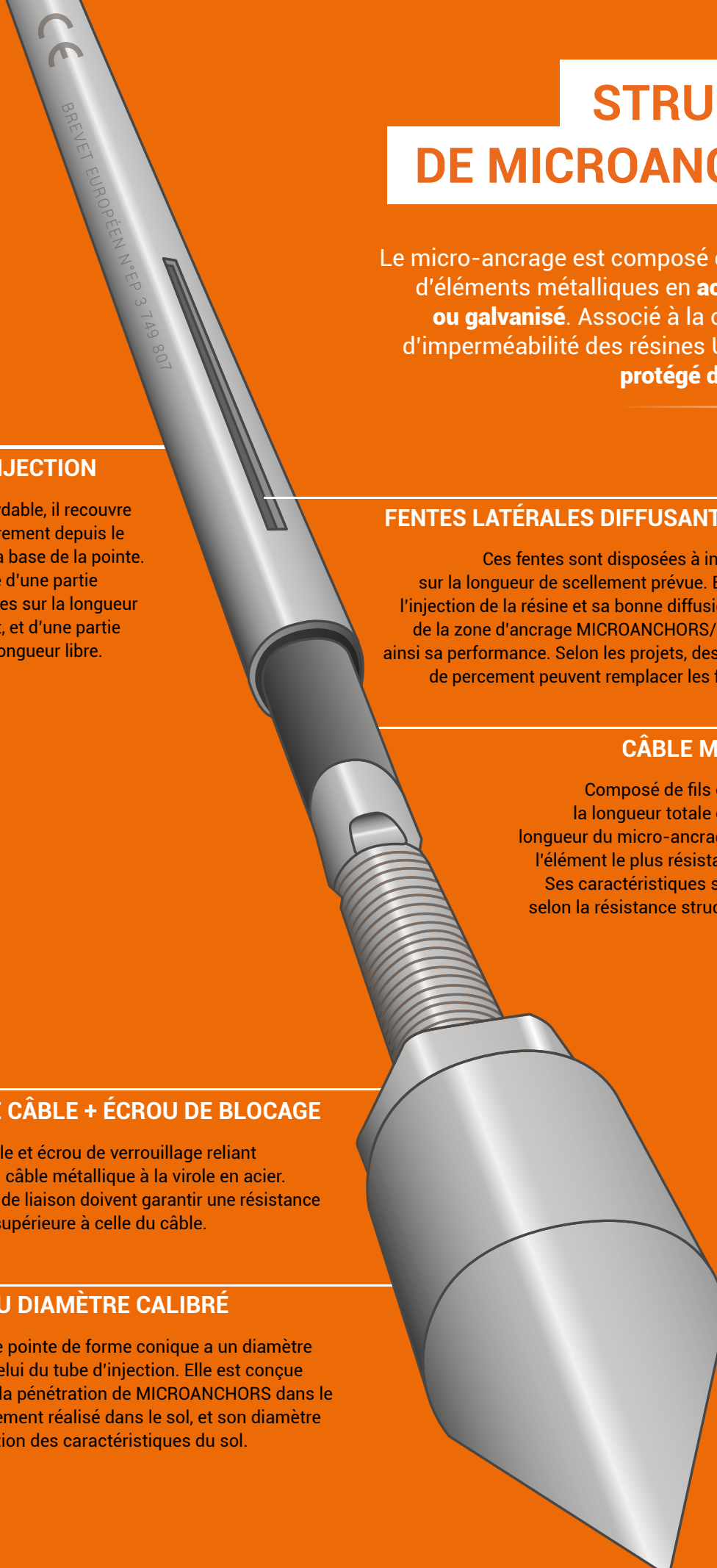
Ses caractéristiques sont adaptables selon la résistance structurelle requise.

COSSE DE CÂBLE + ÉCROU DE BLOCAGE

Cosse de câble et écrou de verrouillage reliant l'extrémité du câble métallique à la virole en acier. Les éléments de liaison doivent garantir une résistance à la traction supérieure à celle du câble.

POINTE AU DIAMÈTRE CALIBRÉ

En acier, cette pointe de forme conique a un diamètre supérieur à celui du tube d'injection. Elle est conçue pour faciliter la pénétration de MICROANCHORS dans le trou préalablement réalisé dans le sol, et son diamètre varie en fonction des caractéristiques du sol.



