

JOURNÉE TECHNIQUE  
DES TRAVAUX « SANS TRANCHÉE »

à Nancy

JEUDI 20 NOVEMBRE 2025

CENTRE DE CONGRÈS PROUVÉ  
1 PL DE LA RÉPUBLIQUE - 54000 NANCY

#JTNANCY



## Rénovation sans tranchée de conduites sévérement endommagées



Dipl.-Ing. Jörg Sommer, SIMONA AG



# SOMMAIRE

Rénovation sans tranchée à l'aide des modules SIMONA PP :

Méthode « Tight in Pipe » (TIP)/ Eclatement calibré

Tibage avec espace annulaire

Eclatement

Forage tarière

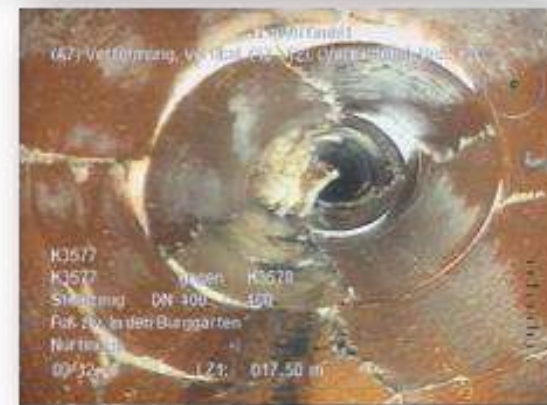
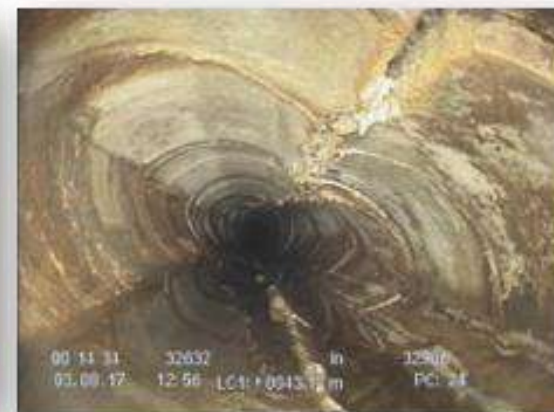
Forage dirigé (HDD)

Pose et rénovation sans tranchée des branchements

# Cas d'une conduite endommagée

La conduite  
n'est plus viable  
à long terme..

