



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Jet grouting

Ouvrages géotechniques

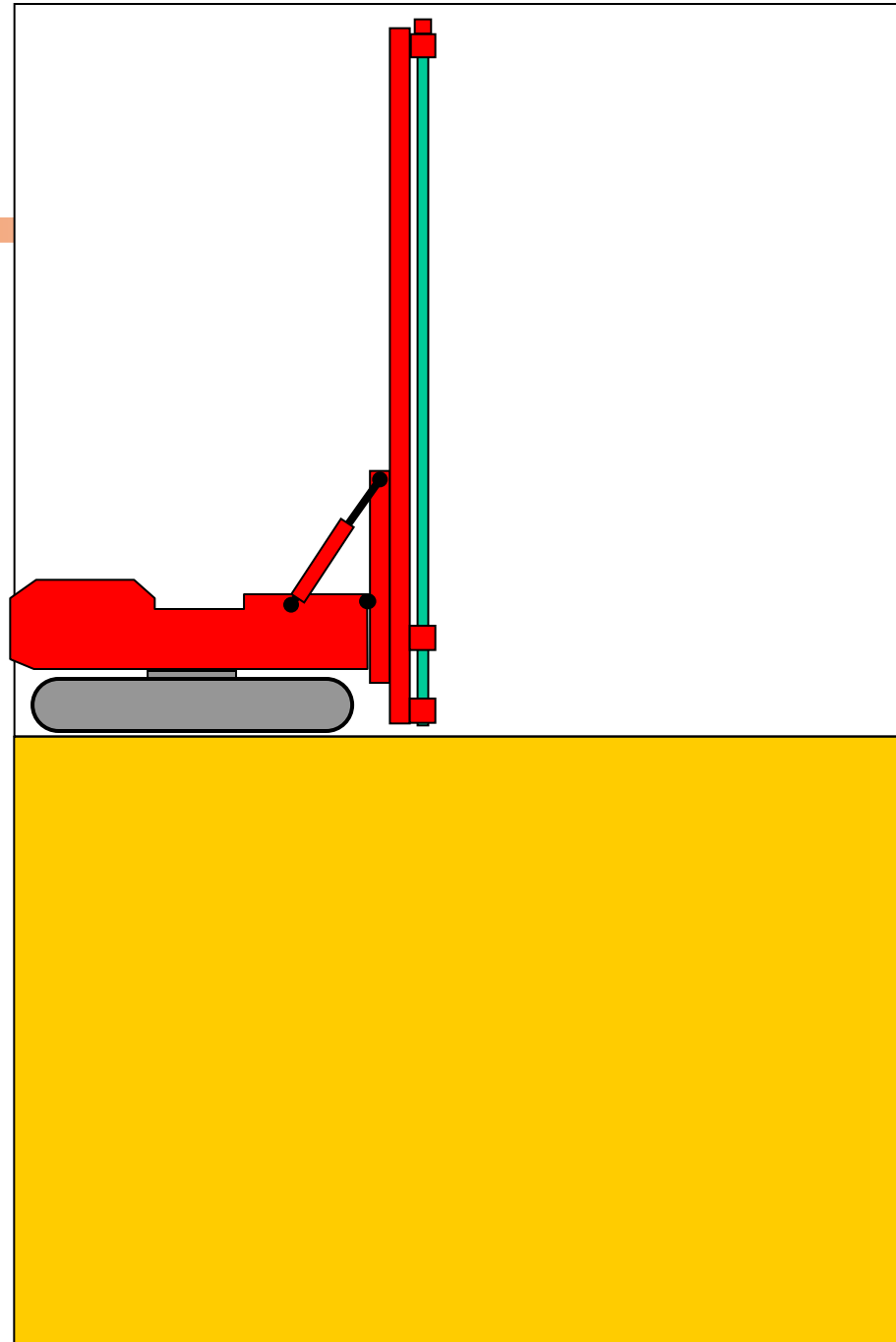
LMR

LABORATOIRE DE
MÉCANIQUE DES ROCHES

Colonne de jet simple

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