DÉROULEMENT D'UNE INTERVENTION

MICROANCHORS fait appel à l'usage d'équipements portatifs entièrement déplaçables et utilisables manuellement. Le système de pompage, la résine ainsi que le groupe électrogène sont disposés dans un camion spécialement équipé stationnant au maximum à 80 mètres du chantier.

1 LA PERFORATION

Rapide et peu invasive, cette phase est réalisée à l'aide de perforateurs manuels électriques à percussion rotative équipés d'embouts spéciaux de petits diamètres ou, si nécessaire, au moyen d'une micro-foreuse pré-ancrée ou non sur le mur.



2 L'INSTALLATION

Manuellement ou à l'aide d'un perceur électrique, le micro-ancrage est introduit dans le trou jusqu'à la longueur prévue. Composé de la pointe, du câble métallique et du tube d'injection, le micro-ancrage est partiellement pré-assemblé et emballé en faisceau ou en bobine. Tout est entièrement manipulable à la main.



3 L'INJECTION

Réglée par un technicien, la résine expansive est injectée via un pistolet relié à la partie terminale du tube en acier du micro-ancrage. La résine s'expande rapidement en compactant le sol puis se solidifie en quelques secondes. Une zone de scellement résistante est ainsi obtenue permettant la mise en tension immédiate du MICROANCHORS.



4 LA MISE EN TENSION

MICROANCHORS est fixé à la paroi de la structure par une platine acier baguée sur le tube acier et le câble. La mise en tension est effectuée grâce à un système mécanique réglable et contrôlé par un testeur-contrôleur spécifiquement étalonné.



QUELQUES CHANTIERS

MUR DE REMBLAI

Mur de 8 à 9,5 m de haut sur 80 ml
Structure en pierres de béton
Sol d'ancrage sablo-graveleux avec blocs
248 micro-ancrages de 3,4 m de long
20 jours d'intervention



MUR DE REMBLAI

Mur de 2,5 m de haut et 30 m de long
Structure en béton non armé
Sol d'ancrage sablo-graveleux
20 micro-ancrages de 5 m de long
2 jours d'intervention



MUR DE SOUTÈNEMENT

Mur de 2 à 3,9 m de haut sur 29 ml
Structure en pierres et béton
Sol d'ancrage en remblai de tout-venant varié
20 micro-ancrages de 5 m de long
2 jours d'intervention



TESTS D'ÉLASTICITÉ ET DE RUPTURE

Pour les tests ci-après, l'ancrage MICROANCHORS d'URETEK® était composé de :
Tube acier AISI 304 12X1.5 + Câble 5 mm + RÉSINE URETEK GÉOPLUS®

N° Progr.	CODE et/ou DIAMÈTRE NOMINAL (déclaré)	DIAMÈTRE ÉQUIPÉ (en mm)	MASSE LINÉAIRE (g/m)	LIMITE		CONTRAINTE		f_t / f_y	f_t / f_{yk}	ÉTIREMENT en charge maximale A_{gt} %
				ÉLASTIQUE	RUPTURE	ÉLASTIQUE	RUPTURE			
				KN	KN	N/mm ²	N/mm ²			
1	2195/1/1 d.12,2	9,58	565	54,7	70,6	760,0	980,9	1,29	1,69	2,3
2	2195/1/2 d.12,2	9,59	567	51,8	70,7	717,6	979,4	1,36	1,59	2,0
3	2195/1/3 d.12,2	9,50	557	46,9	70,1	661,4	988,5	1,49	1,47	2,5

AVANTAGES



MISE EN ŒUVRE RAPIDE

Intervention rapide et efficace, jusqu'à 30 ancrages/jour.

SOLUTION ÉCONOMIQUE
Tarifs plus attractifs que les techniques traditionnelles.



INTERVENTION PEU INVASIVE

Aucune excavation, ni vibration, Pas de machines lourdes/imposantes.

DIAMÈTRE RESTREINT
Convient aussi aux murs peu épais ou mal conservés.



FLEXIBILITÉ

Tout est transportable à la main. Intervention en milieu confiné ou inaccessible.

ACCOMPAGNEMENT DE A À Z
Conception, planification, réalisation. Soutien dans toutes les phases du projet.



DÉCOUVREZ UN CHANTIER
MICROANCHORS

ENSEMBLE, ÉTUDIONS VOS PROJETS !

*Hautement qualifiés,
nos ingénieurs régionaux
sont à votre disposition
pour vous fournir une
offre personnalisée.*

www.uretek.fr

0 800 312 312

Service & appel
gratuits



LA RÉFÉRENCE