



HOBAS® Make things happen.

Mise en œuvre des tuyaux PRV par méthodes sans tranchées pour des réseaux d'égouts et d'eau potable neufs.

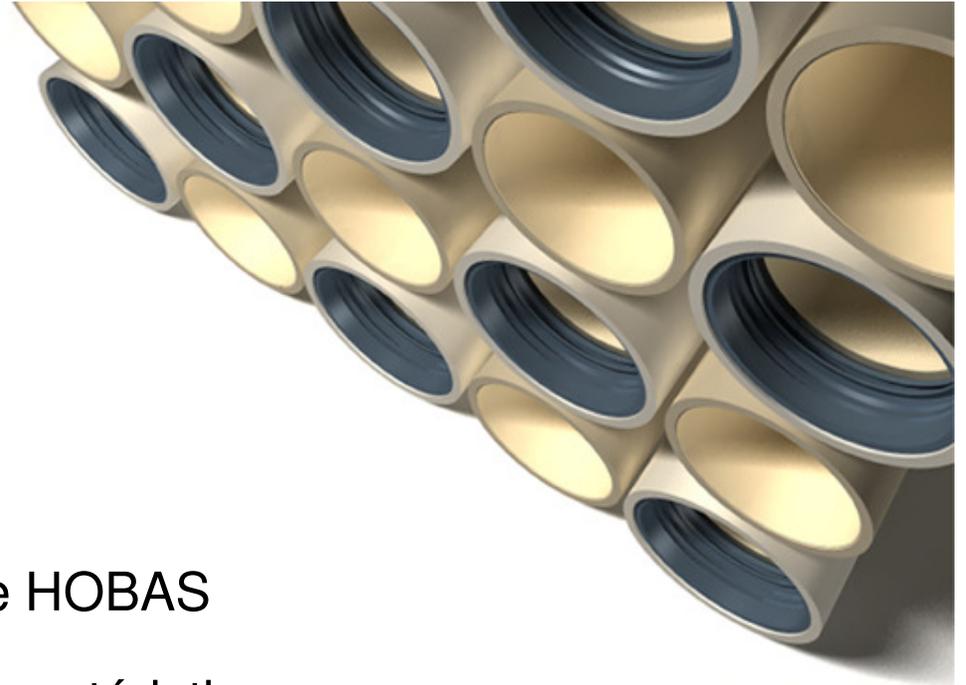
Philippe FISCHER

Vice-président développement et stratégie

HOBAS Québec



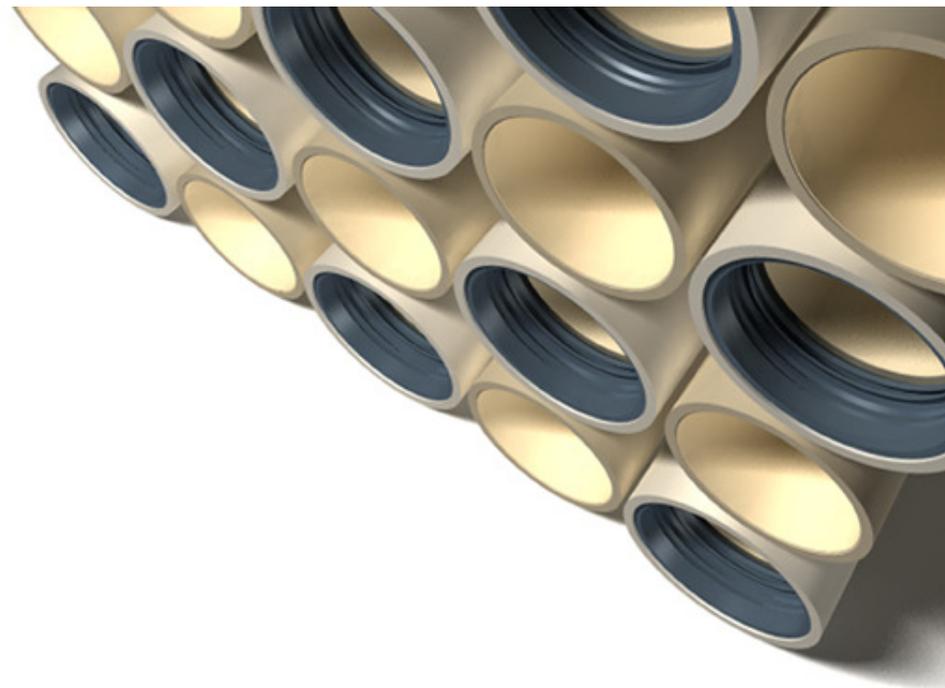
HOBAS® Make things happen.



- 1) Historique et présentation du groupe HOBAS
- 2) Les produits PRV HOBAS® et ses caractéristiques
- 3) Les produits HOBAS® et la pose de réseaux neufs sans tranchées
 - 3.1 La construction par le micro tunnelier
 - 3.2 La construction par insertion en galerie
- 4) À retenir



HOBAS® Make things happen.

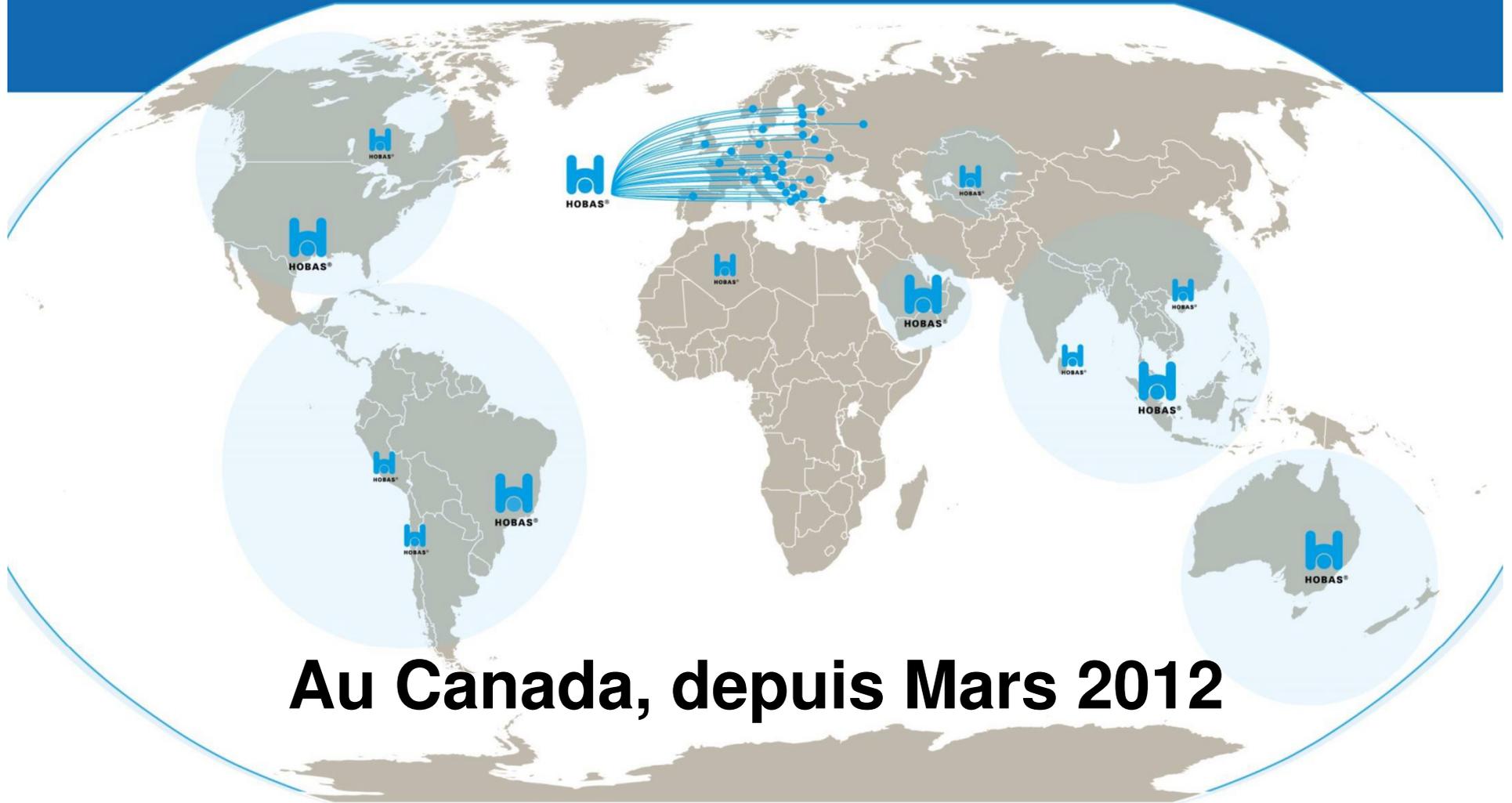


Le Groupe HOBAS®

existe depuis 1957 ;
installé aujourd'hui en Autriche,
il compte :
5 usines en Europe + 1 aux Etats Unis,
présent dans plus de 40 pays.



HOBAS® Group Worldwide

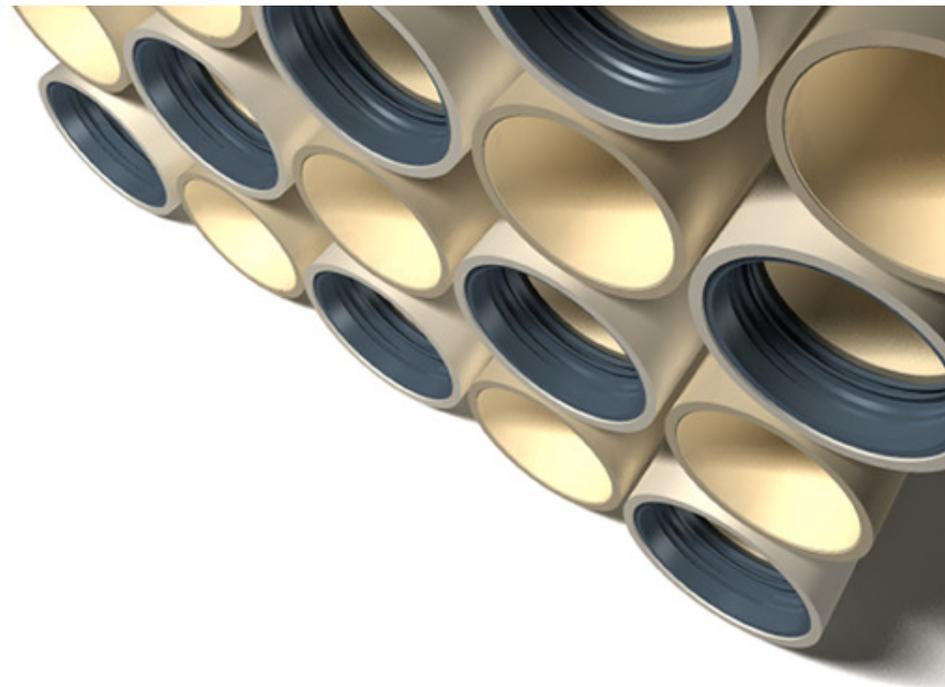


Au Canada, depuis Mars 2012

© HOBAS Engineering GmbH, January 2014



HOBAS® Make things happen.



Chapitre 2 :

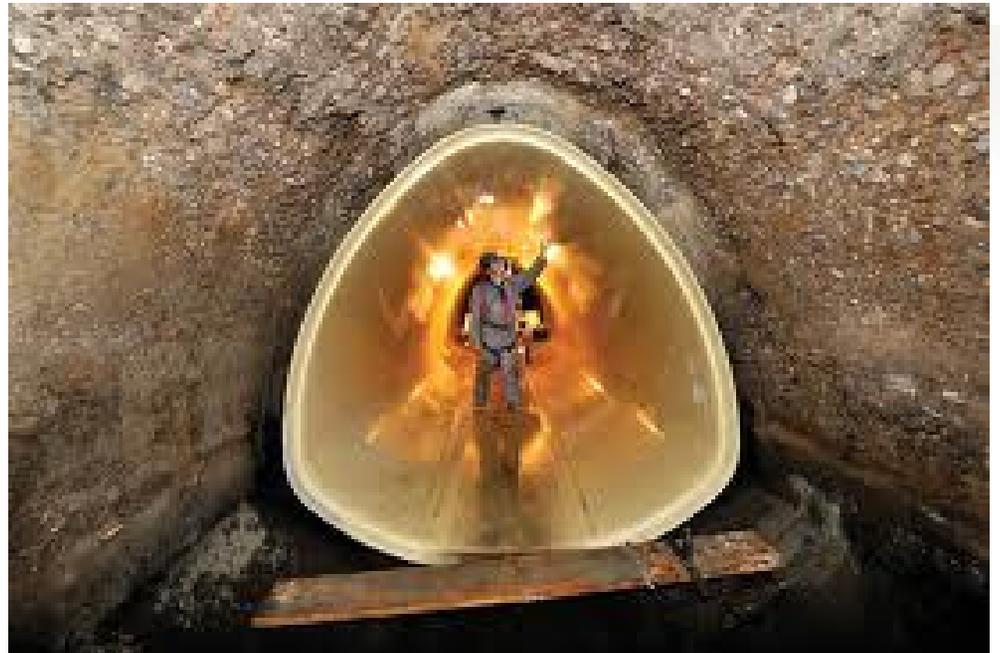
Les produits PRV HOBAS® et ses caractéristiques



HOBAS® Make things happen.

