

Profilométrie laser, démonstration expérimentale

INFRA 2017
6 décembre 2017
Daniel Lefebvre

- Fondée en 1988
- 199 employés
- 34,6 M\$ de revenus
- ISO 9001:2008
- ISO 13485:2003

Présence

- Québec (Siège social)
- Hamilton ON
- Calgary AB



6 000

**Contrats
de R-D**

256

Brevets
(81 en instance)

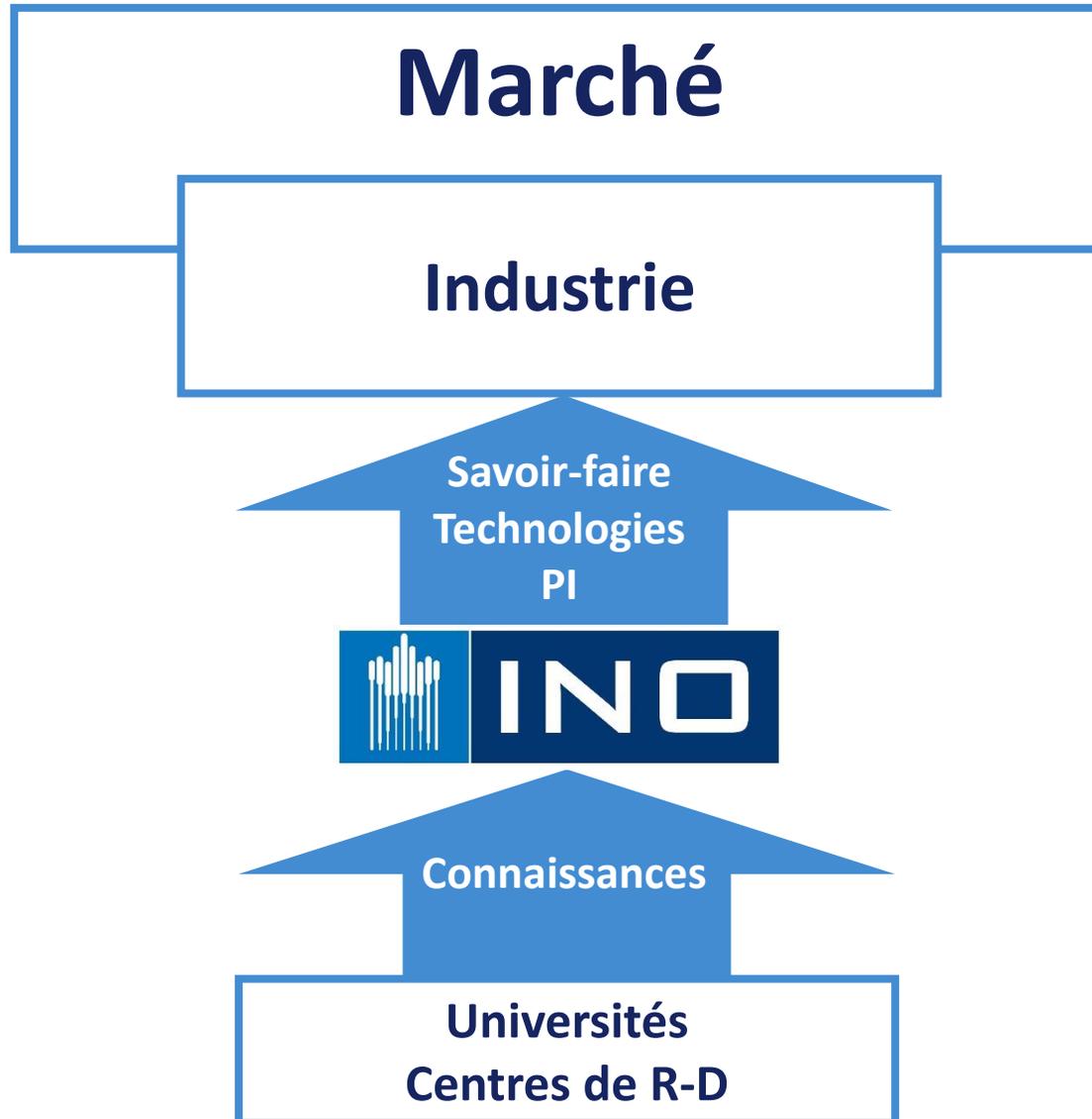
69

**Transferts
technologiques**

32

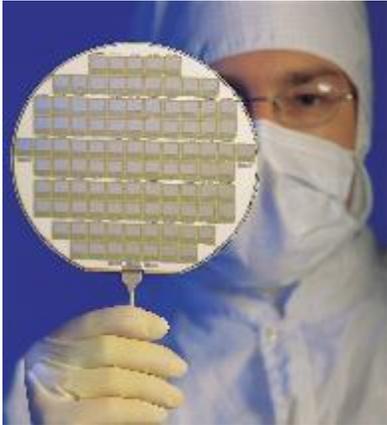
**Sociétés
essaimées**

TRL 9
TRL 8
TRL 7
TRL 6
TRL 5
TRL 4
TRL 3
TRL 2
TRL 1



PROPOSITION DE VALEUR

- **Savoir-faire de classe mondiale**
Science & Technologie
Innovation: Créativité & Réalisme
- **Diversité des outils et des moyens**
Technologies
Services: Prototypage et production de courtes séries
- **Livraison de solutions**
Comprendre les besoins de l'industrie
Comprendre les échéanciers
Complémentarité / Adaptabilité
- **RÉSULTATS POUR L'INNOVATION**
 - RÉDUCTION DES RISQUES
 - DIMINUTION DU TEMPS DE MISE EN MARCHÉ



Microfabrication

- Microbolomètres