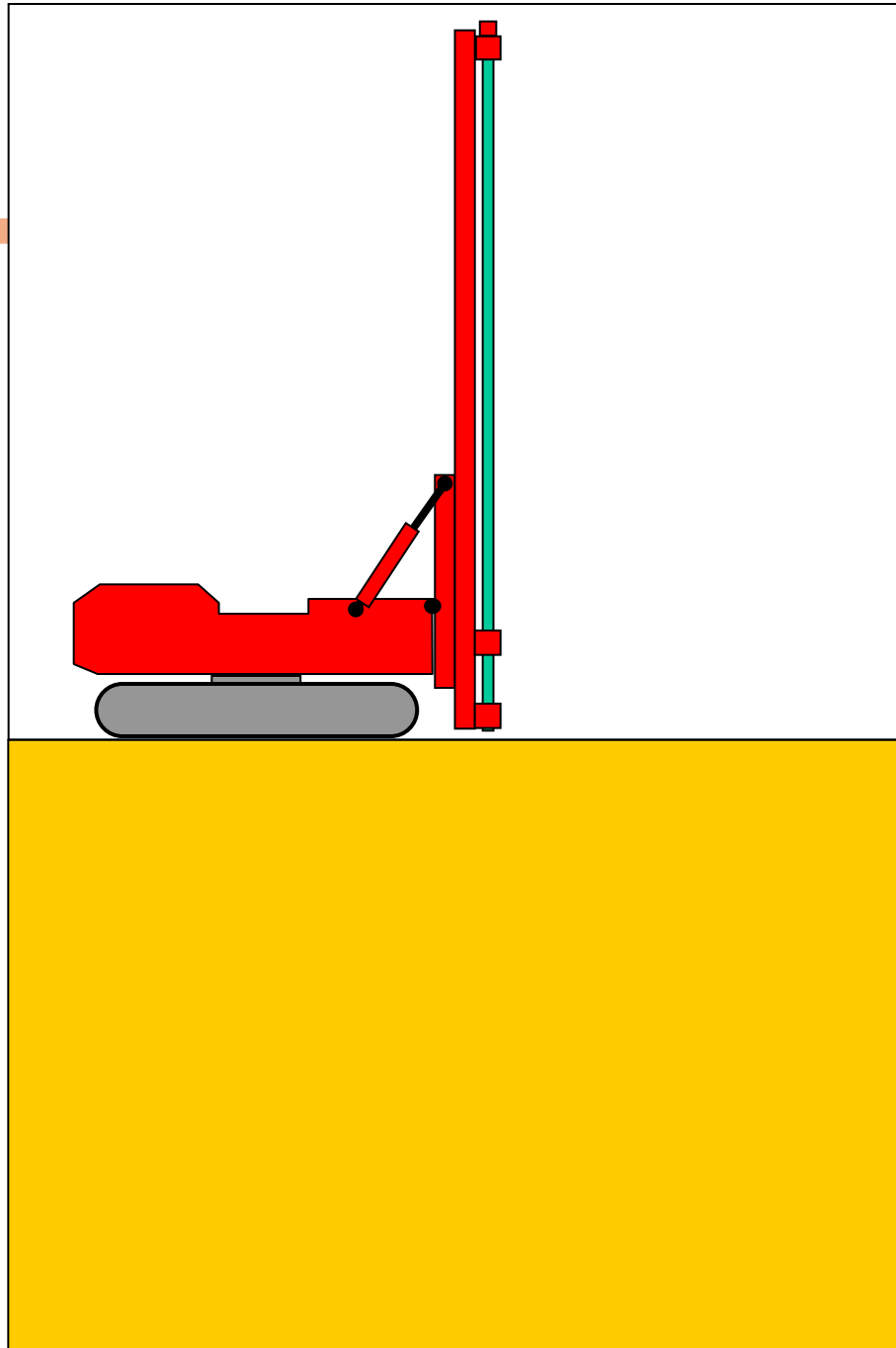
ES GÉOTECHNIQUES



Colonne de jet simple

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

LES GÉOTECHNIQUES

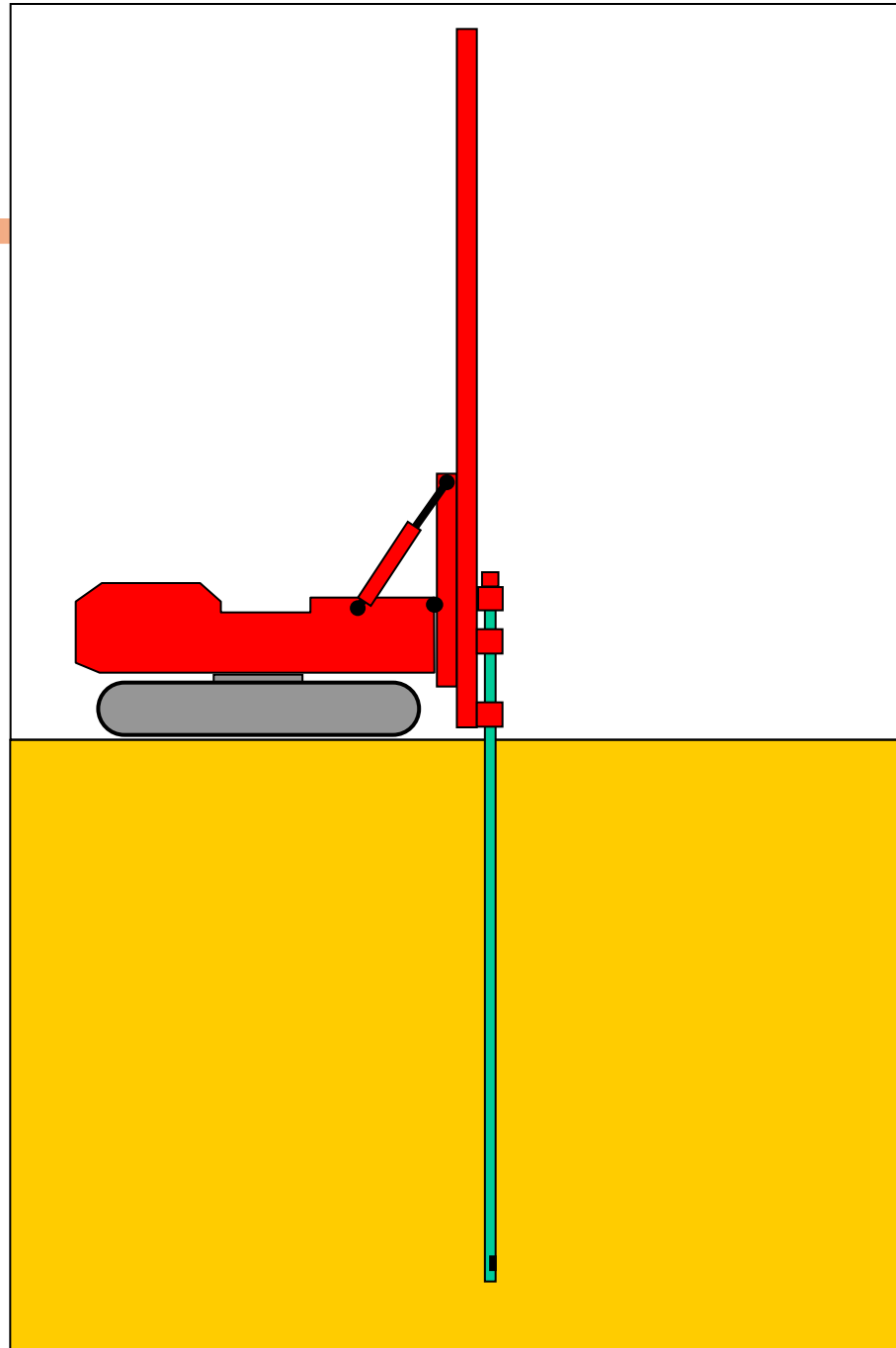


Colonne de jet simple

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