**Que faire?**



# Cas d'une conduite endommagée

## Trouvons une solution sans tranchée...

**Avant...**



**DN 300**

**Après...**



**OD 285 x 12,5 mm**



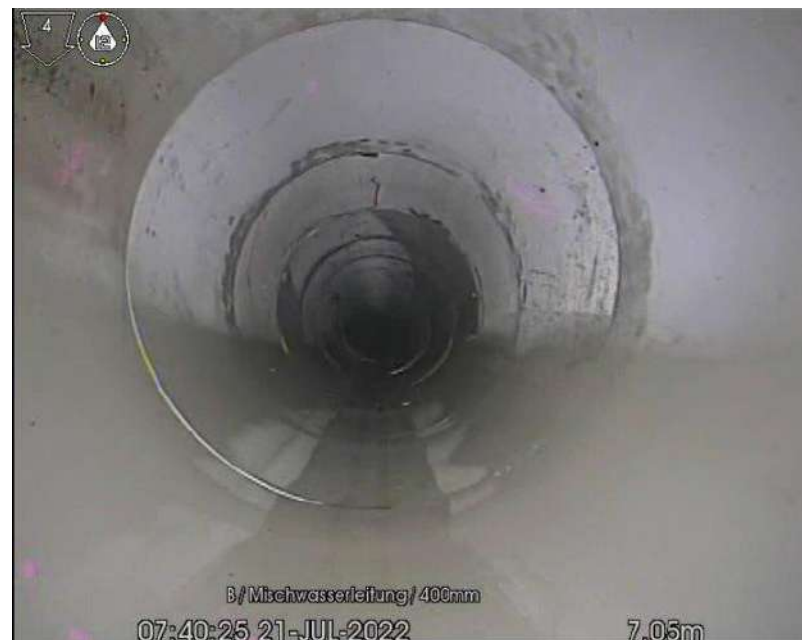
# Cas d'une conduite endommagée

**Avant...**



**DN 400mm**

**Après...**



**OD 385 x 16,5 mm**

# Cas d'une conduite endommagée

**Avant...**



**DN 250 mm**

**Après...**



**OD 242 x 13,0 mm**

# Cas d'une conduite endommagée

**Avant...**



**DN 250 mm**

**Après...**



**OD 242 x 13,0 mm**



# Cas d'une conduite endommagée

**Avant...**



**DN 700 mm**

**Après...**



**OD 680 x 32,0 mm**



# Cas d'une conduite endommagée

**Avant...**



**DN 500**  
**50% Deformation**

**Après...**

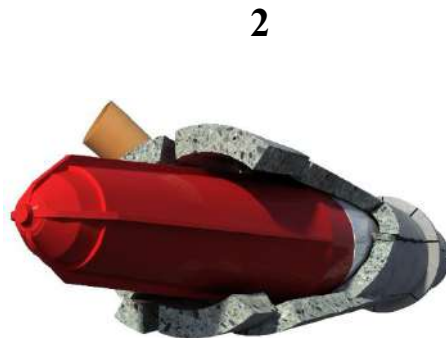
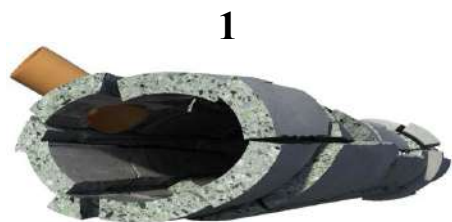


**OD 450 x 25,5 mm**

## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

### **La solution: Expansion à partir d'un cône/ Méthode TIP**

**SIMONA**



#### **Image 1-3:**

Expansion à l'aide d'un module PP-RM DN 150  
à DN 1000

**TIP – Tight In  
Pipe**

## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Expansion à l'aide d'un cône de calibrage / éclatement**