- Capteurs MEMS
- Mise en boîtier hermétique / photonique
- Couches minces / MRV / Dépôt de noir d'or
- Photonique imprimable



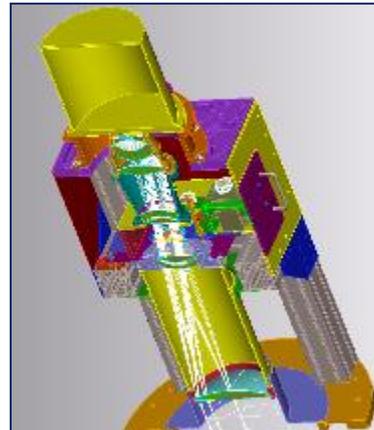
Lasers et fibres spéciales

- Fabrication de fibres custom :
 - Multiclad
 - Fibres à grande aire effective
 - Maintien de polarisation
 - Fibres microstructurées
 - Fibres effilées (taper)
- Lasers à fibre



Vision

- Systèmes de vision
- Fusion de capteurs
- Réseaux de capteurs
- Réalité augmentée



Conception optique

- Conception optique
- Tests optiques
- Conception optomécanique
- Conception de systèmes
- Assemblage optique



Défense et sécurité

- Imagerie infrarouge
- Imagerie par télédétection en temps réel
- Imagerie térahertz



Biophotonique

- Dispersion lumineuse
 - Imagerie par fluorescence
 - Sonde à fibre optique
 - Cytométrie/Biocapteurs
 - Fantômes optiques
- Biomimic™



Environnement

- Lidar / Détection aérosols
- Détection chimique
- Détection de contaminants – Lidar par fluorescence