■ Forage

ES GÉOTECHNIQUES

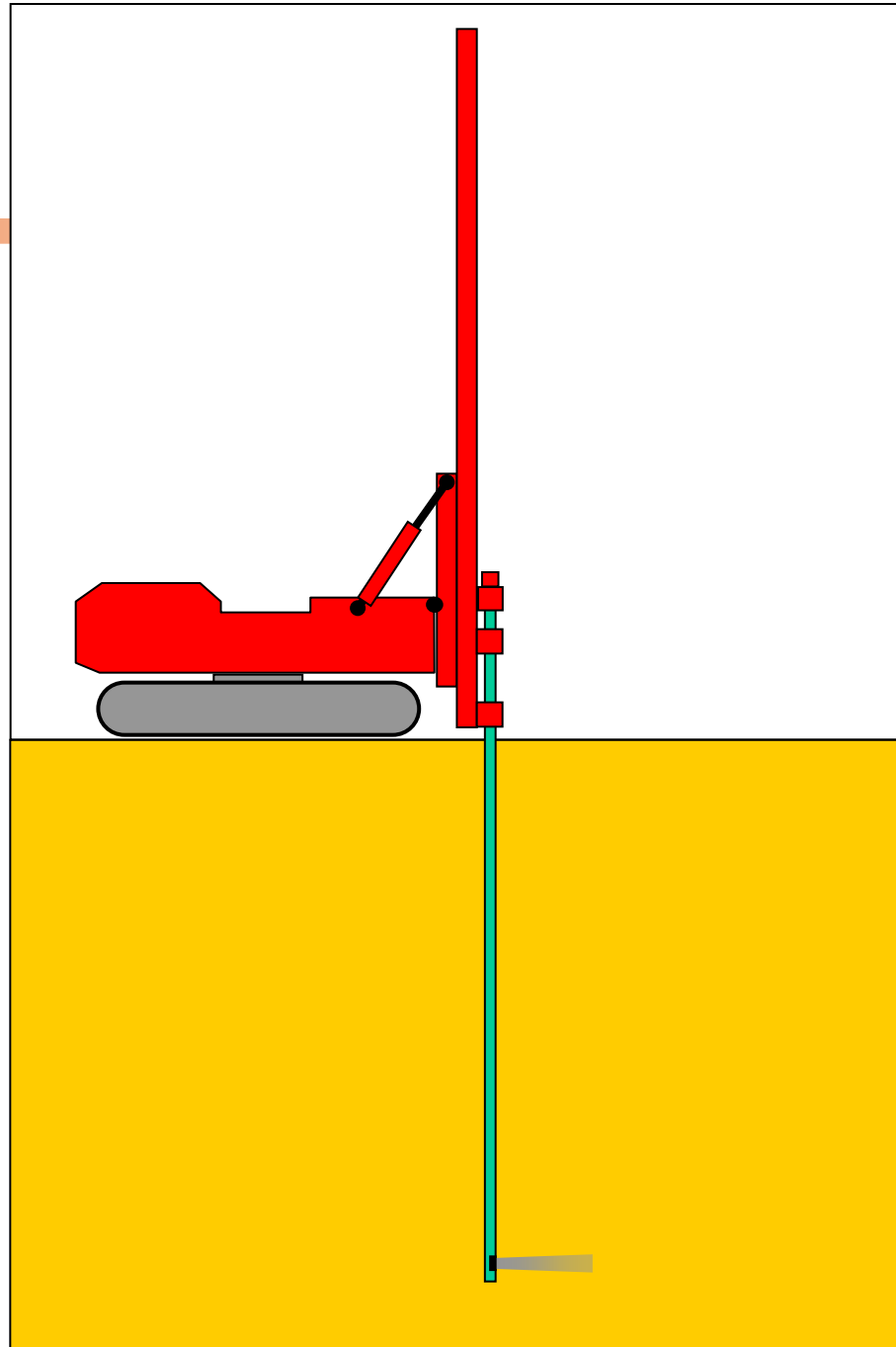


Colonne de jet simple

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

- Forage
- Jet haute pression d'un coulis auto-durcissant

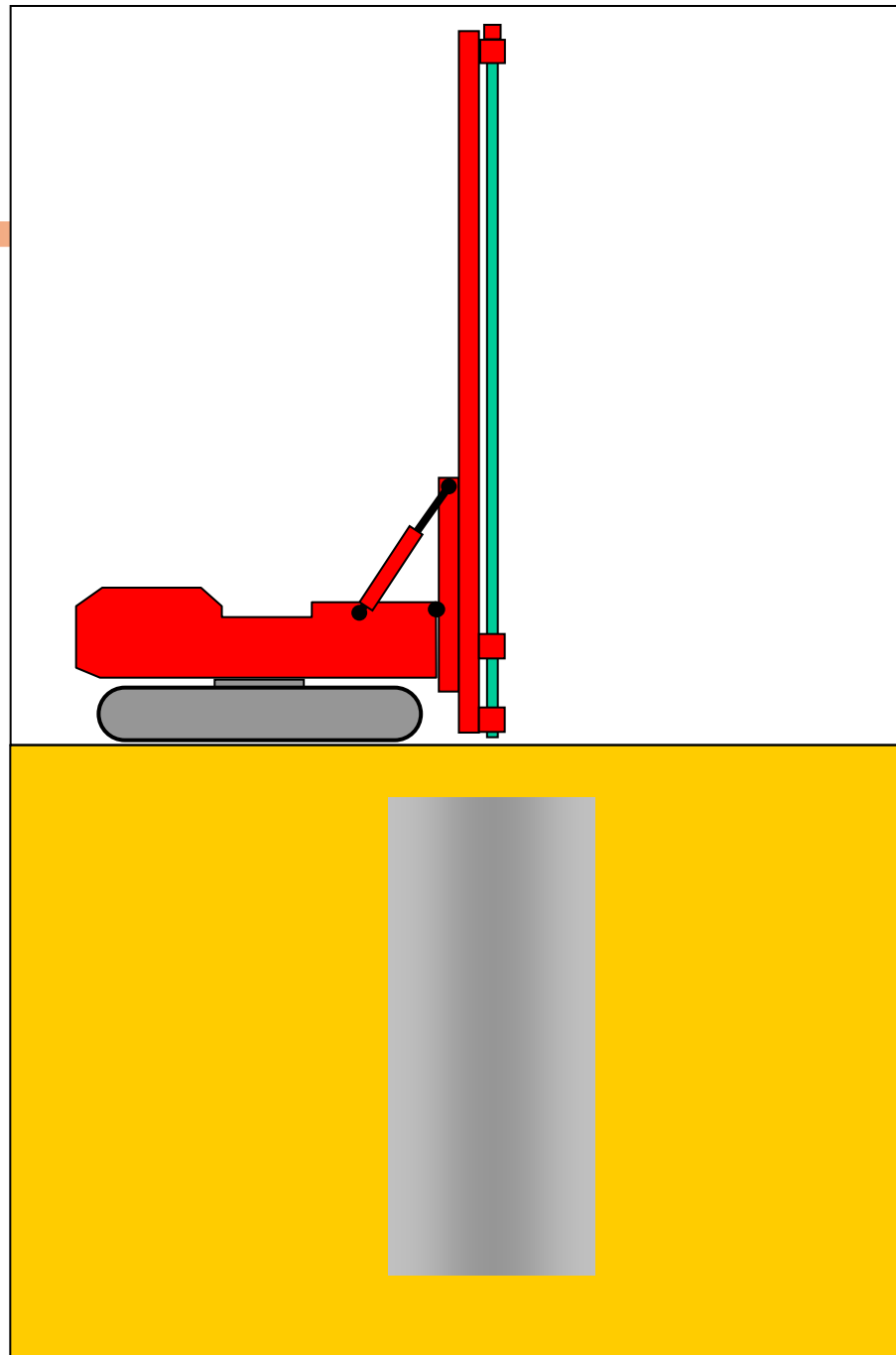
ES GÉOTECHNIQUES



Colonne de jet simple

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

- Forage
- Jet haute pression d'un coulis auto-durcissant
 - Pression de 300 à 500 bars (30 à 50 MPa)
 - Vitesse de rotation de 10 à 20 tours/minute
 - Vitesse de remontée du tube de 10 à 15 cm/minute



ES GÉOTECHNIQUES

- Déstructuration des grains dans les terrains granulaires

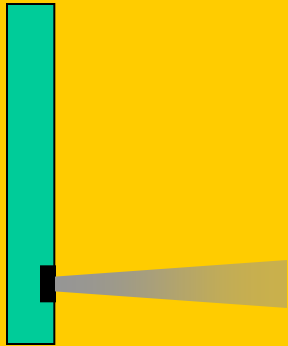
Colonne de 40 à 100 cm de diamètre, fonction de la granulométrie et de la densité