**SIMONA**

**! Tout est question d'outillage:**



**Fig:**

Expansion à l'aide d'un module PP-RM DN 150 à DN 1000

Segments du cône de calibrage





## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

### Du tubage à l'éclatement

**SIMONA**

**Tubage**

**Eclatement calibré**

Dommages **< 50% de déformation**  
...jusqu'à effondrement total

**Méthode TIP**

(tight in pipe)  
Dommages **< 25% de déformation**

**Méthode de l'éclatement**

Jusqu'à effondrement total



Conduite béton

**DN 300**

Nouveau OD 280 x 18,0 mm  
OD 280 x 15,9 mm

Di = **244 mm**

Di = **248,2 mm**

Nouveau  
OD 292 x 13,0 mm  
OD 285 x 12,0 mm

Di = **266 mm**

Di = **261 mm**

Nouveau OD 330 x 18,5 mm  
OD 340 x 15,0 mm

Di = **293 mm**

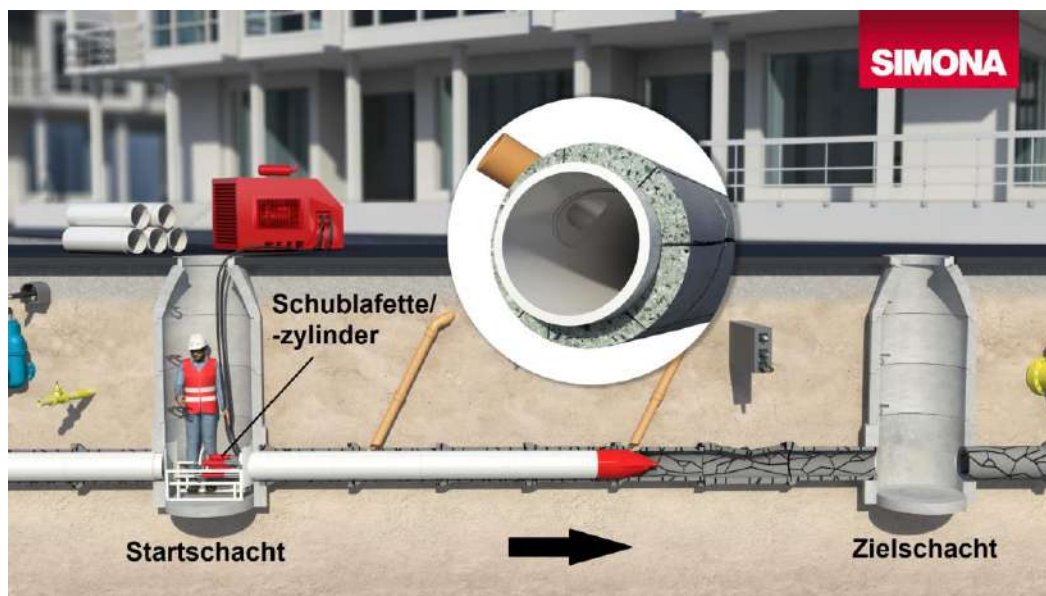
Di = **310 mm**

## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

### Méthode TIP – de regard à regard

**SIMONA**

### Méthode par poussée



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP – de regard à regard**

Projet: Trèves (Allemagne)  
A rénover: Conduite béton DN 400  
Nouvelle conduite: Simona PP Jacking Pipe ODD 385 x 16,5 mm  
Dommage: déformation, éclats, AZ II + AZ III  
Variante: regard à regard; par poussée  
Longueur: 200 m  
Connections: 6

**Exemple d'application:**





## Rénovation sans tranchée de conduits sévèrement endommagés **Variantes possibles**

**SIMONA**



**De regard à regard jusqu'au DN 500**



**Fouille à regard jusqu'au DN 1000**



**Fouille à fouille jusqu'au DN 1000**

- De regard à regard
- De fouille à regard
- De fouille à fouille

**Nouvelle conduit de SN 12 à SN 64**



**Fouille à fouille jusqu'au DN 1000**

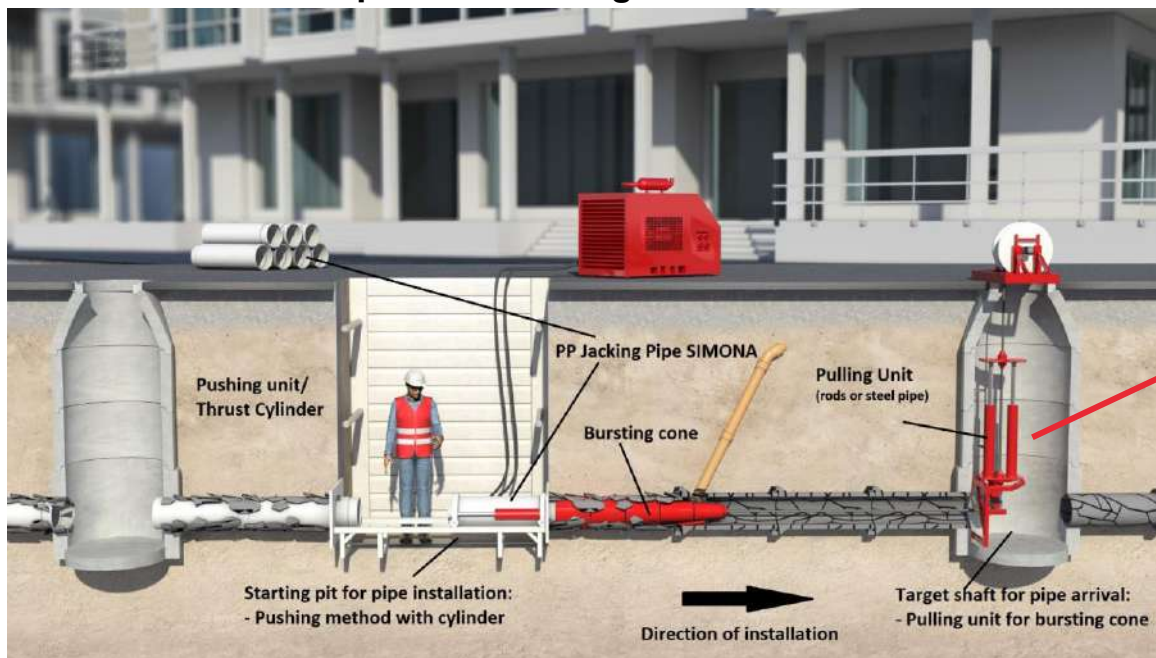


## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

### Méthode TIP – De fouille à regard

**SIMONA**

... combinaison de poussée et tirage:



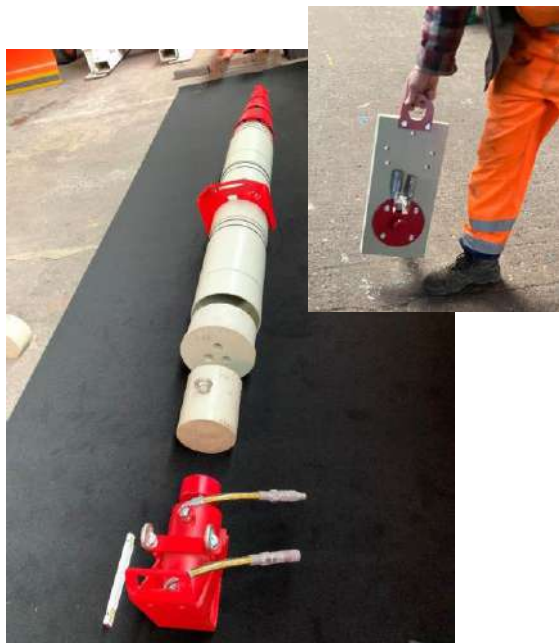
**Video:**

6 – 20 tons pulling winch RBS



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées Une mécanique minimaliste / Le système RBS

**SIMONA**



Poussée 15 to.

+

Traction 10 to.

=

25 to. SP  
(system performance)

Poussée 10 to.

+

Traction 6 to.

=

16 to. SP  
(system performance)





## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP de fouille à regard**

**SIMONA**

... depend de la méthode de pose:



**Fig.:**  
Pulling Unit 400 KN,  
Tracto 400S



**Fig.:**  
Pulling Unit 400 KN,  
Tracto 400S [www.tracto.com](http://www.tracto.com)



**Fig.:**  
RBS Nodig Pushing Unit 600 KN

## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP de regard à regard**

Project:	Axams (Austria)
Company:	<b>QUABUS (Linz, Austria)</b>
Machine:	RBS Spezialmaschinen
Old pipe:	GRP DN 300
New pipe:	Simona PP Jacking Pipe ODD 285 x 12,0 mm
Damage:	>30% deformations, cracks
Variant:	shaft – shaft, pushing method
Length:	50 m

**Exemple d'application:**



SIMONA® Solutions for trenchless technologies



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

### **Process d'expansion avec cône de calibration/éclatement**

#### **Application sample:**

Project: Nürtingen (Stuttgart)  
Company: Sanierungstechnik Dommel  
Old pipe: Stz. DN 250, 300, 400,  
New pipe: Simona PP Jacking Pipe Da 242, 292 385 mm  
Damage: deformation, shards, AZ II + AZ III  
Variant: shaft – shaft  
Installation: pushing  
Length: 300m  
Connections: 15



Pic.: Pushing Unit



Pic.: Installation



Pic.: Old pipe



Pic.: New installed Simona Pipe



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP – de regard à regard**

Project: Nürtingen (Stuttgart)  
Old pipe: Stz. DN 250, 300, 400,  
New pipe: Simona PP Jacking Pipe Da 242, 292 385 mm  
Damage: deformation, shards, AZ II + AZ III  
Variant: shaft – shaft  
Length: 300m  
Connections: 15

**Exemple  
d'application:**



Pic.: Old pipe



Pic.: Packer with hat profile für ISA TOP HAT



Pic.: trenchless installed house connection,  
ISA TOPHAT SIMONA



Pic.: New installed Simona Pipe



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Méthode TIP de regard à regard**