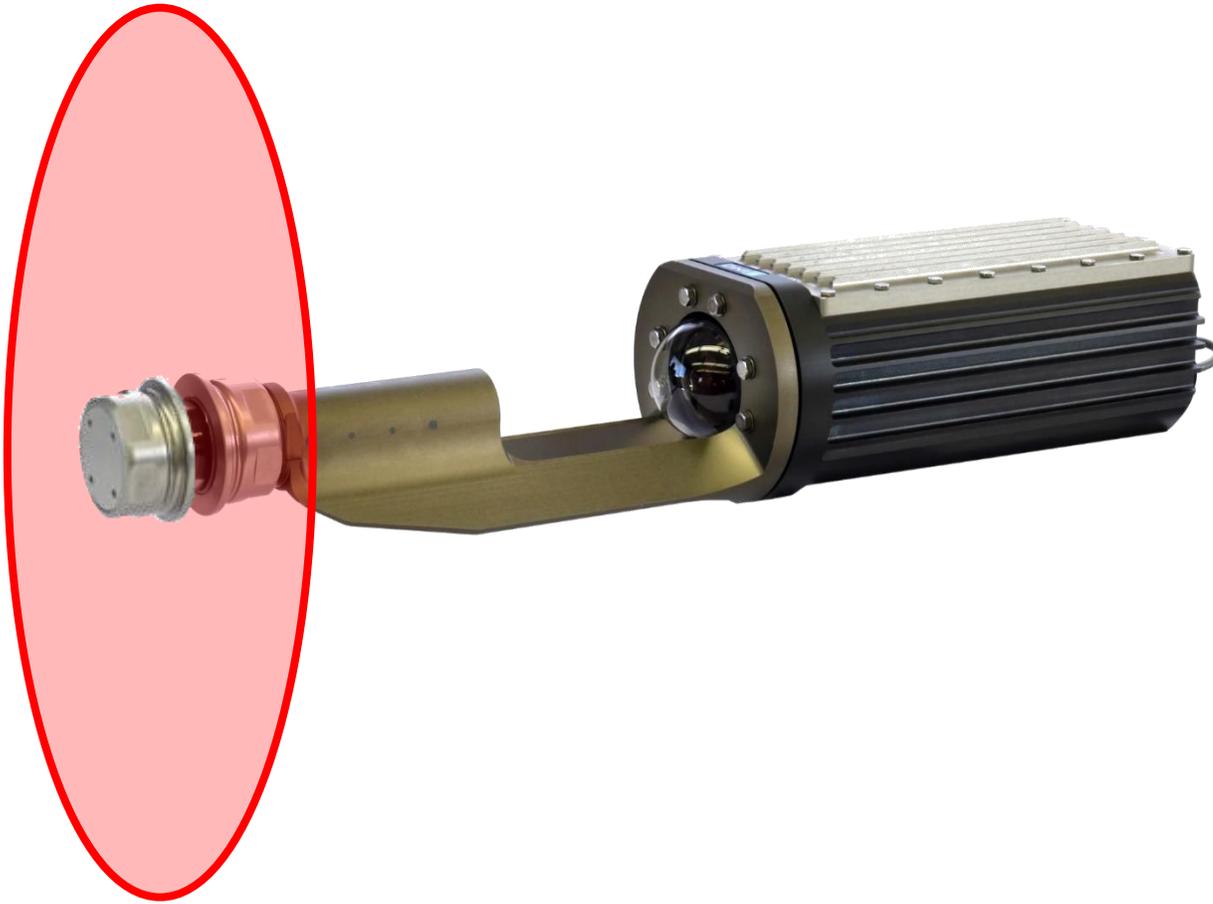


Énergie & Ressources naturelles

- Capteurs à fibre (physiques et chimiques)
- Imagerie hyperspectrale
- Mesure 3D
- Éclairage pour photosynthèse