- Découpe de morceaux dans les terrains cohérents

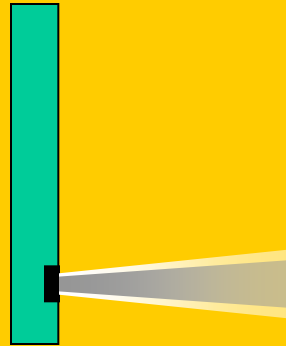
Plus petit diamètre, fonction de la consistance

Trois procédés différents

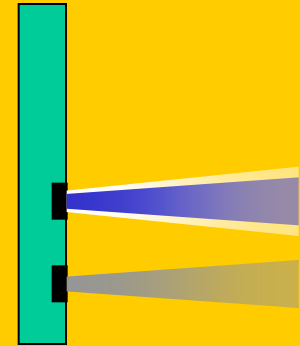
Jet simple



Jet double



Jet triple



- Jet de coulis de ciment haute pression

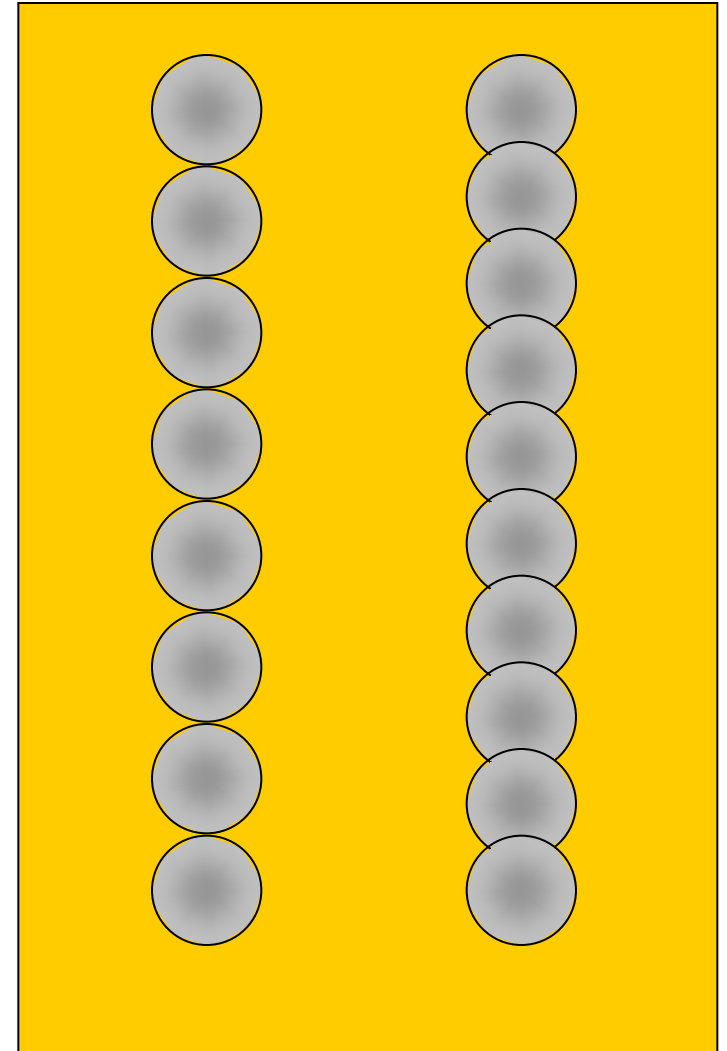
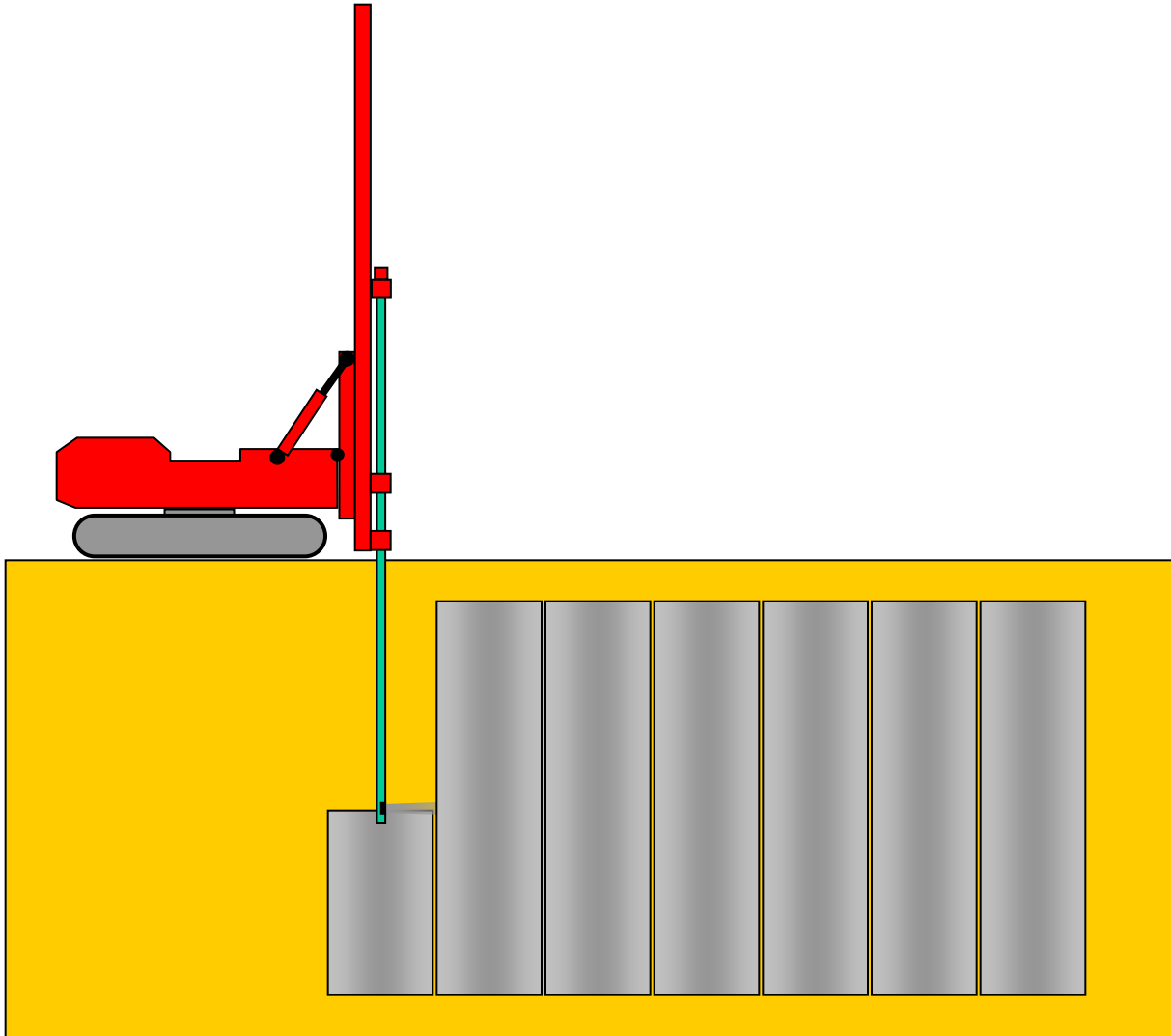
- Jet de coulis de ciment haute pression entouré d'un jet d'air

- Jet d'eau haute pression entouré d'un jet d'air → déstructuration du sol
- Jet de coulis de ciment → cimentation

Réalisation de parois par colonnes successives

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

OUVRAGES GÉOTECHNIQUES



Jet grouting comme procédé de consolidation des sols

e.g. reprise en sous-œuvre de bâtiments

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

OUVRAGES GÉOTECHNIQUES



YOU NEVER SEE OUR BEST WORK...
But you have confidence in knowing we've been there.



Entreprise Keller

Paroi constituée de colonnes de jet grouting

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

OUVRAGES GÉOTECHNIQUES



Paroi constituée de colonnes de jet grouting

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

OUVRAGES GÉOTECHNIQUES



Paroi constituée de colonnes de jet grouting

V. LABIOUSE - LMR - EPFL

OUVRAGES GÉOTECHNIQUES



Fouille à Prilly ; Photo Thibaut Montbarbon