Tuyaux circulaires et non circulaires

Plus de 60 000 kms de tuyaux posés de 150 mm à plus de 4000 mm





HOBAS® Make things happen.

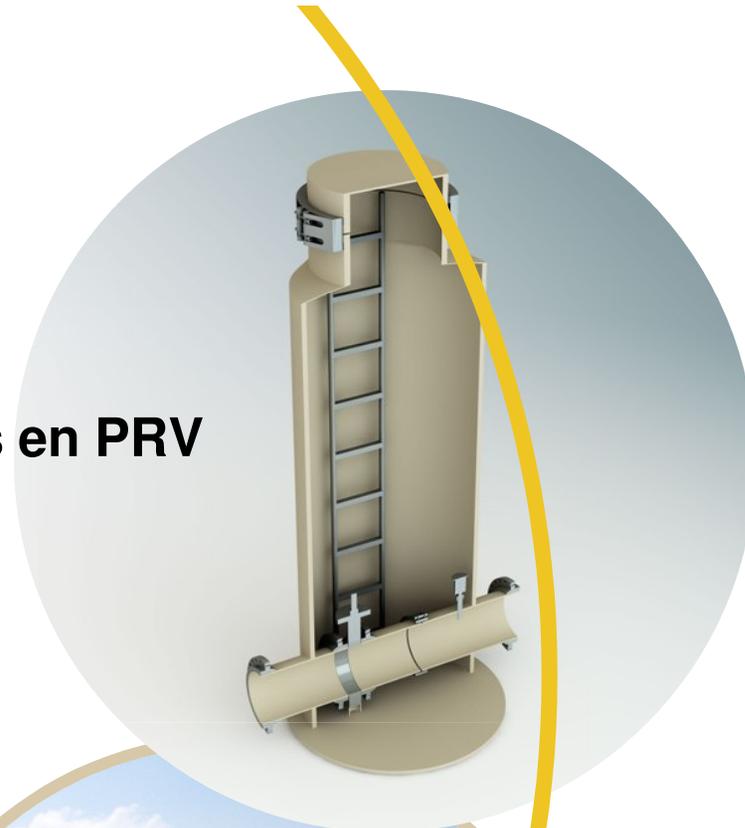
La fourniture d'un système de canalisation : Tubes, raccords, regards et pièces spéciales en PRV

Les applications :

- ◇ Égouts : sanitaire, pluvial et combiné
- ◇ Eau : brute et Eau potable
- ◇ Effluents industriels
- ◇ Hydro-électricité

Les caractéristiques :

- ◇ Diamètres: DN 150 – DN 3600
- ◇ Classe de pression : PN 1 – PN 40
- ◇ Classe de rigidité : SN 2500 – SN 1000000





HOBAS® Make things happen.

Le process de fabrication :

La centrifugation pour les tuyaux circulaires :



Tuyau centrifugé à plus de 70g !!!





HOBAS® Make things happen.



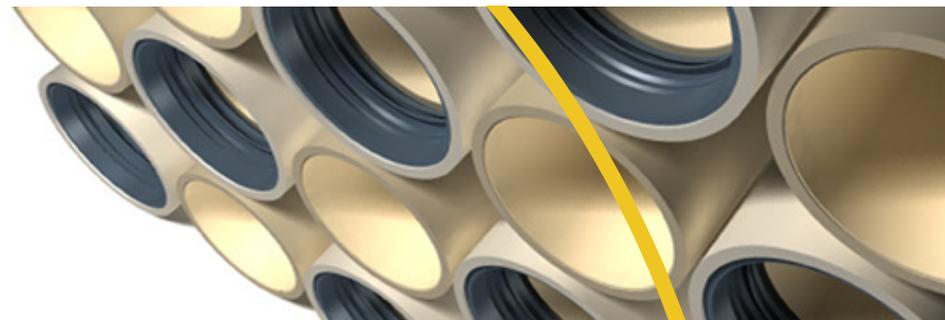
Les matières premières :

- ◇ Fibre de verre
- ◇ Résine polyester non saturée, liant
- ◇ Résine spécifique pour le liner
- ◇ Apports minéraux de renforcement
- ◇ Sable



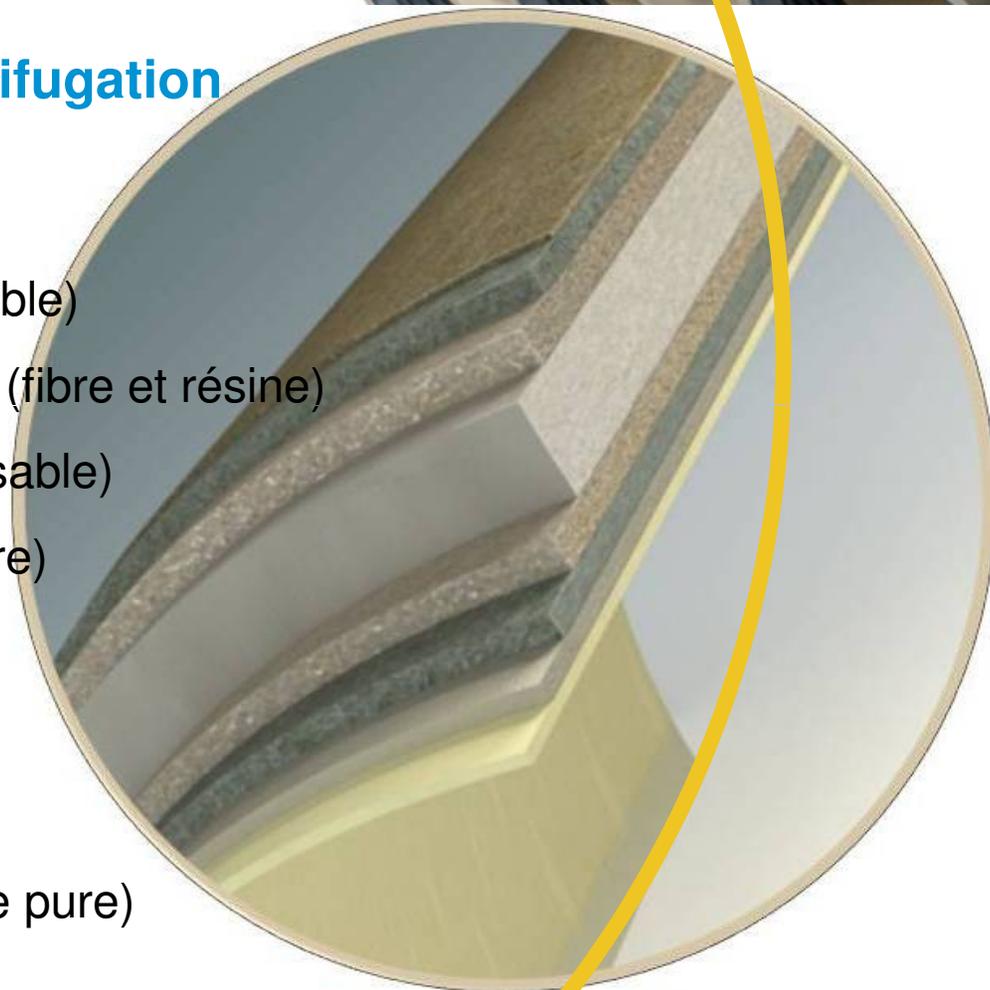


HOBAS® Make things happen.



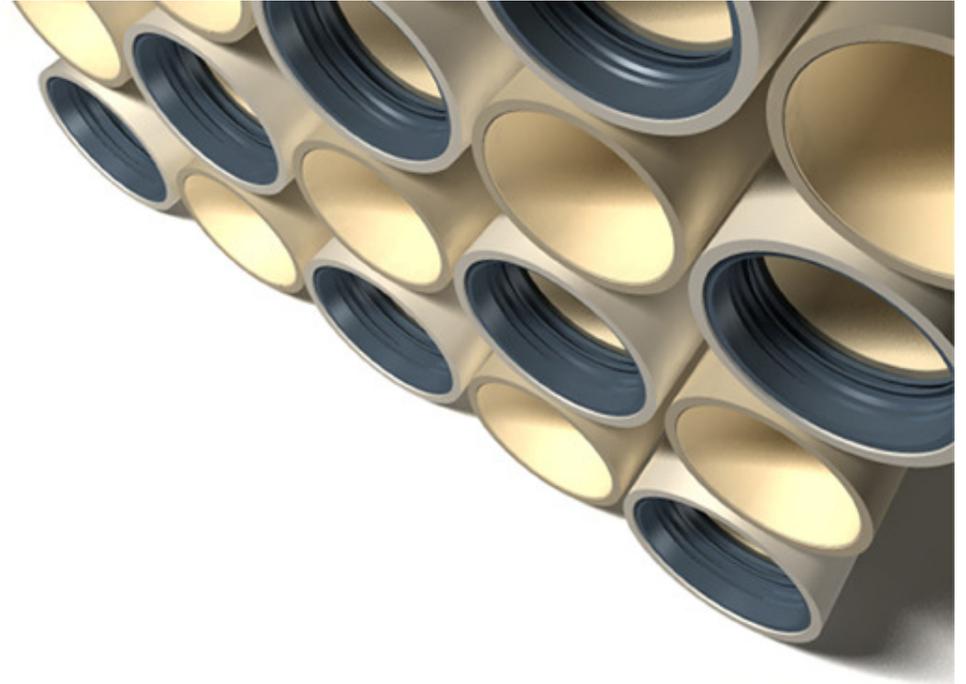
Les principes du design de centrifugation

1. Couche de protection extérieure (sable)
2. Couche de renforcement extérieure (fibre et résine)
3. Couche de transition (fibre, résine, sable)
4. Couche de rigidité (sable, résine fibre)
5. Couche de transition
6. Couche de renforcement intérieur
7. Couche barrière
8. Couche de contact intérieure (résine pure)





HOBAS® Make things happen.

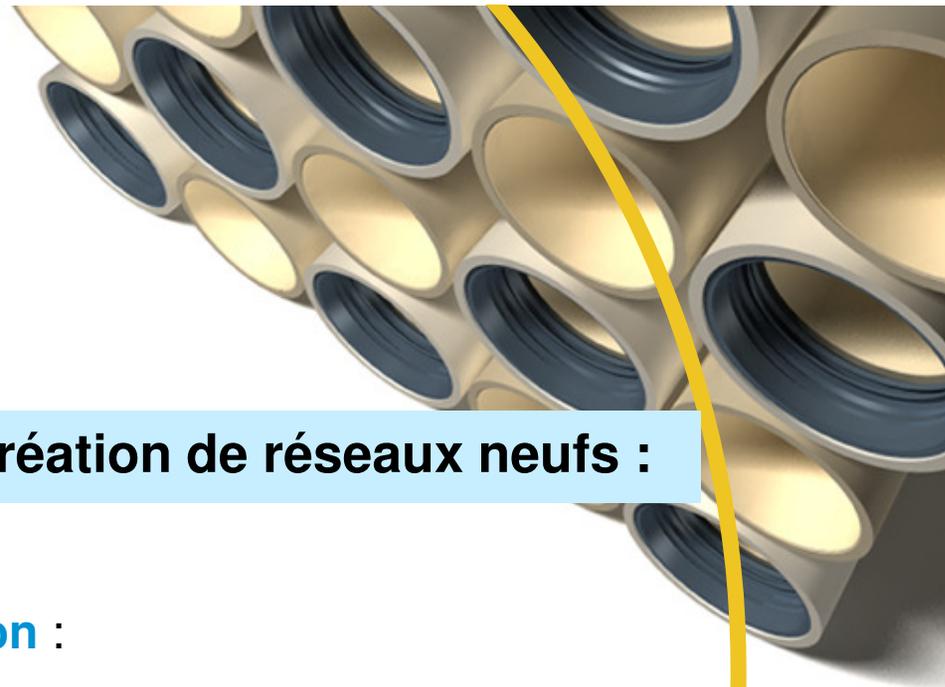


Chapitre 3 :

Les produits HOBAS® et les réseaux neufs sans tranchées



HOBAS® Make things happen.