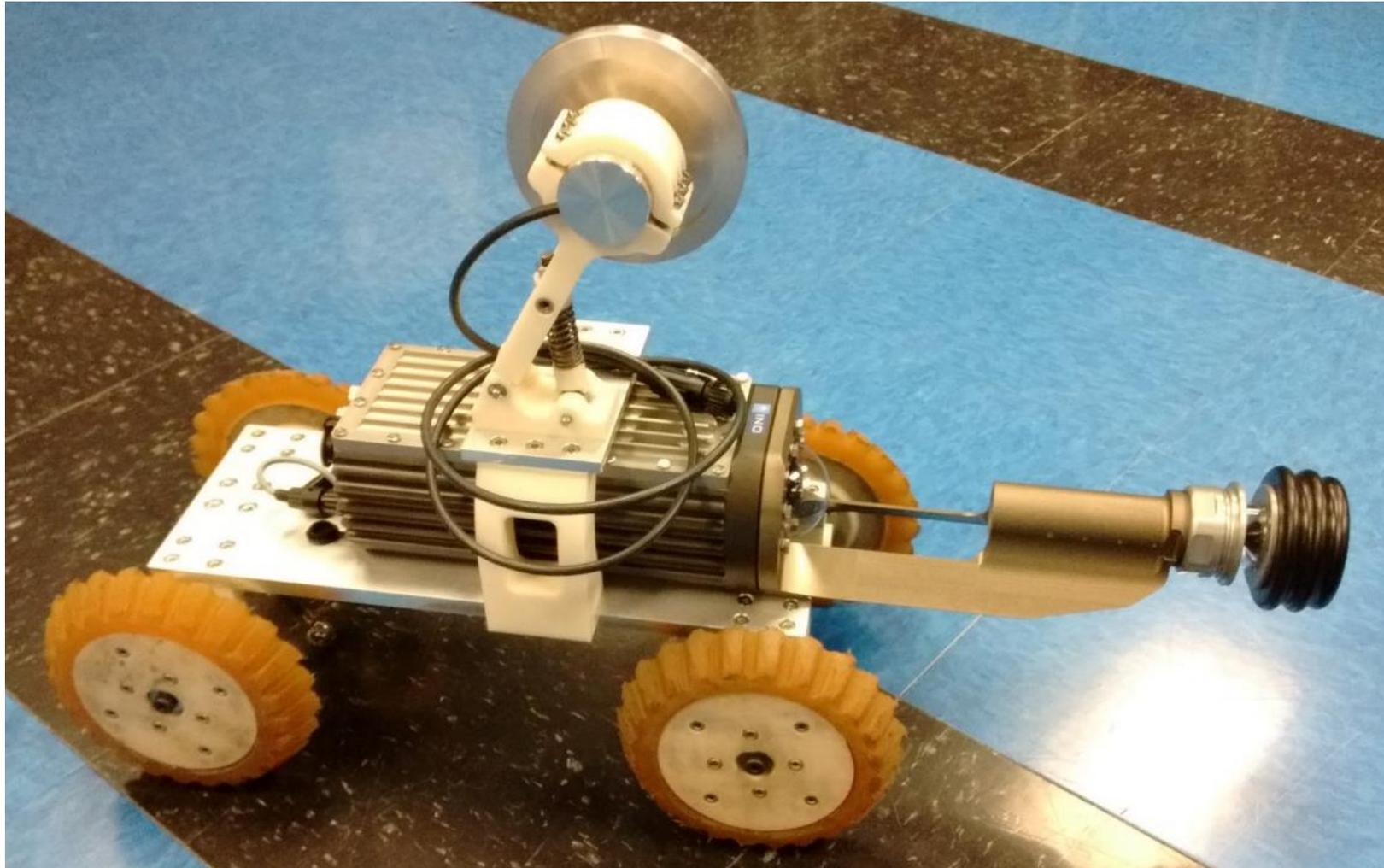


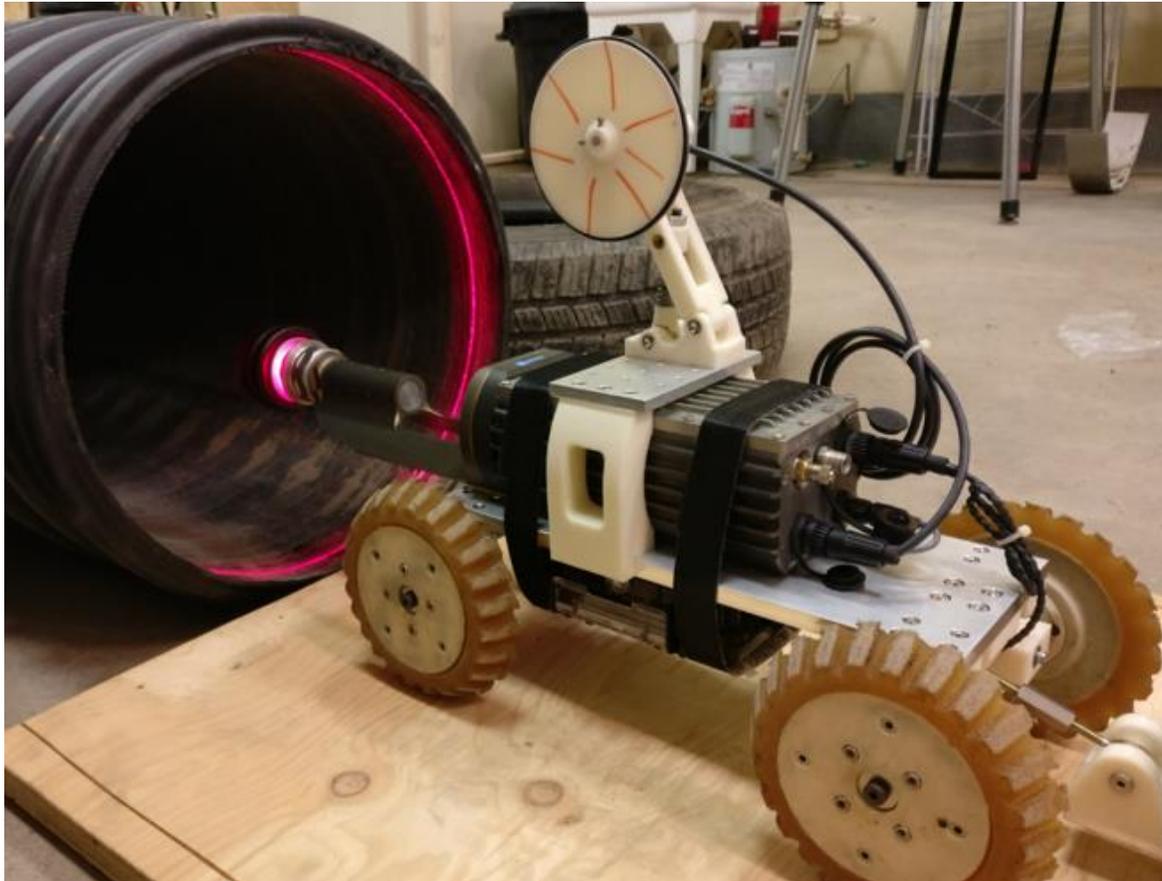
- Mesure de diamètre
- Mesure d'ovalité
- Mesure de pente
 - Détection de bas-fonds
- Visualisation 3D



- Diamètre des conduites : 6 à 30 pouces
- Type de surfaces : PVC, Béton, HDPE, Fonte, Brique
- 50 profils par seconde
 - 3mm @ 9m/min selon l'axe
- Précision de 1mm
- 1440 points par profil
 - 0.7 mm dans une conduite de 12 pouces
- Dimensions : 100 x 475 mm
- Poids : 6.6 livres / 3 kg
- 4 heures d'autonomie sur batterie
- Capteurs inertiels
 - Gyroscopes
 - Accéléromètres