**Exemple  
d'application:**

Building project: Erfurt  
 Old pipes: Conduite béton DN 1000  
 New pipes: **SIMONA** PP-Jacking pipes OD 950 mm, smooth connection  
 Pulling Unig: Tracto 800 KN Grundoburst  
 Pushing Unit: RBS 1400 KN  
 Total length: 130 m  
 Track lengths: 80 m/ 50 m pushed in in 2 days  
 Variant: pit to pit  
 Customer: Kurt Kanal- und Rohrtechnik  
 Video: <https://www.erfurt.de/ef/de/service/mediathek/video/2024/147011.html>





# Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées

## Durée de vie

Durée de vie: **80-100 ans** (d'après la GSTT)

**GSTT**  
Information

Nr. 22-1

Nutzungsdauer von mittels grabenloser Bau- und Sanierungsverfahren hergestellten bzw. sanierten Ver- und Entsorgungsleitungen

Teil 1: Abwasserkanäle und -leitungen im Freispiegelentwässerungsverfahren

Marz 2007

Technische Nutzungsdauer von sanierten Ver- und Entsorgungsleitungen

Durchschnittliche Nutzungsdauern bei Einsatz von Bau- und Sanierungsverfahren<sup>1</sup>

Reparaturverfahren in geschlossener Bauweise <sup>1</sup> : (z. B. Reparatur von innen von Hand, Roboterverfahren, Kurzliner, Innenmanschetten, Injektionsverfahren)	10-20 Jahre <sup>3</sup>
Reparatur in offener Bauweise durch Ersatz ein oder mehrerer Rohre <sup>4</sup>	80-100 Jahre <sup>2</sup>
<b>Renovierung<sup>5</sup>:</b>	
- Auskleidung mit vorgefertigten Rohren (ohne Verformungs- und Reduktionsverfahren)	80-100 Jahre
- Auskleidung mit örtlich hergestellten Rohren (Wickelrohrverfahren), Auskleidung mit örtlich hergestellten und erhärtenden Rohren (Schlauchliningverfahren, Noppenschlauchverfahren) und Verformungs- und Reduktionsverfahren	40-50 Jahre
- Montageverfahren <sup>4</sup>	80-100 Jahre
- Beschichtungsverfahren <sup>4, 4</sup>	40-50 Jahre
Neubau und Erneuerung in offener Bauweise:	80-100 Jahre
Neubau und Erneuerung in geschlossener Bauweise:	
- Rohrvortriebsverfahren (ohne Berstverfahren)	120 Jahre
- Berstverfahren	80-100 Jahre

GSTT-Information No. 22-1:  
Approach Useful life for TIP procedures 80-100 years!

RSV-Merkblatt 2.2

**TIP-Verfahren**

**Rohrlining ohne Ringraum  
für Abwasserleitungen**

RSV M 2.2  
Approach Useful life for TIP as renewing procedure.



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Utilisation sous forme d'Ovoïdes**

- Retubage d'ovoïdes:
  - De regard à regard
  - De fouille à regard
  - De fouille à fouille



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Utilisation sous forme d'Ovoïdes**

### Exemple d'application TIP (poussée)

Building project: Herten  
Old pipes: Ovoïde béton 700/ 1050 mm (forme d'oeuf)  
New pipes: **SIMONA** Ovoid PE-Lining pipes OD 660 x 1020 x 37,0 mm, smooth connection  
Pushing Unit: 880 KN  
Total length: 500 m  
Track lengths: 90-100 m per day  
Variant: pit to shaft  
Customer: Sanierungstechnik Dommel



## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Branchements**

**SIMONA**

- **Sans tranchée:**

Selle de piquage adhesive pour branchements PE and PP avec profils “top hat”.