Les travaux sans tranchées pour la création de réseaux neufs :

◇ Deux méthodes d'installation :

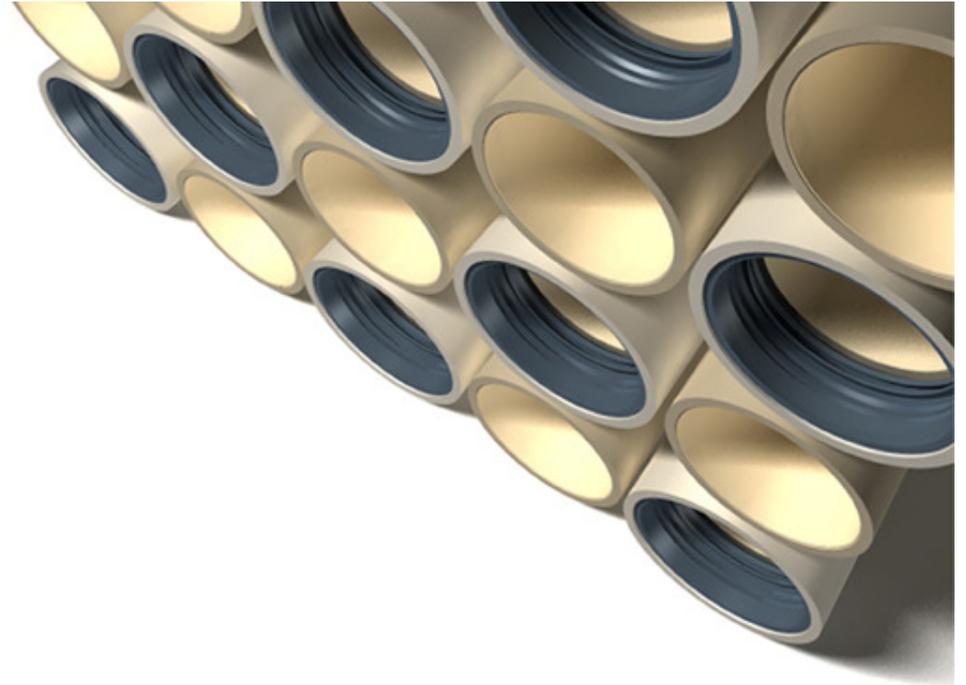
- Le micro tunnelier
- L'insertion en galerie

◇ Plusieurs applications :

- Réseaux pressions
- Réseaux gravitaires
- Réservoirs de stockage



HOBAS® Make things happen.



Chapitre 3.1 : Le micro tunnelier



HOBAS® Make things happen.

◇ Une solution sécuritaire, et économique pour des installations sans tranchées en milieu urbain ou pour la traversée d'obstacles.

◇ Diamètres:

- DN 272 à DN 3600

◇ Pressions de service

- De PN1 à PN 10

Longueurs unitaire

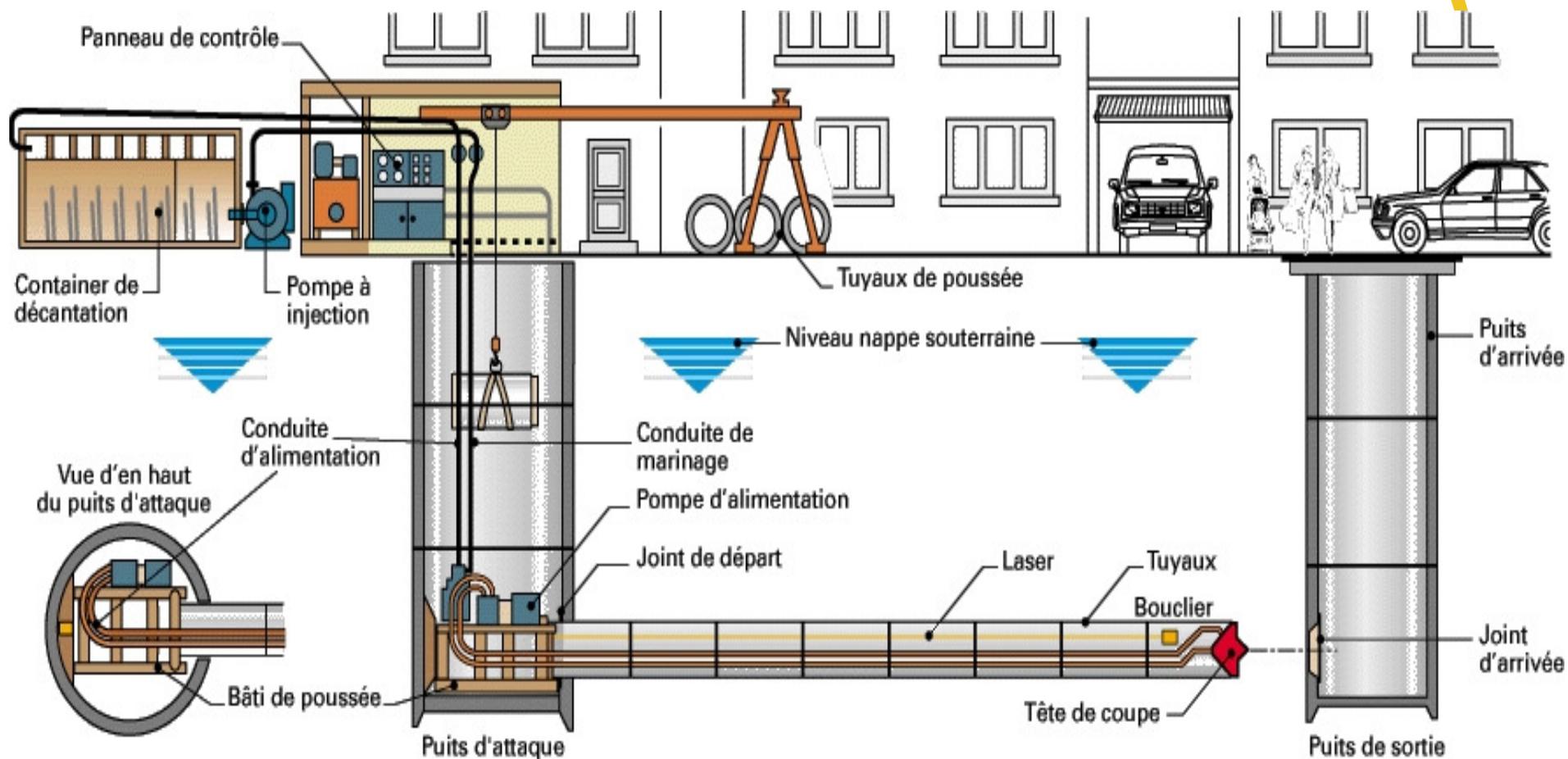
- De 1 à 6 mètres





HOBAS® Make things happen.

Le principe du micro tunnelier

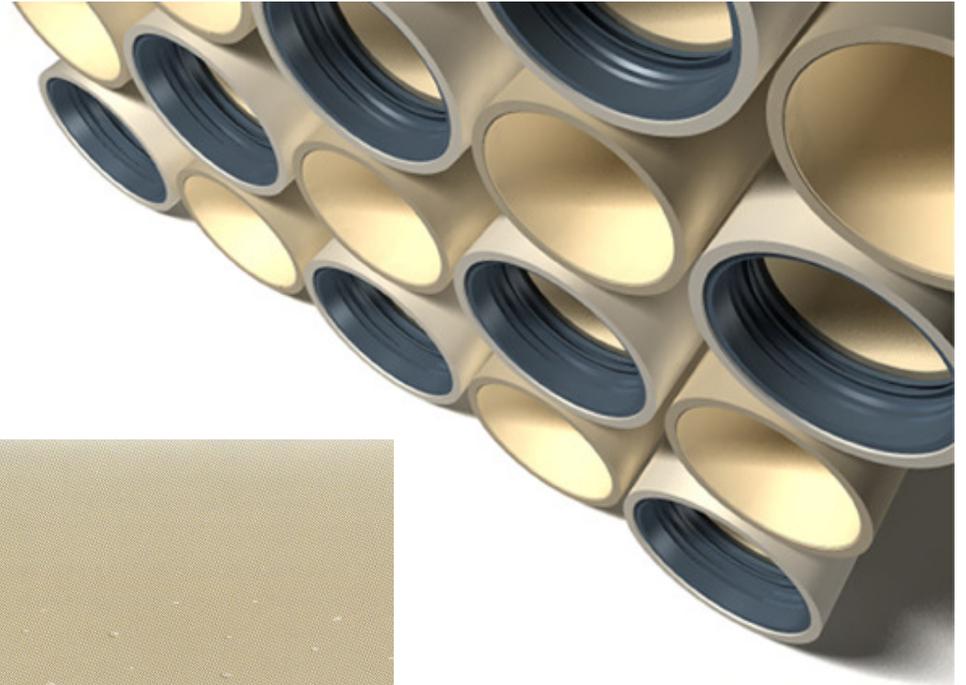
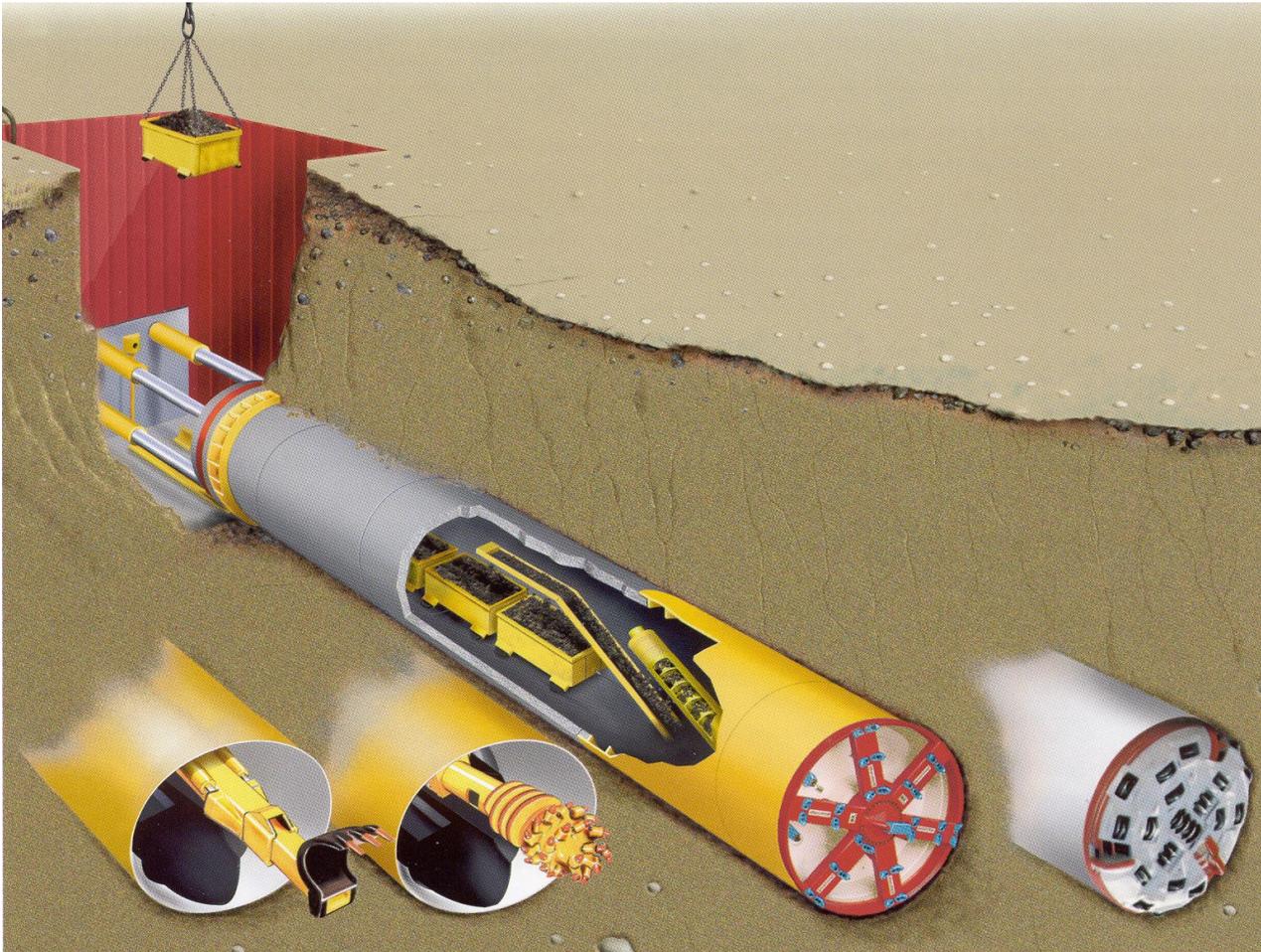


L'emprise de chantier est réduite à la zone occupée autour du puits d'attaque. Le profil en long est déterminé après consultation des services et concessionnaires publics afin de contourner les réseaux existants. Le puits de sortie peut rester fermé sans gêne des riverains, jusqu'à l'arrivée de la tête du train de tubes.



HOBAS® Make things happen.

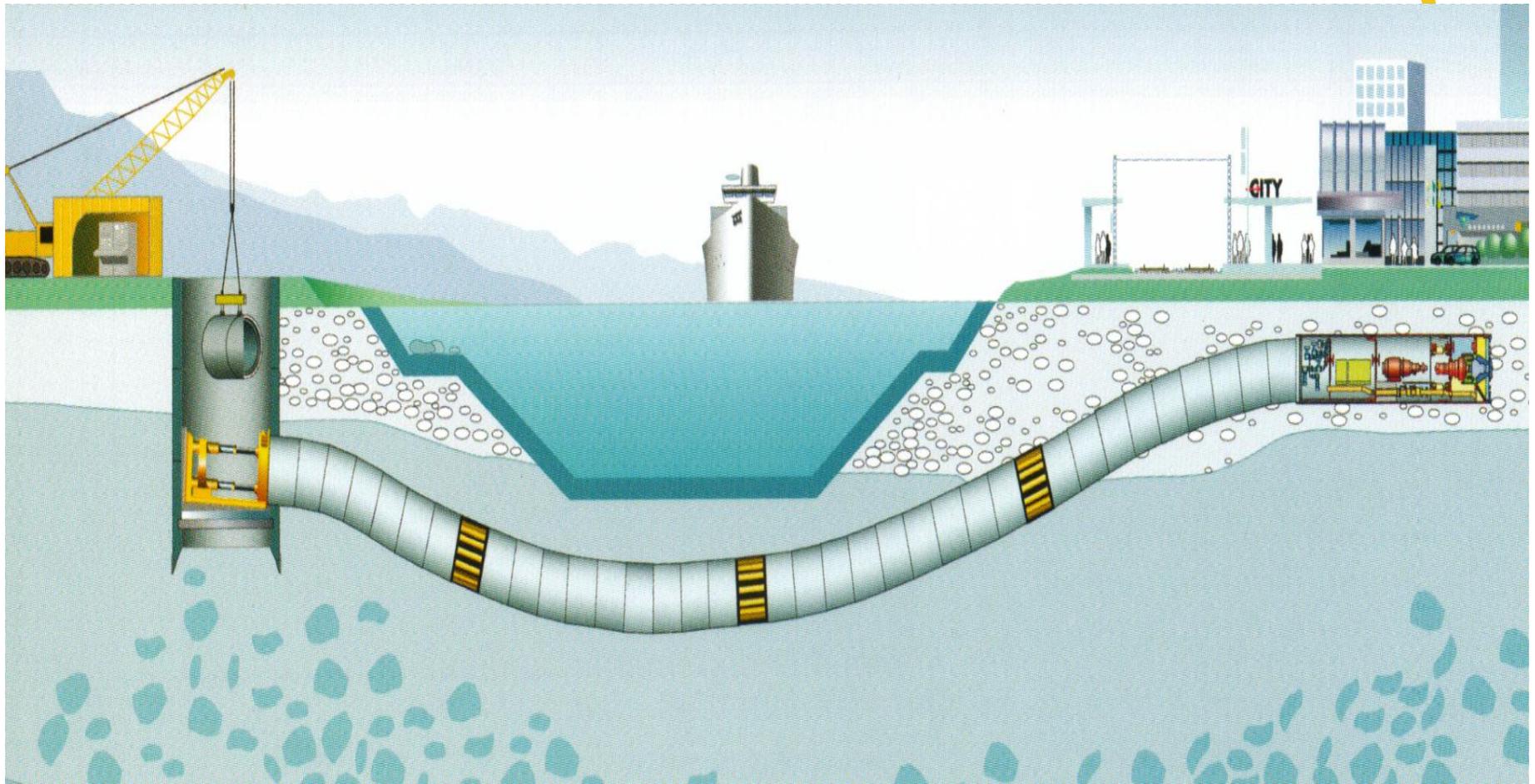
Les machines :

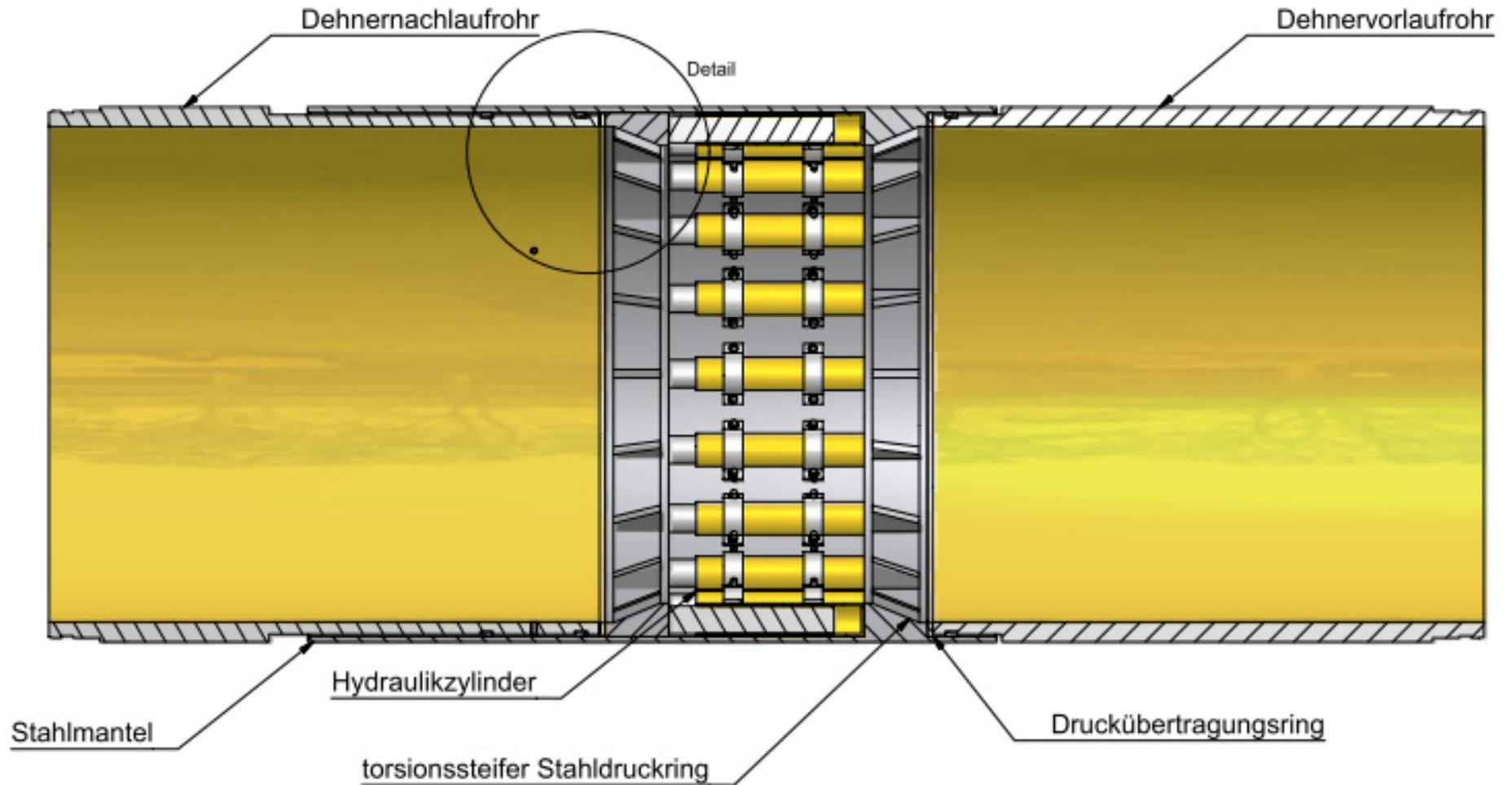




HOBAS® Make things happen.

Les stations intermédiaires :



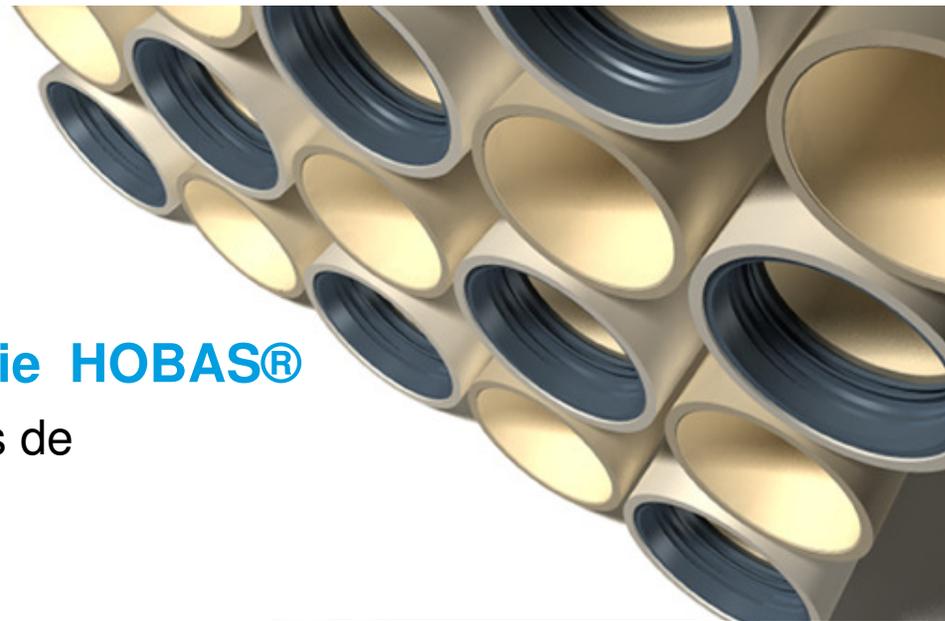




HOBAS® Make things happen.

Les systèmes de joints : une garantie HOBAS®

- ◇ En fonction du diamètre et des classes de pression. Soit manchon inox ou PRV



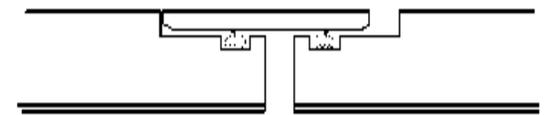


HOBAS® Make things happen.

Systeme de joints detail



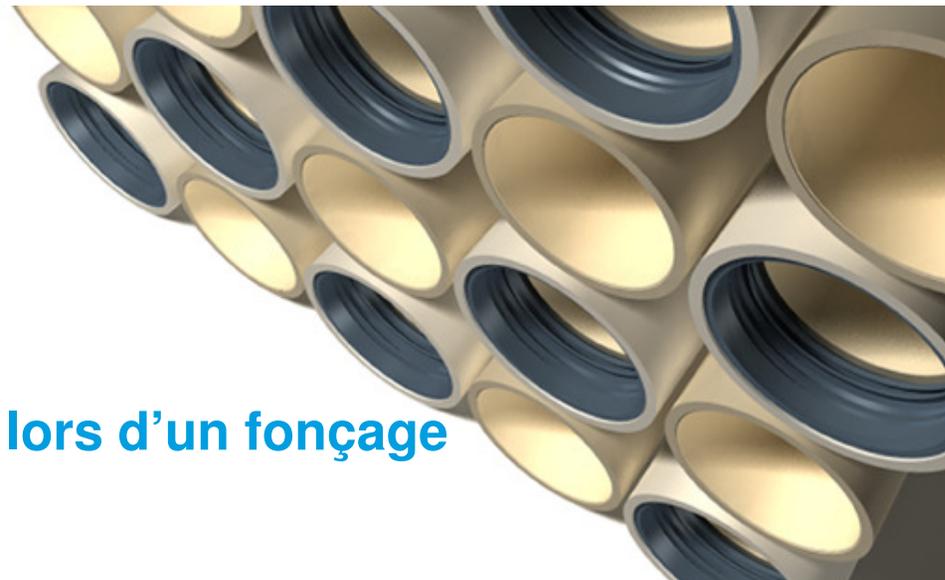
- ◇ Manchon non débordant en PRV ou en INOX
- ◇ Assemblage simple



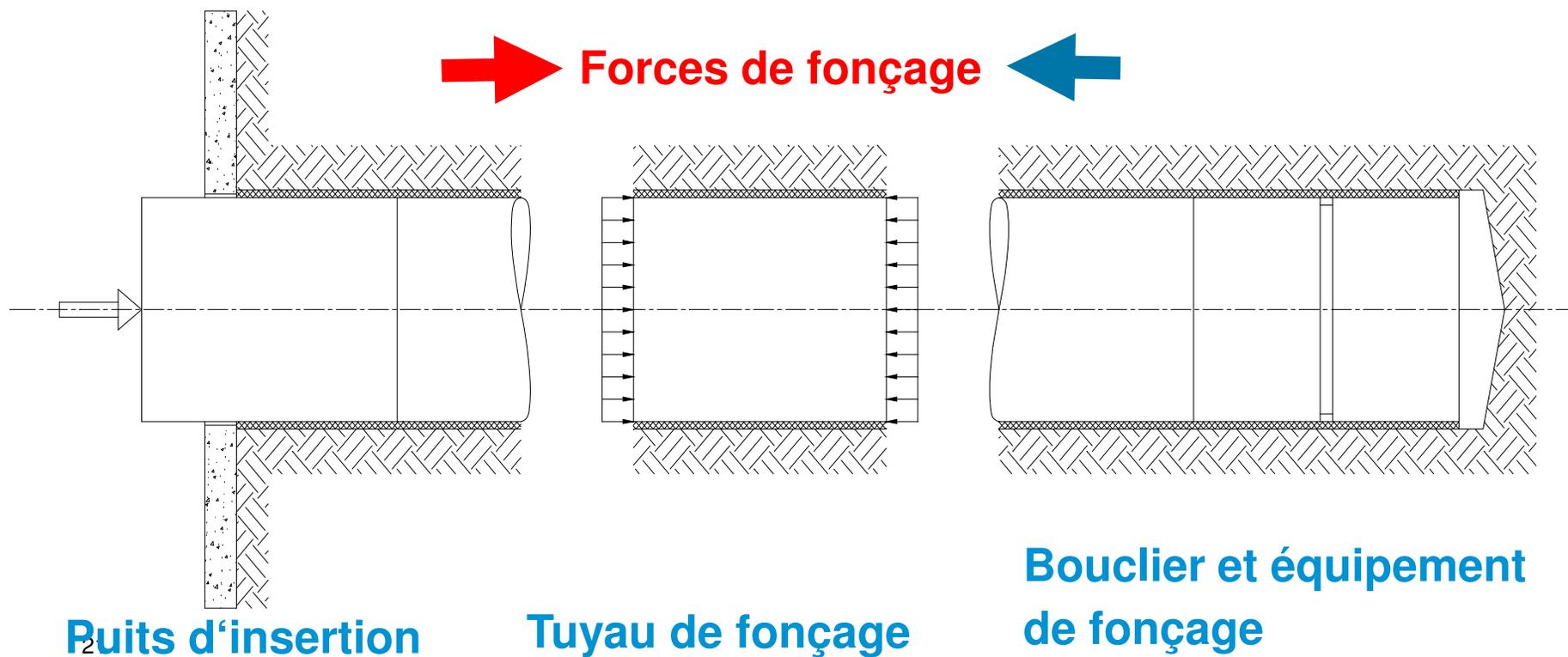
Manchon PRV flush, non débordant



HOBAS® Make things happen.



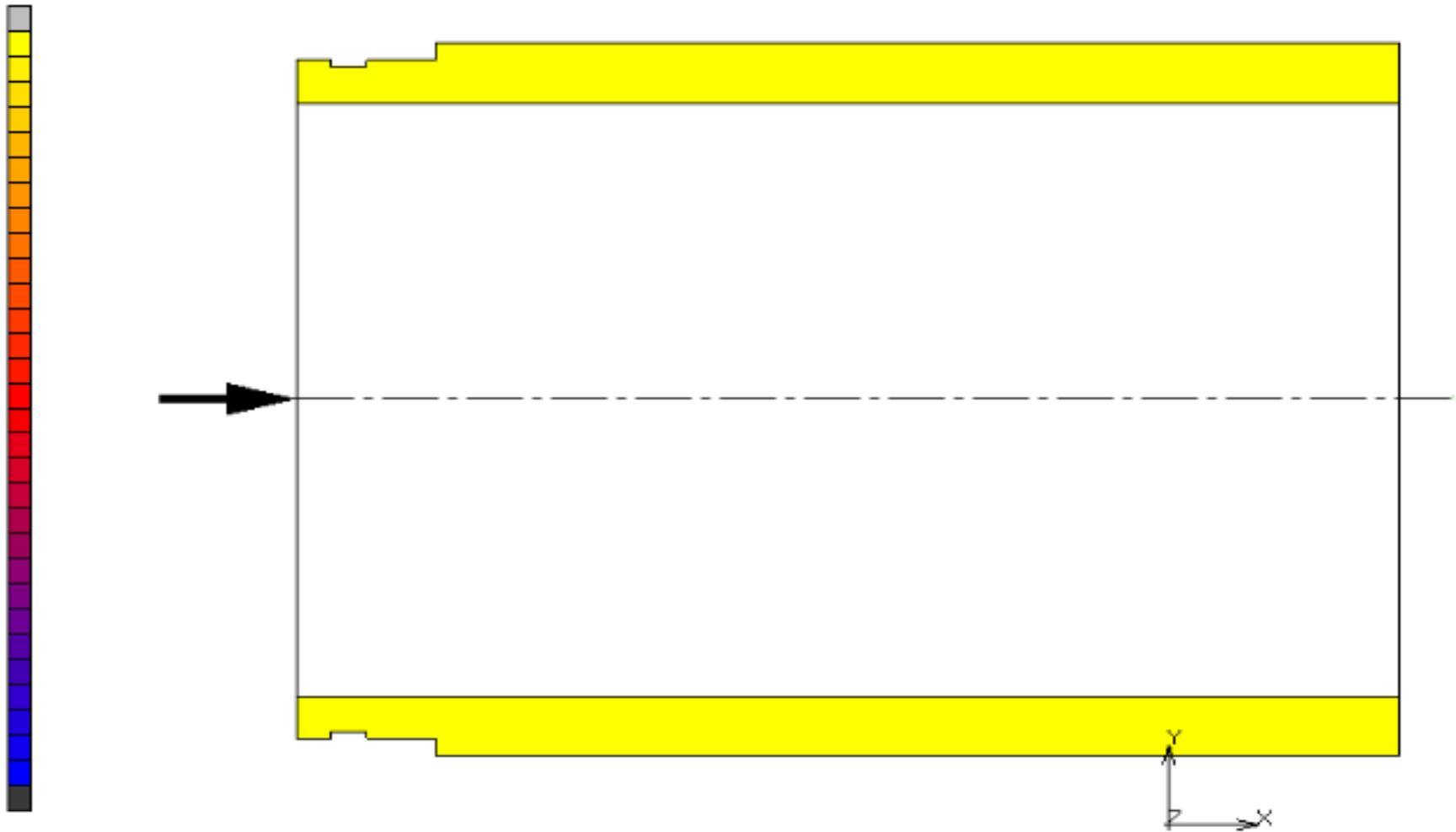
Comportement dynamique des tubes lors d'un fonçage





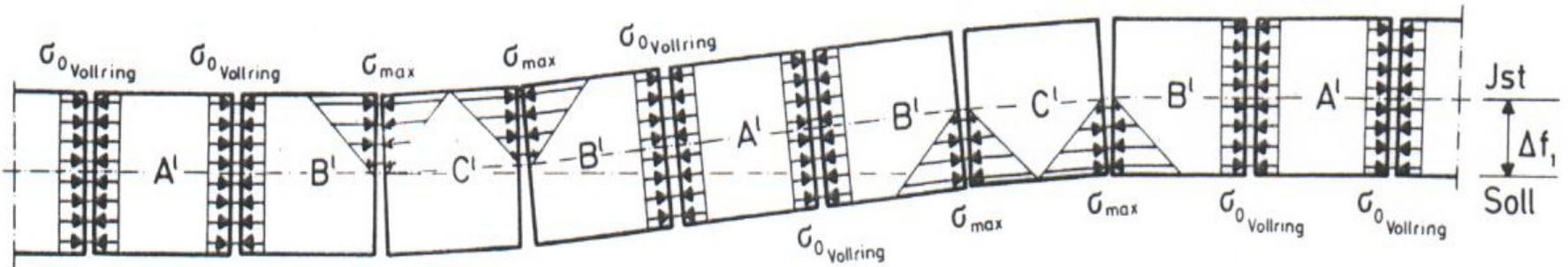
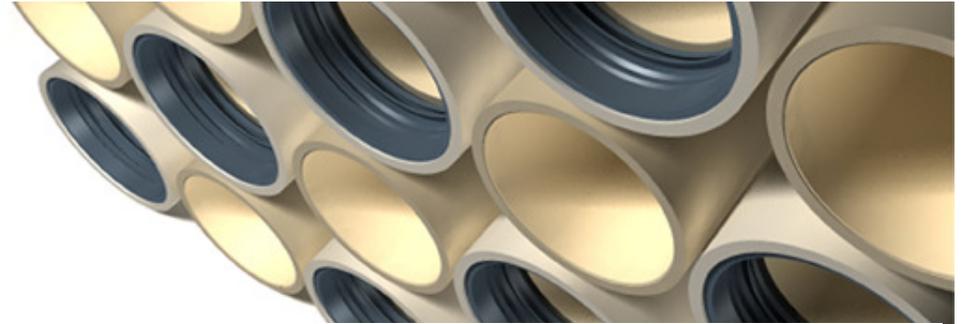
HOBAS® Make things happen.

Simulation de la déformation d'un tuyau PRV sous charge axiale

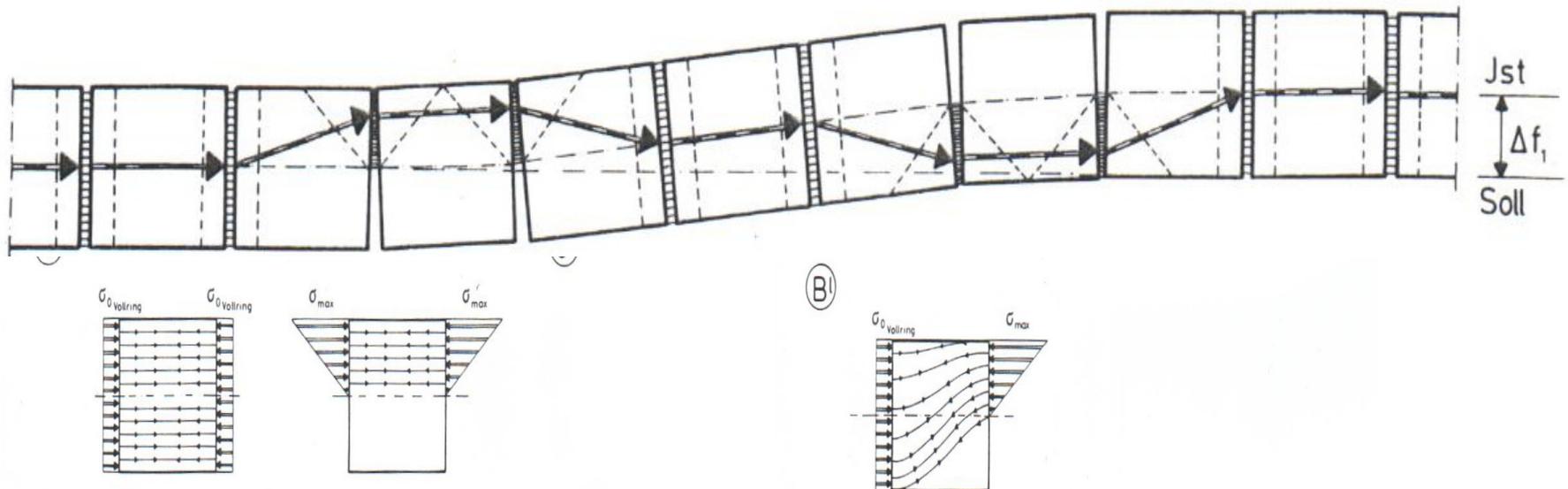




HOBAS® Make things happen.



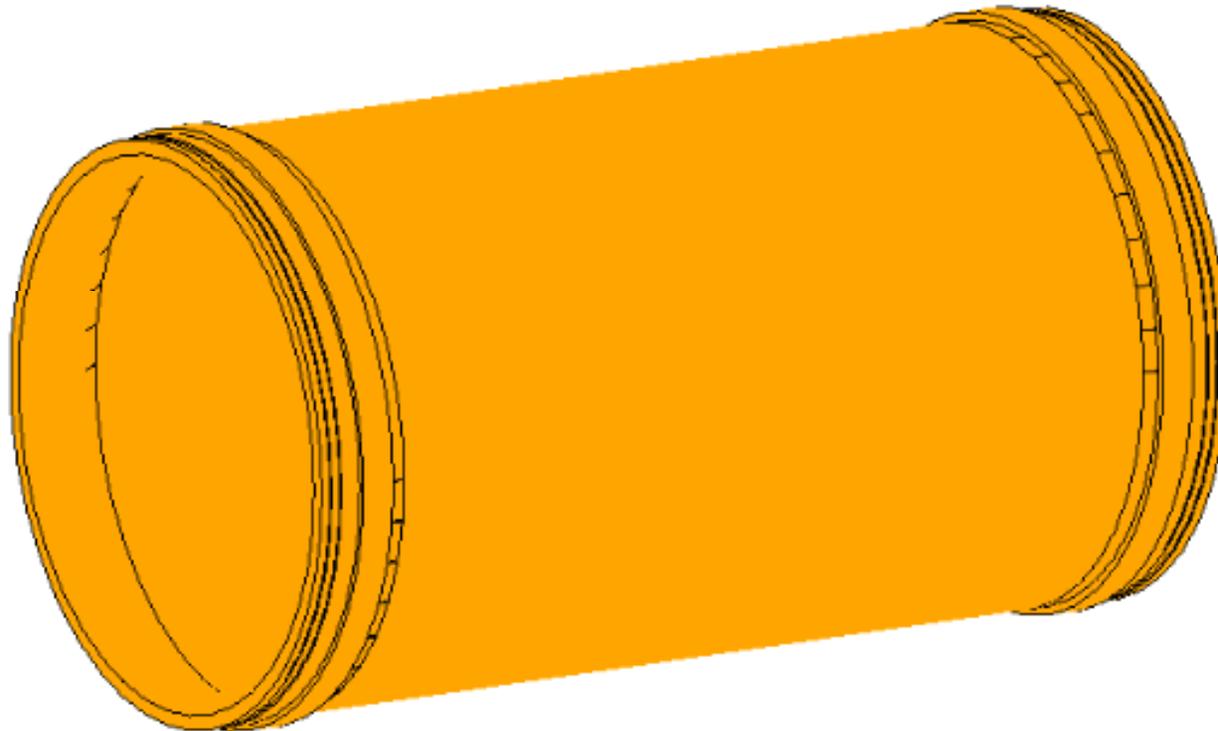
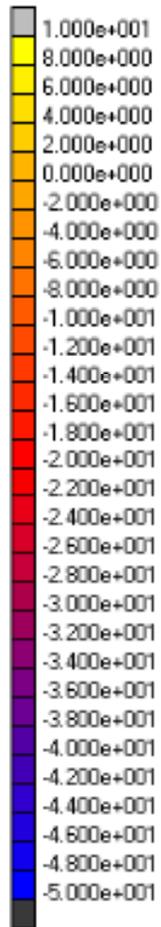
Stress axial pendant la poussée excentrique





HOBAS® Make things happen.

Simulation de la charge excentrique sur un tuyau PRV



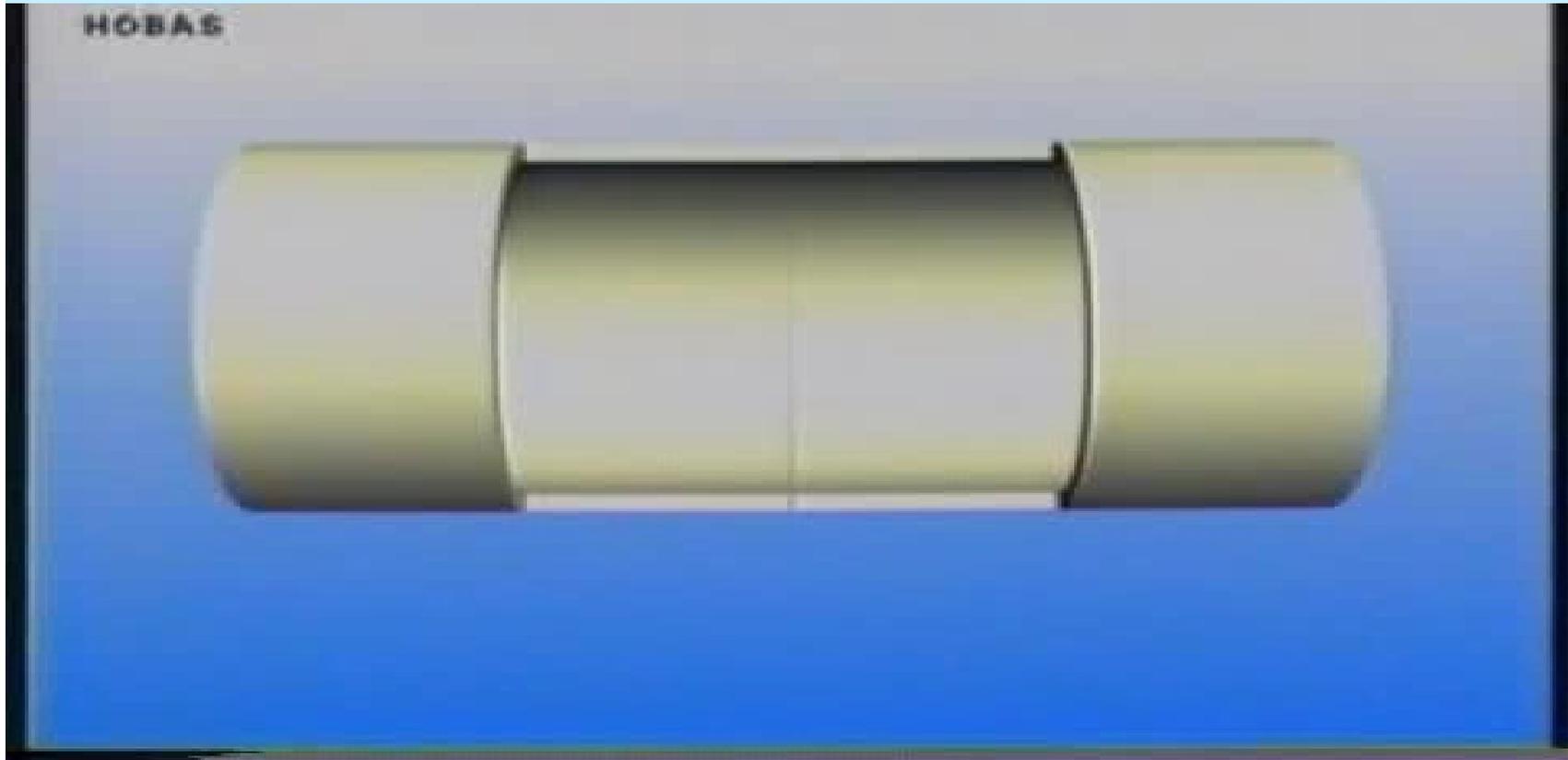
job1



HOBAS® Make things happen.

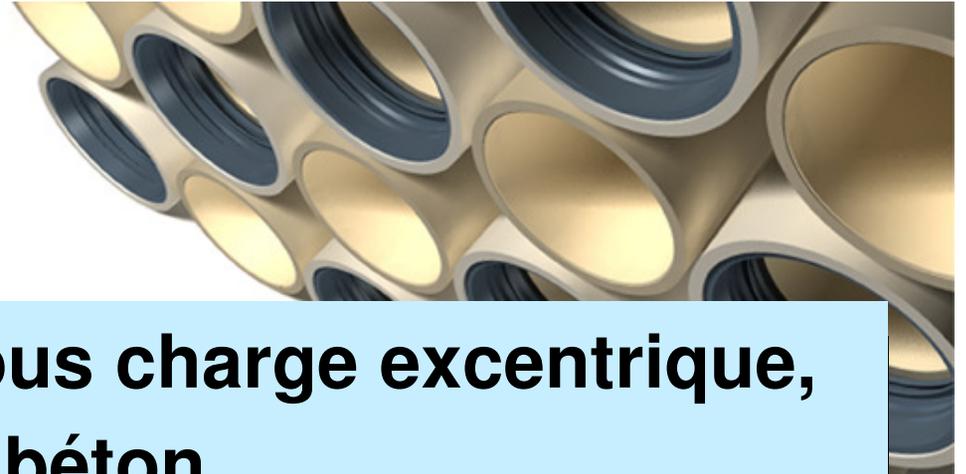


Déviat ion angulaire sous charge excentrique, tube PRV





HOBAS® Make things happen.



Déviatation angulaire sous charge excentrique, tube béton

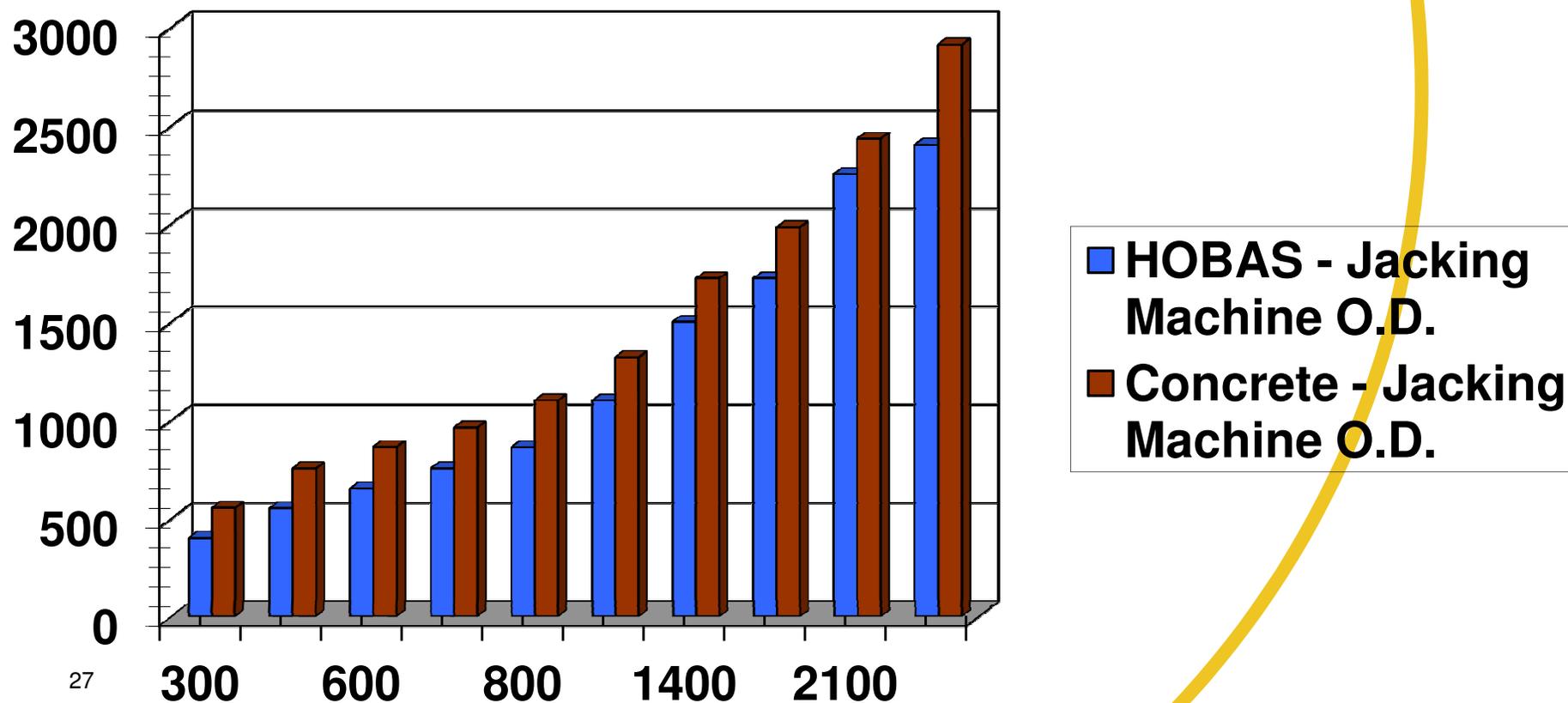
HOBAS





HOBAS® Make things happen.

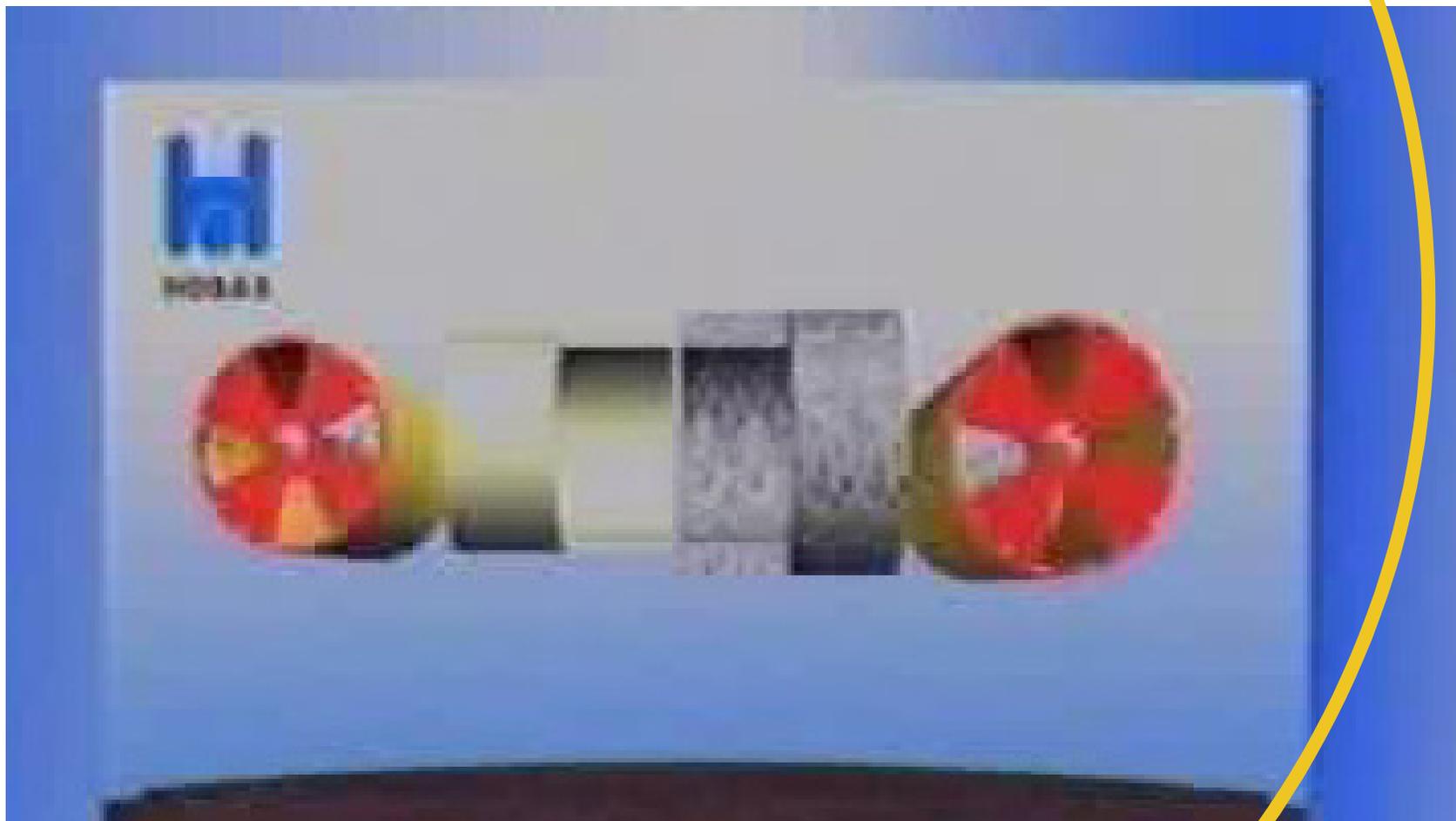
Avantages des tuyaux de fonçage PRV microtunnelier





HOBAS® Make things happen.

Avantages des tuyaux de fonçage PRV microtunnelier



**À capacité équivalente,
volume des sols excavés réduits**



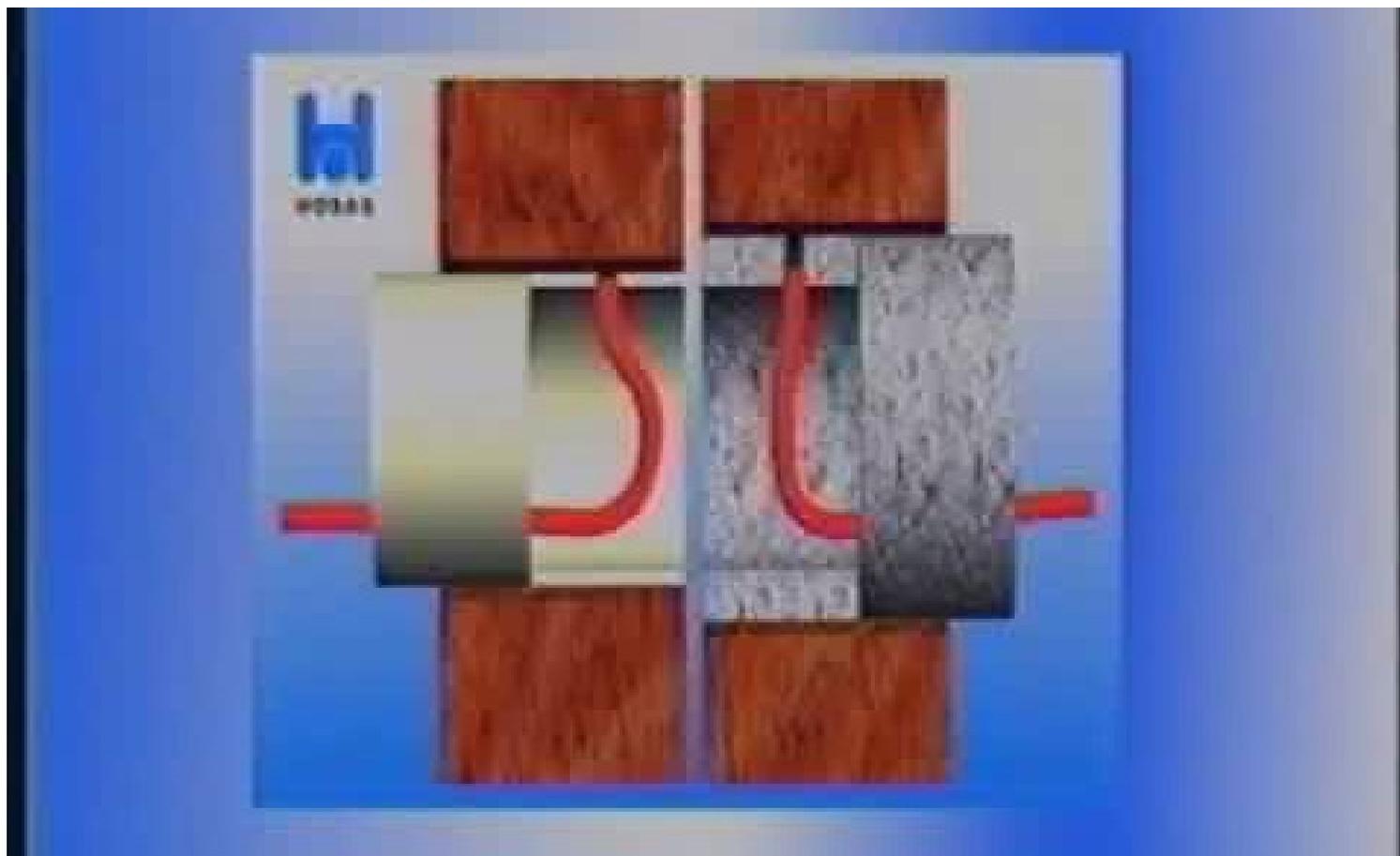
HOBAS® Make things happen.

Diametre	HOBAS		Béton armé		Reduction de l'excauation	
	O.D.	Exavation	O.D.	Exavation	m ³ /m	%
DN	mm	m ³ /m	mm	m ³ /m		
300	376	0,11	552	0,24	0,13	53,60
400	501	0,20	658	0,34	0,14	42,03
500	550	0,24	752	0,44	0,21	46,51
600	650	0,33	862	0,58	0,25	43,14
700	752	0,44	960	0,72	0,28	38,64
800	860	0,58	1100	0,95	0,37	38,88
1000	1099	0,95	1280	1,29	0,34	26,28
1400	1499	1,76	1720	2,32	0,56	24,05
1600	1720	2,32	1998	3,13	0,81	25,89
2200	2400	4,52	2910	6,65	2,13	31,98



HOBAS® Make things happen.

Avantages des tuyaux de fonçage PRV microtunnelier



À capacité équivalente, volume de bentonite réduit



HOBAS® Make things happen.

Une surface extérieure lisse et étanche

- Réduction de forces de poussée
- Permet d'augmenter la gamme des diamètres utiles





HOBAS® Make things happen.

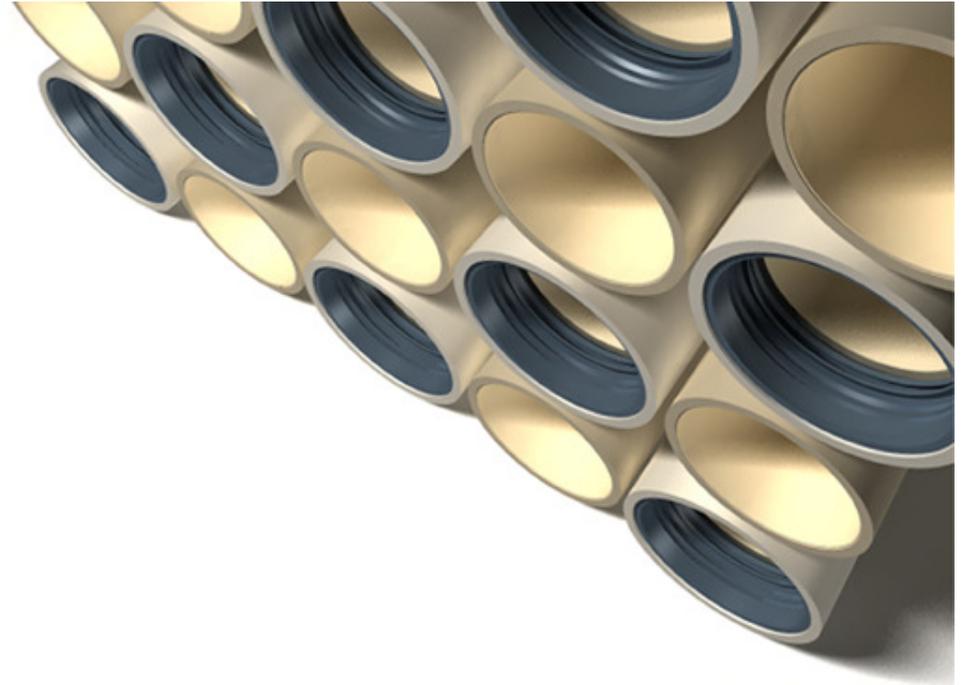
Un poids plume

- **Facilite le transport**
- **Facilite la manutention**
- **Diminue les risques d'accident**





HOBAS® Make things happen.

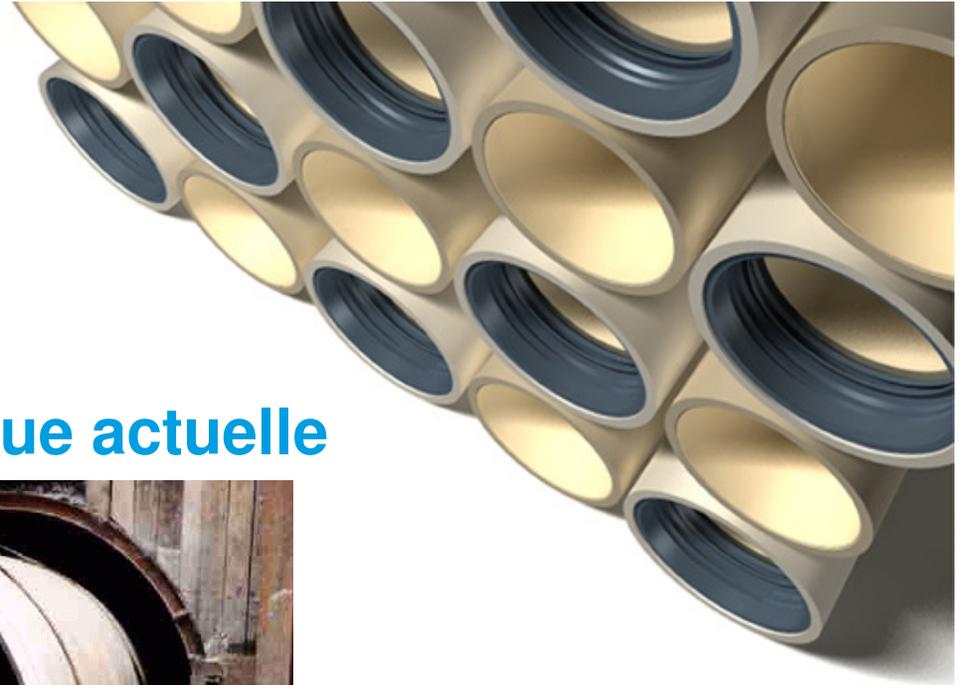


Chapitre 3.2 : Le tubage par insertion dans une galerie



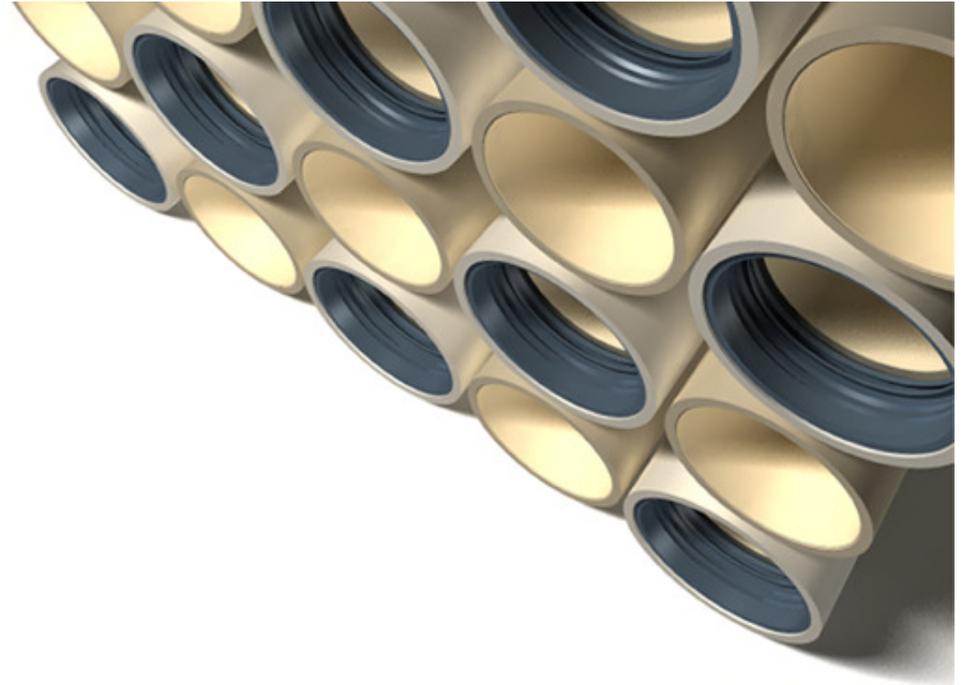
HOBAS® Make things happen.

La galerie, une solution technique actuelle





HOBAS® Make things happen.

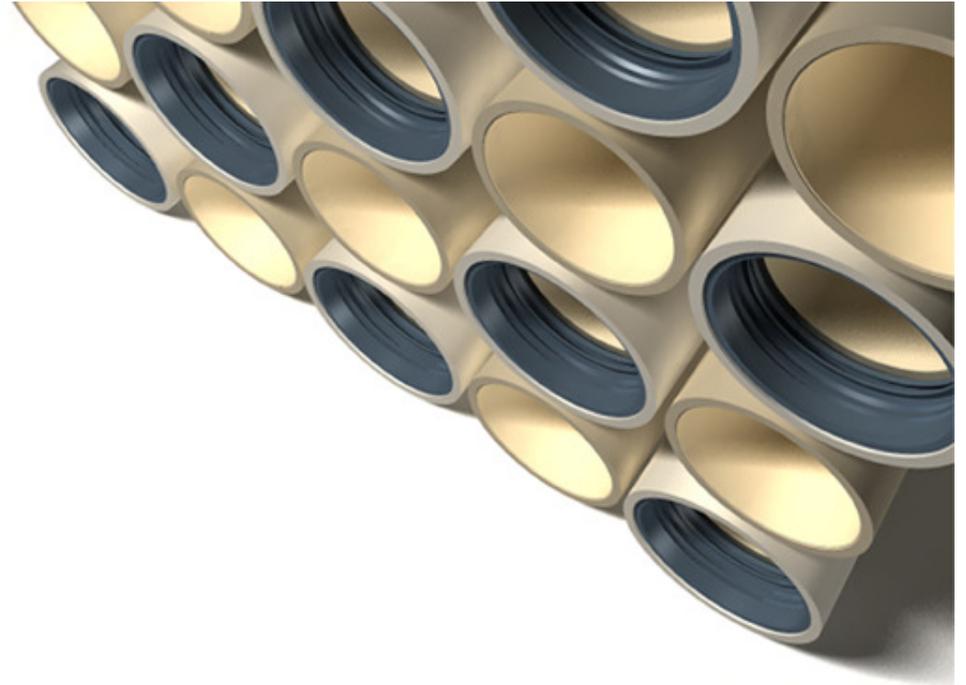


Les avantages :

- Une solution qui peut être financièrement intéressante
- Adaptée à tous les matériaux
- Adaptée aux changements de direction
- Des compétences locales



HOBAS® Make things happen.

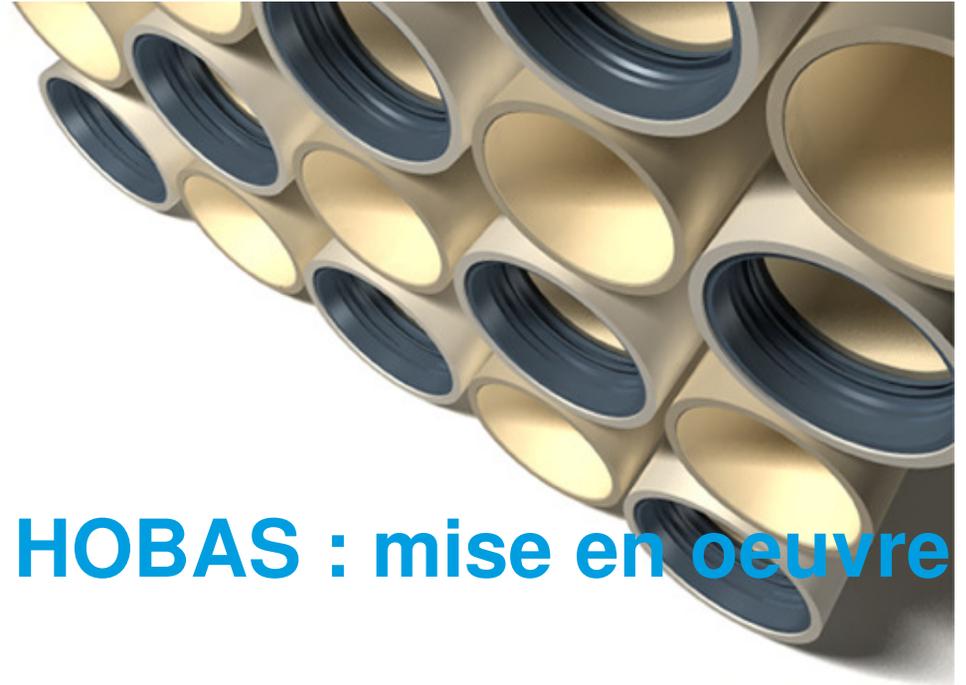


Les inconvénients :

- Durée du chantier (deux chantiers un à la suite de l'autre),
- Nécessite un tuyau ou tunnel hôte et un tuyau de transport
- Pose sur support et injection du vide annulaire



HOBAS® Make things happen.



Pourquoi utiliser un tube HOBAS : mise en oeuvre

- Installation aisée, faible poids
- Systèmes de joints étanche , facile à emboîter
- Garantie d'étanchéité
- Possibilité de fournir des tubes équipés de plots d'injection



HOBAS® Make things happen.



Pourquoi utiliser un tube HOBAS : exploitation

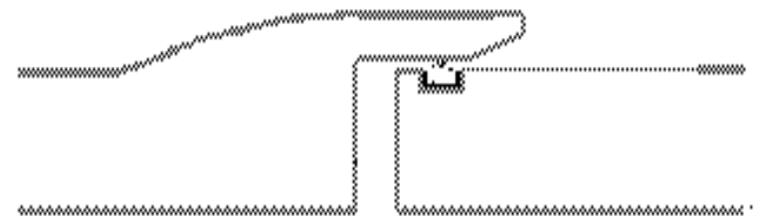
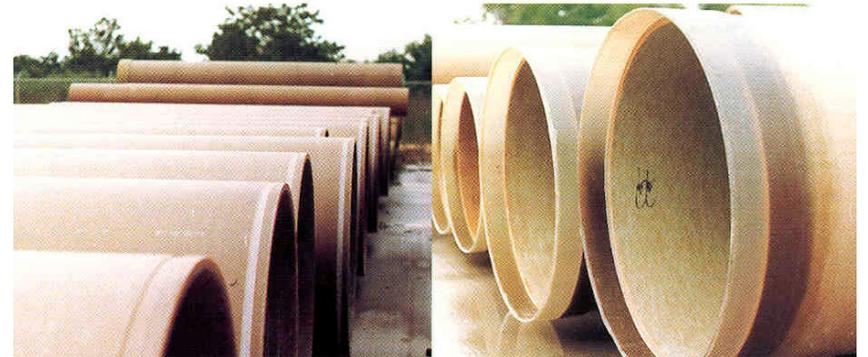
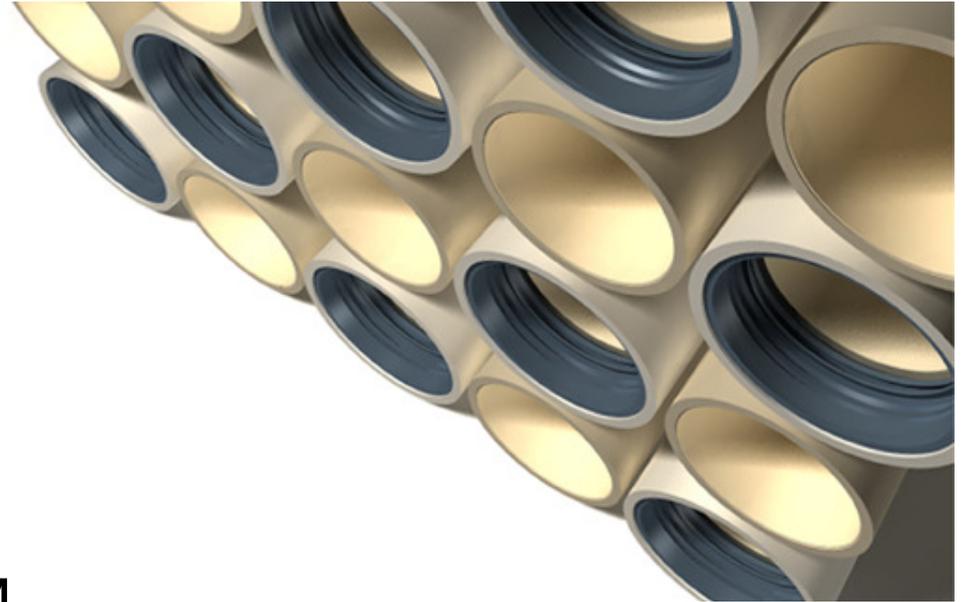
- Insensible à la corrosion, résistant à l'abrasion
- Garantie de longue durée de vie
- Coût d'exploitation réduits
- Capacité hydraulique supérieure



HOBAS® Make things happen.

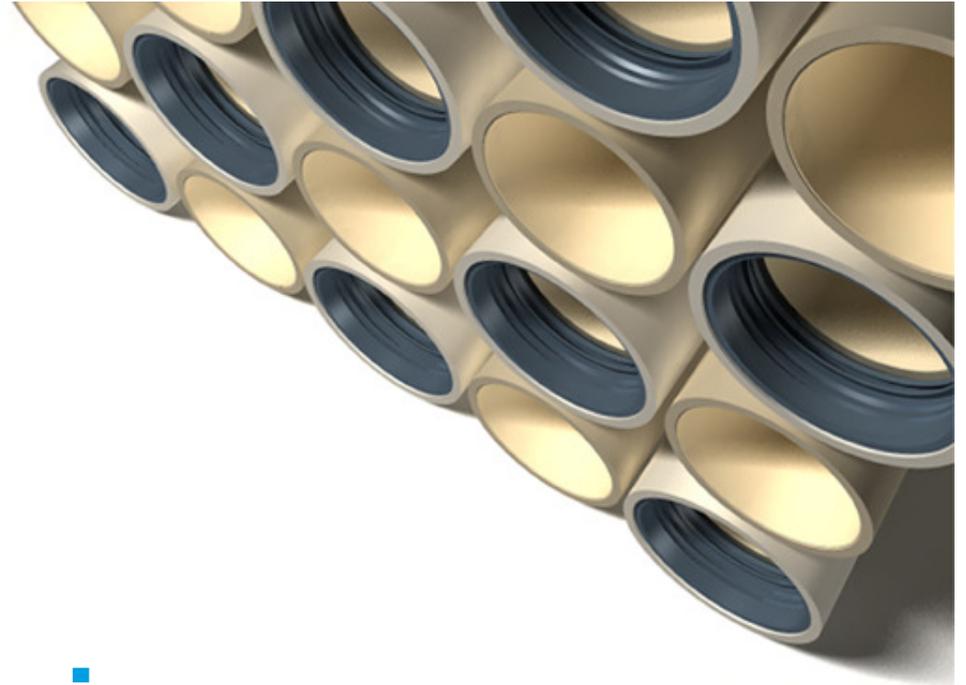
Systeme de joint :

- ◇ En conformité avec l'ASTM D4161, garantie étanche
- ◇ Un joint spécifique faible débordement développé pour l'insertion.
- ◇ Applications gravitaires et pressions





HOBAS® Make things happen.



À retenir



HOBAS® Make things happen.



Les tuyaux PRV HOBAS®

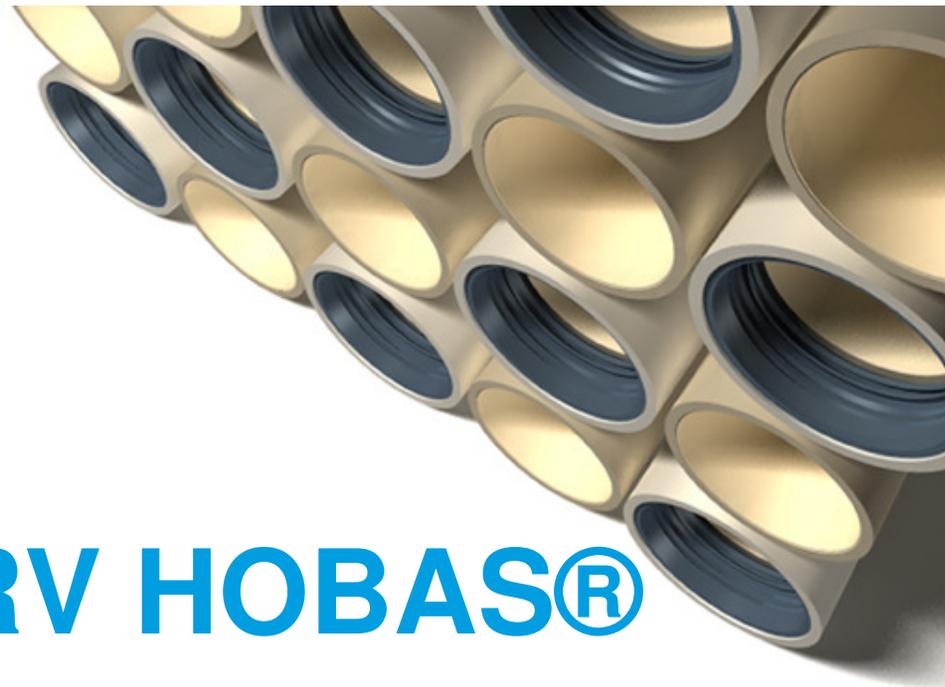
Tuyaux étanches et légers à capacité structurale et hydraulique élevées



Adaptés à la pose sans tranchées, et aux conditions extrêmes



HOBAS® Make things happen.



Les tubes PRV HOBAS®

Insensible à la corrosion, résistants à l'abrasion



Garantie de longue durée de vie



HOBAS® Make things happen.



Les tubes PRV HOBAS®



HOBAS Québec – Stand 25-26



HOBAS® Make things happen.

Merci

Philippe FISCHER

Vice-président développement et stratégie

HOBAS Québec