CAN
EXPLORE



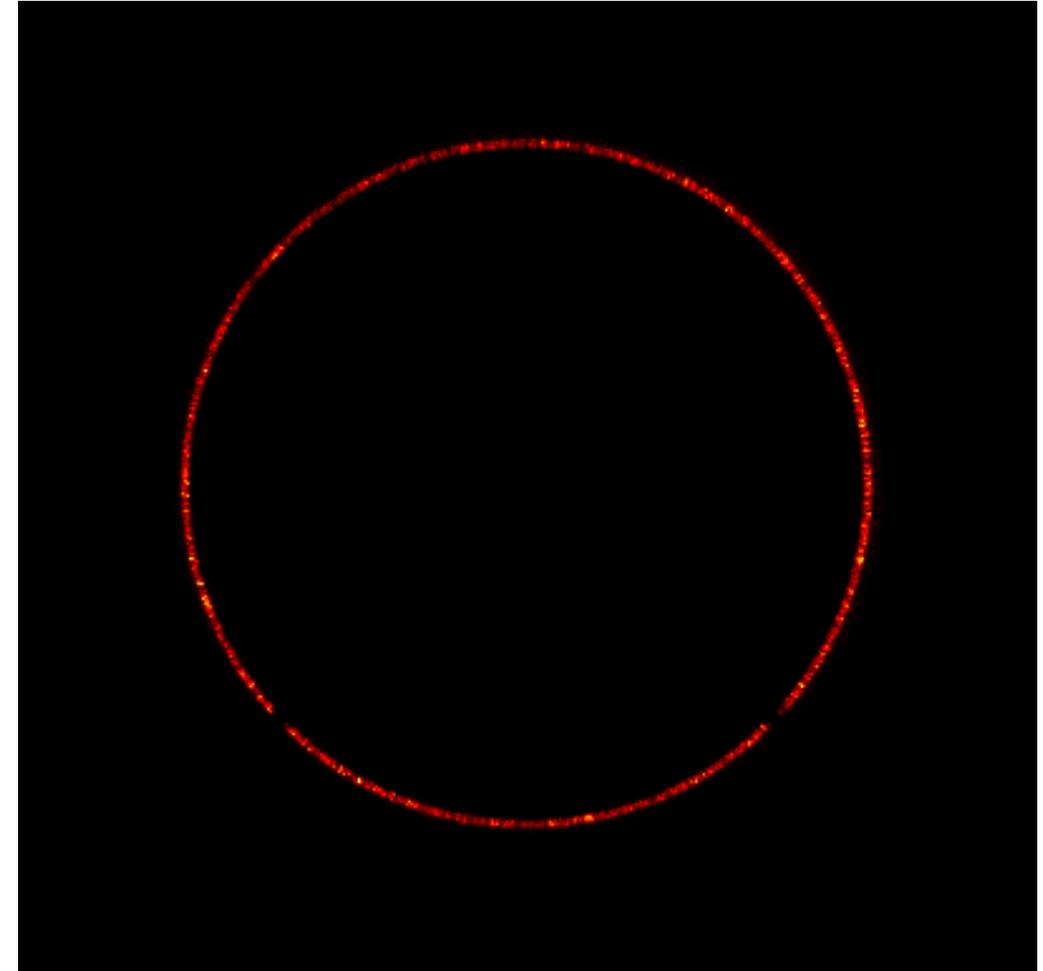


CAN
EXPLORE



Un ligne laser est projetée sur la conduite en inspection

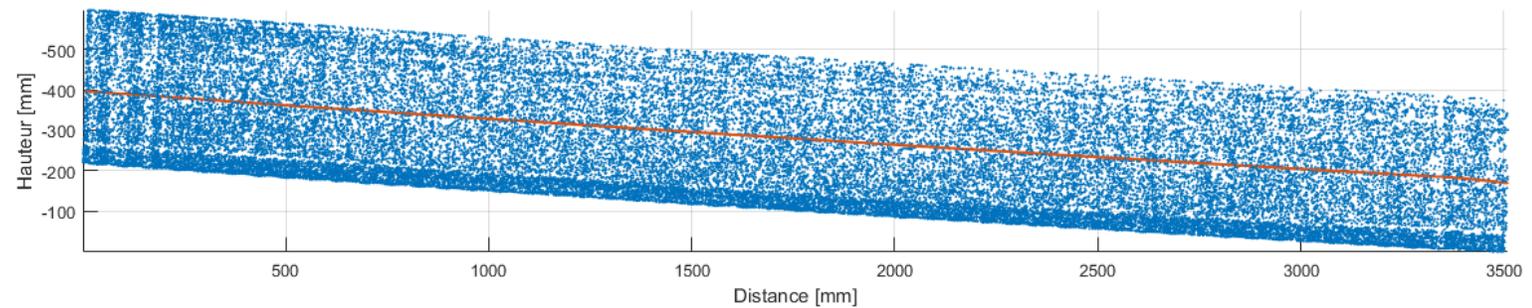
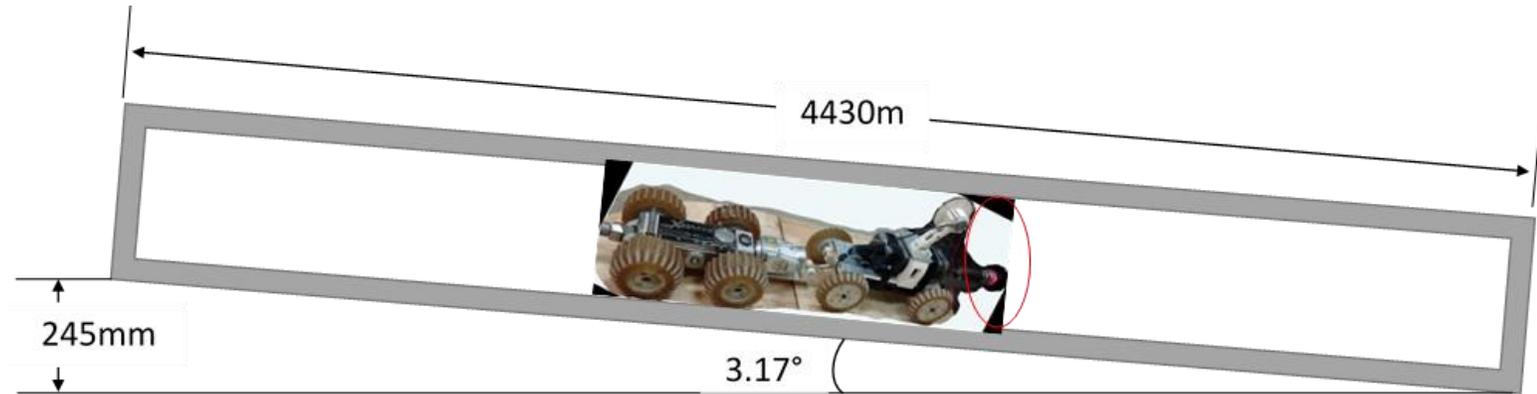
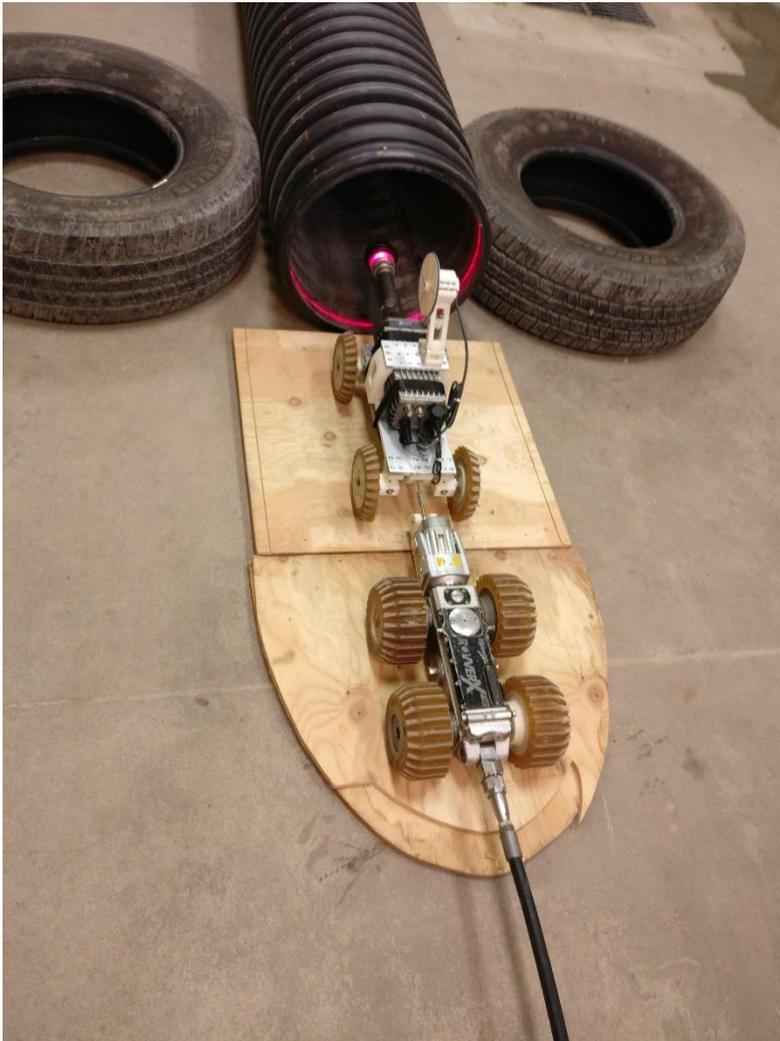
Le profil reflété est capturé par une caméra