**Fig.:**

ISA TOPHAT: Optimal connection even with 45° departures

- **Tranchée ouverte:**

Selle soudée ou fixée mécaniquement





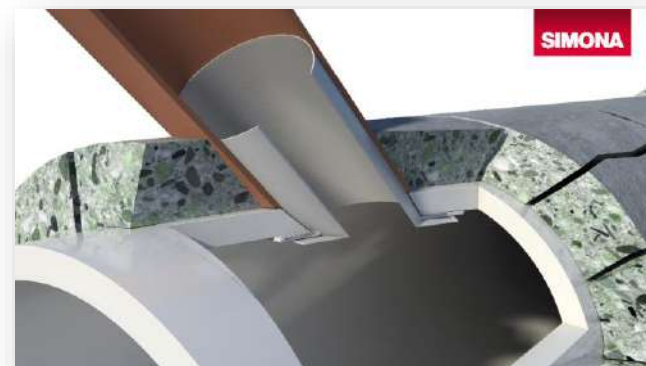
## Rénovation sans tranchée de conduites sévèrement endommagées **Branchements**

**SIMONA**

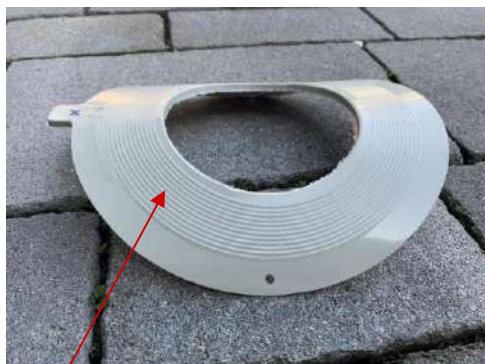
Connection des branchements sans tranchée:

### ISA TOPHAT:

Selle soudée avec “top hat” technologie et primaire adhésif, possibilité de sortie à 45° = adaptée aux méthodes TIP & TOP à partir de DN 250 mm.



Adhesive primer for hat profile connection on the inside



Heating coil with wide welding zone



Hat profile



## SIMONA PP – Gamme de modules

- Stocké en fixation par emboitement:  
**PP-RM SV** jusqu'au DN 1000 mm
- Stocké en fixation vissée:  
**PP-RM GV** jusqu'au DN 400 mm





## SIMONA **PP** – Gamme de modules

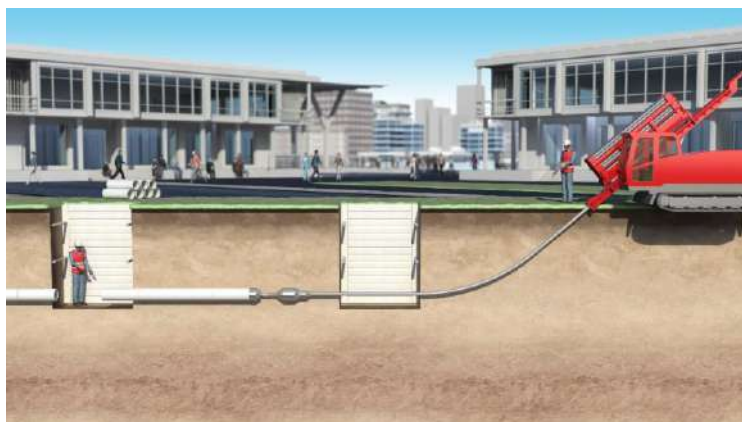
- Stocké avec manchon ES intégré:  
**PP-RM SIMOFUSE** jusqu'au DN 1000 mm
- Applications spéciales disponibles **PP-RM Drain**





## SIMONA PP – Gamme de modules

- Sur stock – modules par emboîtement  
**PP-RM GV** jusqu'au DN/ OD 400 mm



**Installation de modules vissés**



## SIMONA PP – Gamme de modules

**Méthode d'installation? Calepinage d'un chantier? Contactez-nous!**



# Merci et à bientôt!

# SIMONA

## Dipl.-Ing. (FH) Jörg Sommer

Trenchless renewal and relaying  
– certified sewer rehabilitation consultant –  
Über der Kirche 10  
D – 57392 Schmallenberg

Phone **+49 (0) 151 462 589 78**  
[joerg.sommer@simona-group.com](mailto:joerg.sommer@simona-group.com)

[www.simona.de](http://www.simona.de)



## SIMONA AG

Teichweg 16  
D – 55606 Kirn  
Tel: +49 (0) 6752 - 14 - 0

Folgen Sie uns auf:

