



**SWISSRELINE**  
Réhabilitation de canalisations

## Alphaliner ::

Gaine PRV avec polymérisation aux UV –  
Pour une qualité à toute épreuve



# ALPHALINER -

## La réhabilitation des canalisations sans tranchée : une solution éprouvée et économiquement efficace



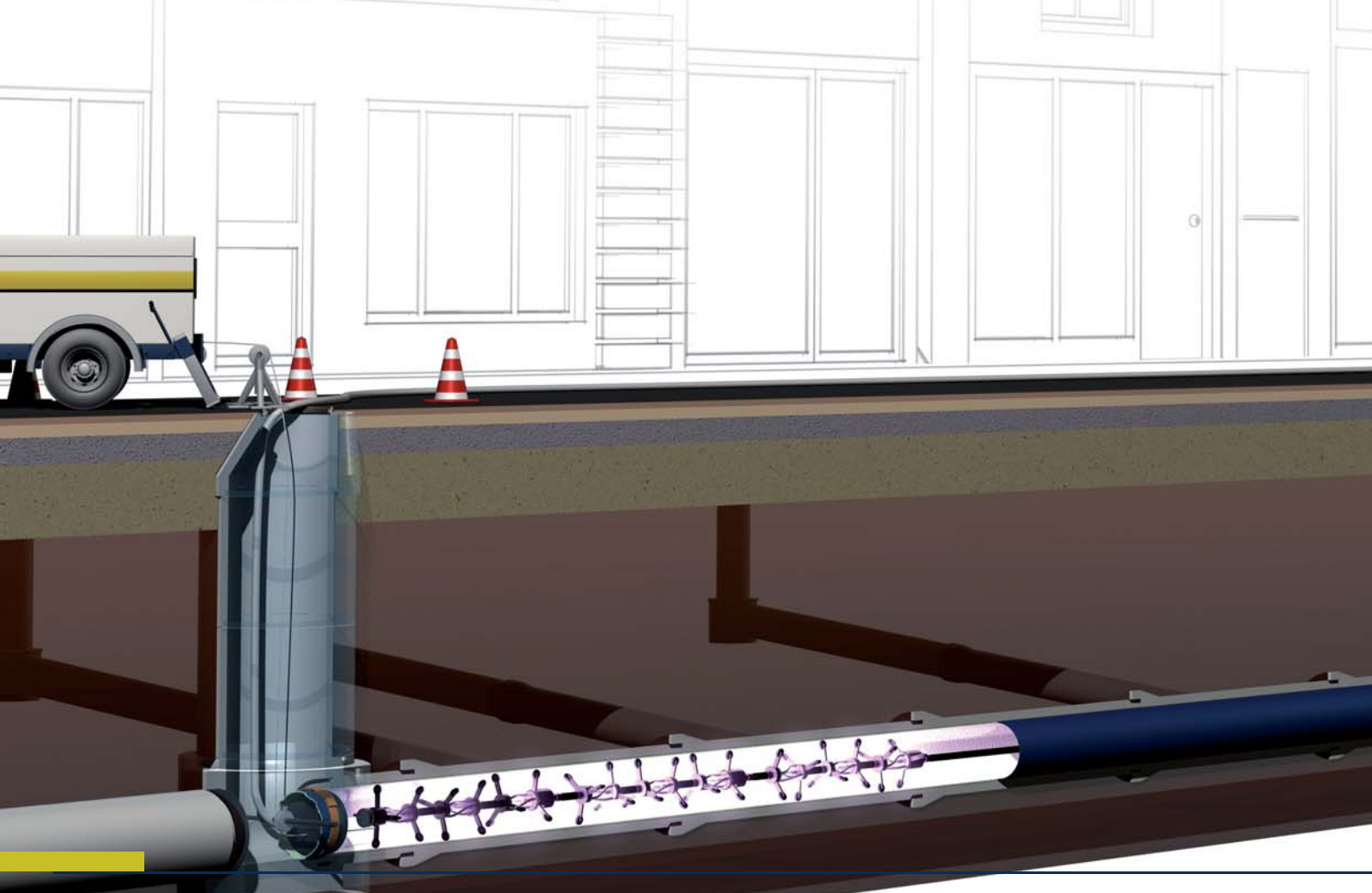
**La réhabilitation à ciel ouvert des canalisations dégradées est souvent une entreprise compliquée, longue et onéreuse. Ceci vaut en particulier pour les zones à forte densité de population où la circulation est importante et pour les canalisations dont l'accès est difficile. La réhabilitation sans tranchée à l'aide de gaines continues en plastique renforcé de fibres de verre (PRV) et des procédés innovateurs de polymérisation aux UV constituent une alternative fiable et plus économique.**

La technologie innovatrice Alphaliner de RELINEEUROPE se distingue par des temps de durcissement extrêmement courts et donc un déroulement particulièrement rapide des travaux sur le chantier. Par ailleurs, la réhabilitation des canalisations à l'aide des gaines PRV Alphaliner avec polymérisation aux UV est plus propre et plus écologique que d'autres procédés sans tranchée. Comparé aux autres techniques consommant plus d'énergie, notamment la pose conventionnelle de canalisations, le procédé Alphaliner présente des avantages décisifs.

Nos gaines Alphaliner 500 et 1200 sont des gaines de tuyaux de la dernière génération présentant des avantages au niveau de la conception et de la composition matérielle par rapport aux technologies de gainage conventionnelles. La technologie de polymérisation aux UV conçue sur mesure permet d'obtenir une qualité optimale et durable du produit fini. Les sections de

canalisation réhabilitées au moyen de la gaine Alphaliner peuvent atteindre une durée de vie de 50 ans et permettent ainsi un amortissement à long terme. La variété des techniques proposées avec l'équipement de pose approprié offre des solutions optimales pour tous les types de canalisations (circulaires, ovoïdes, rectangulaires et formes spéciales). Le champ d'application de la gaine Alphaliner couvre les conduites d'assainissement d'un diamètre nominal de DN 150 à DN 1200.

La qualité est notre priorité absolue. Pour des résultats sans compromis, nous misons sur la qualité sur tous les fronts : le Total Quality Management (TQM). La production des gaines, le processus d'installation, la technique d'application et les accessoires ainsi que nos prestations de conseil et d'assistance spécialisés sont soumis à un contrôle de qualité intégré répondant aux exigences les plus élevées.



## Propreté, sécurité, rapidité et durabilité

### Mise en place de la gaine Alphaliner

La mise en place et le durcissement de la gaine Alphaliner se distinguent par une manipulation simple sur le chantier et un déroulement rapide de l'ensemble des travaux. En une journée de travail, il est possible de réhabiliter jusqu'à 300 mètres de canalisations. La canalisation peut ainsi être remise en service dans les plus brefs délais. Le blocage de la circulation, les nuisances sonores et la pollution générés par les travaux sont réduits de manière considérable.

Un projet de réhabilitation avec Alphaliner comprend 10 étapes

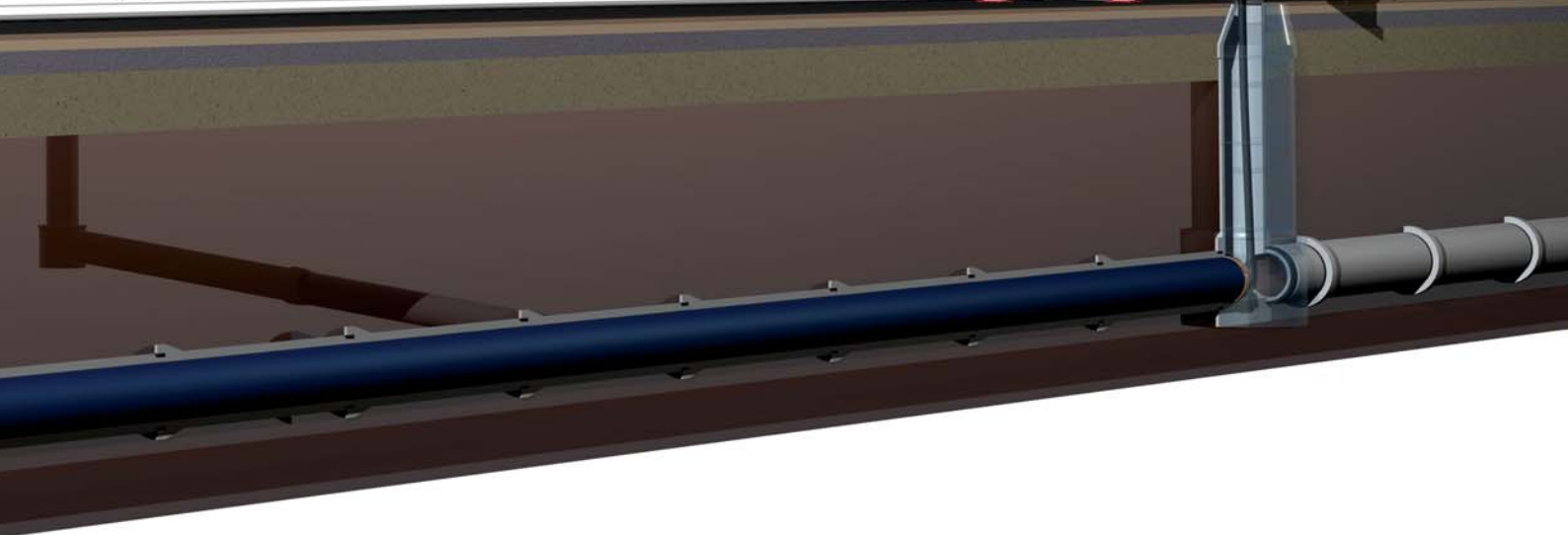
- ::1 Préparation de la canalisation à réhabiliter par nettoyage et éventuellement fraisage
- ::2 Contrôle qualité 1 :  
l'état de la canalisation est constaté à l'aide d'une caméra d'inspection télévisée
- ::3 Préparation de l'introduction :  
introduction d'un film de protection pour l'enveloppe extérieure de la gaine Alphaliner
- ::4 Introduction de la gaine :  
la gaine Alphaliner est amenée dans la canalisation et dans la conduite à rénover à l'aide d'un treuil et d'un convoyeur, si nécessaire
- ::5 Contrôle qualité 2 :  
inspection vidéo avec source de rayonnement en vue de vérifier la position de la gaine
- ::6 Durcissement de la gaine avec l'aide de la source UV et d'un projecteur spécial
- ::7 Contrôle qualité 3 :  
le processus de durcissement est contrôlé en ligne et au moyen des paramètres de durcissement mesurés
- ::8 Contrôle qualité 4 :  
contrôle d'étanchéité et prise d'un échantillon de chantier pour le contrôle de la qualité
- ::9 Phase finale :  
raccordement des extrémités de la gaine au regard et fraisage des raccordements secondaires du réseau domestique à l'aide d'un robot de fraisage (le raccordement de la gaine aux branchements domestiques a lieu par technique de remplissage au coulis ou par manchette chapeau)
- ::10 Contrôle qualité 5 :  
inspection télévisée avec documentation complète



Une section de canalisation réhabilitée avec la gaine Alphaliner peut atteindre une durée de vie de 50 ans. Des temps de durcissement réduits de la gaine permettent de réaliser les travaux en un temps record.



Les travaux de réhabilitation avec une gaine Alphaliner s'effectuent en 10 étapes. En une journée de travail, il est possible de réhabiliter jusqu'à 300 mètres de canalisation.

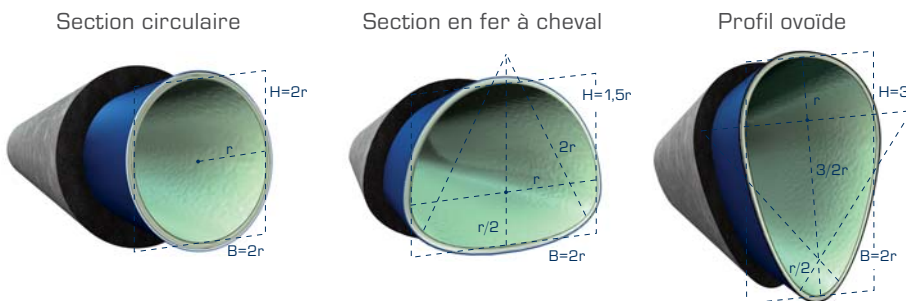


# CONCEPTION HAUTE QUALITÉ

## pour des caractéristiques mécaniques optimales

La gaine Alphaliner est conçue sur la base de matériaux de premier choix, une qualité de fibre de verre ECR particulière et un système de résine optimisé pour la polymérisation aux UV au moyen d'une résine de polyester insaturé ou d'une résine vinylester.

Cette technologie permet un durcissement rapide grâce aux rayons UV et assure une qualité excellente du produit fini à très long terme.



Les domaines d'application de la gaine Alphaliner sont les conduites d'assainissement dans la plage DN150-1200 de section circulaire, ovoïde et rectangulaire ou de forme spéciale.

Caractéristiques mécaniques	Alphaliner 500	Alphaliner 1200
Module d'élasticité à court terme, 5 % quantiles	7 000 N/mm <sup>2</sup>	9 000 N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité à long terme, 5 % quantiles	3 500 N/mm <sup>2</sup>	4 500 N/mm <sup>2</sup>
Contrainte Sigma à la flexion, court terme, 5 % quantiles	150 N/mm <sup>2</sup>	190 N/mm <sup>2</sup>
Longueur par pièce	jusqu'à 300 m	jusqu'à 300 m
Épaisseurs de parois	3,5 - 25,2 mm	3,5 - 25,2 mm

**CSTB**  
le futur en construction

Avis Technique, DTA 17/11-232

Fibre de verre



Résine



Réservoir de résine



Essai résistance pression au sommet

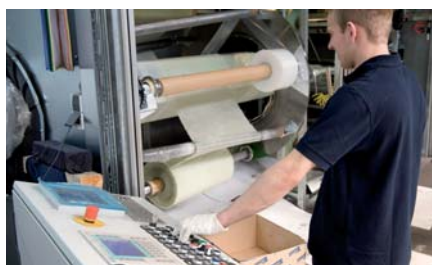


## La fabrication de gaines

La gaine Alhaliner est fabriquée sous forme de gaine continue d'une longueur pouvant atteindre 300 mètres. Avant la fabrication de la gaine proprement dite, des bandes de fibres de verre spécialement conçues pour ce type de gaine, subissent un traitement spécial lors duquel elles sont imprégnées avec de la résine de polyester insaturé ou de la résine vinylester et des additifs nécessaires avec la plus grande régularité.



Le stockage à long terme de la gaine Alhaliner sans perte de la qualité est rendu possible par un emballage opaque aux UV.



Le procédé de fabrication se distingue par une excellente reproductibilité et un degré de qualité invariablement élevé. Les processus de fabrication sont soumis à un contrôle qualité systématique.

Tous ces contrôles sont enregistrés et documentés dans une base de données spécialement dédiée aux gaines Alhaliner. Tout écart est affiché et signalé en temps réel aux collaborateurs en production ainsi qu'aux dirigeants de Relineeurope.

## La Structure de la gaine

L'Alhaliner se distingue par une structure sans raccord. La tension régulière tout le long de la gaine garantit un raccord étanche à l'ancienne canalisation.

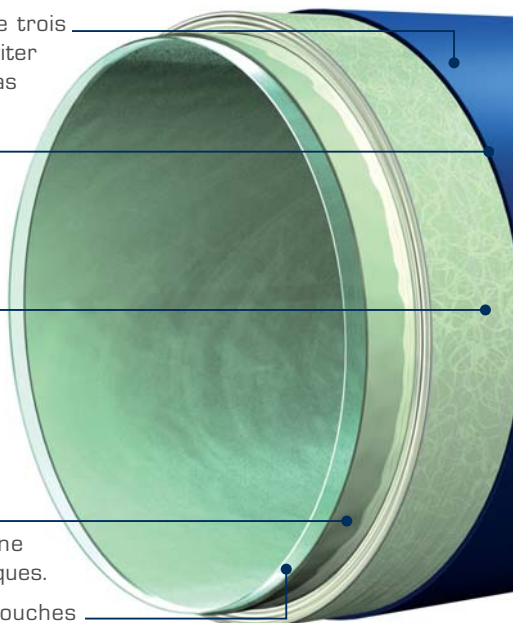
**1. Film d'extérieur (protection UV) avec film composite trois couches (styrène et protection anti-UV) permettant d'éviter toute détérioration et un durcissement prématuré en cas d'exposition aux rayons du soleil sur le chantier.**

**2. Film extérieur (bandage de gaine), film PE, enroulé sur le matériau PRV pour offrir une protection supplémentaire contre toute détérioration ou tout contact avec l'eau, le cas échéant. Le système de bandage permet une dilatation régulière de la gaine**

**Renforcement par fibres de verre (PRV) Couches de fibre de verre ECR à résine polyester pour les eaux usées urbaines et résine vinylester pour les effluents industriels. Les couches sont imprégnées d'une manière particulièrement uniforme pour permettre une excellente résistance aux contraintes et constituent un système optimisé pour le durcissement rapide au moyen de rayons UV.**

**Protection chimique (0,4mm)**  
Surface intérieure à forte teneur en résine offrant une résistance optimale aux contraintes chimiques et mécaniques.

**Film intérieur avec blocage styrène** Film composite 3 couches facilitant l'installation. Ce film est retiré après le durcissement. Parfaitement transparent, il facilite le durcissement aux UV.



La conception de la gaine Alhaliner repose sur des composants parfaitement adaptés les uns aux autres. Elle est livrable pour une grande variété de sections.



La structure de la gaine Alhaliner est déterminée par les composants parfaitement adaptés les uns aux autres : la base pour une qualité et une durabilité à toute épreuve.

# ÉQUIPEMENT - conçu sur mesure pour la gaine Alphaliner

## Équipement UV

Nos installations de durcissement aux UV UV.Mobile et UV.Professional ont été spécialement développées pour la gaine Alphaliner. Le réglage précis de la puissance des lampes UV de 300 - 1000W permet de s'adapter de manière optimale aux exigences spécifiques de la canalisation et de réduire les vitesses de durcissement au maximum :

- :: Vitesses de durcissement suivant le diamètre et les épaisseurs de paroi
- :: Géométrie de la source de rayonnement et nombre de lampes UV adaptés au diamètre de la gaine
- :: Lampe UV d'une puissance de 1000W
- :: Lampes UV parfaitement adaptées à l'amorceur photochimique utilisé avec le système de résine
- :: Les performances des lampes UV sont vérifiées en permanence. Une baisse de puissance d'une ou de plusieurs lampes UV est compensée automatiquement. On dispose ainsi toujours d'une puissance UV optimale pour le durcissement de la gaine.

## Alphaliner UV.Mobile



- :: Composants individuels de l'équipement UV
- :: Panneau de commande à écran tactile intégré au touret de câbles mobile.
- :: Logiciel de contrôle développé spécialement
- :: Longueur du câble de durcissement 150 m ou 250 m
- :: Puissance de durcissement maximale 9x1000 ou 9x600 Watt
- :: Plage de largeur nominale des sources de rayonnement DN 150 - 1200
- :: Obturateur, poulies et accessoires

## Alphaliner UV.Professional



- :: Véhicules de réhabilitation UV clés en mains
- :: Panneau de commande, touret de câble et équipement intérieur pour le montage sur camion
- :: Nouveau logiciel de contrôle
- :: Longueur du câble de durcissement 300 m
- :: Puissance de durcissement maximale 9x1000 Watt
- :: Plage de largeur nominale des sources de rayonnement DN 150 - 1200
- :: Obturateurs, poulies et accessoires



## RELINEEUROPE SERVICES

Parallèlement à notre gamme de produits, nous offrons une assistance et un service technique complet dans le monde entier. Cette offre est complétée par des stages et des formations portant sur le travail avec la gaine Alphaliner.

Outre la technologie de gainage et de durcissement aux UV, l'offre de RELINEEUROPE comprend également l'équipement de chantier nécessaire : véhicules convoyeurs, engins de chantier, bandes transporteuses, outillage et autres accessoires. L'équipement est également disponible à la location.



## ASSURANCE QUALITÉ

### Notre priorité absolue



### TQM – Total Quality Management

Assurance de la qualité de la conduite après le gainage selon les spécifications par un contrôle permanent de la production de la gaine et de sa mise en place.

### Le procédé Alphaliner dispose des homologations nationales :

Qualité certifiée :

- :: DIN EN ISO 9001:2008 AT09/0303
- :: Allemagne :
  - Homologation DIBt Z-42.3-447
  - Güteschutz Kanalbau e.V.
  - RAL Gütezeichen Kanalbau S27.32
- :: Suisse:
  - Homologation QUIK n° 2010-05-4422-04
- :: Frankreich:
  - CSTB: DTA n° 17/11-232

### Assurance qualité lors de la fabrication de la gaine

- :: Matières premières fournies par des spécialistes qualifiés
- :: Contrôle des marchandises à la livraison
- :: Surveillance continue des différentes étapes du process
- :: Documentation sans failles

### Assurance qualité au niveau de la logistique

- :: Transport, dans le monde entier, dans des emballages spécialement conçus à cet effet
- :: Documentation du transport

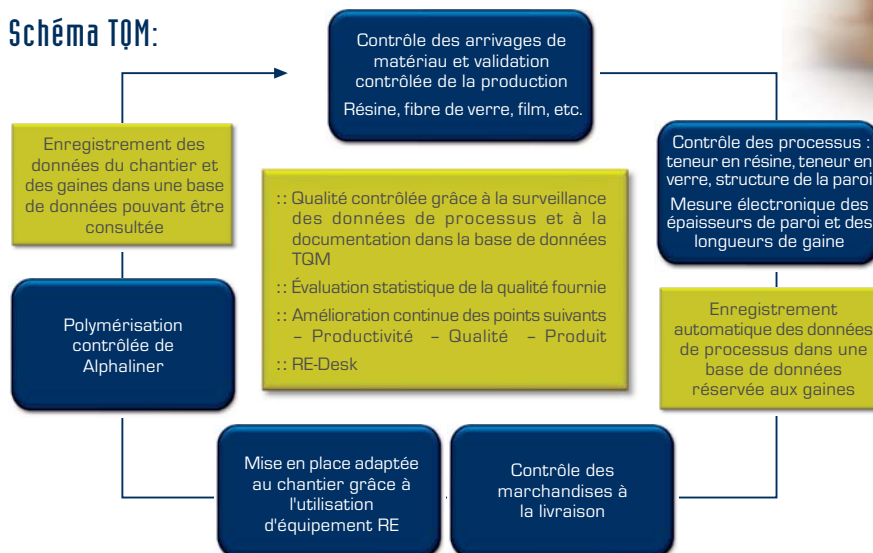
### Assurance qualité sur le chantier

- :: Contrôle des groupes et de l'ensemble du matériel
- :: Surveillance de la mise en place de la gaine, des forces de traction et des paramètres de durcissement
- :: Commande permanente du processus d'installation
- :: Documentation continue

### Contrôle qualité et documentation

Contrôle des échantillons pris sur le chantier, analyse des résultats, documentation

### Schéma TQM:



Les installations de durcissement aux UV UV.Professional et UV.Mobile sont spécialement conçues pour la gaine Alphaliner. Nous vous offrons des services performants au niveau de l'assistance technique des formations et de l'équipement de chantier.

Le Total Quality Management de RELINEUROPE : Une assurance qualité lors de la fabrication, de la logistique et sur le chantier, y compris le contrôle de la documentation.



**SWISSRELINE**  
Réhabilitation de canalisations

SWISSRELINE SA  
Chemin de Grandsonnet 3  
CH-1422 Grandson

Tél. +41 24 445 00 90  
Fax +41 24 445 00 91

info@swissreline.ch  
www.swissreline.ch

## À propos de **RELINEEUROPE®**

Le groupe RELINEEUROPE a été créé en 2009. Son objectif est de s'établir sur le marché en tant que fournisseur de systèmes destinés aux professionnels de la réhabilitation des canalisations. L'entreprise s'appuie sur les nombreuses années d'expérience des ingénieurs et managers impliqués pour le développement et la mise en œuvre de technologies de réhabilitation sans tranchées.

L'activités principales de RELINEEUROPE est axée sur des technologies innovantes de réhabilitation des canalisations sans tranchées, en particulier pour la réhabilitation des canalisations d'assainissement et des raccordements aux réseaux domestiques. La société a également pour but de développer des solutions novatrices destinées à d'autres applications.

## Technologie & services pour la réhabilitation de canalisations sans tranchée

- :: Technologies de réhabilitation  
des canalisations sans tranchées
- :: Équipement
- :: Services

Nous sommes à votre service – dans le monde entier!