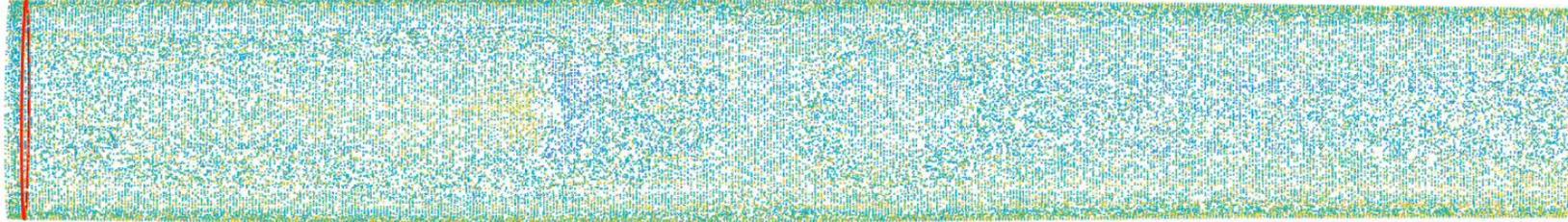
Fournit avec grande précision des informations sur l'inclinaison des conduites

CAN
EXPLORE

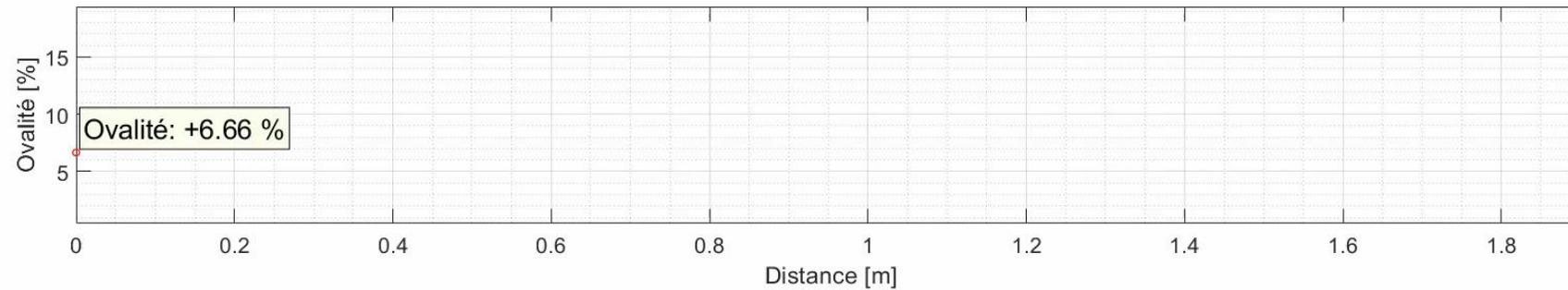
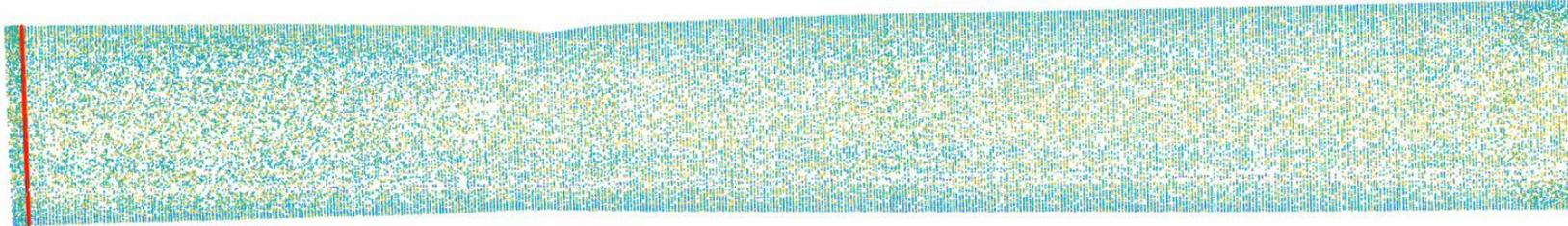


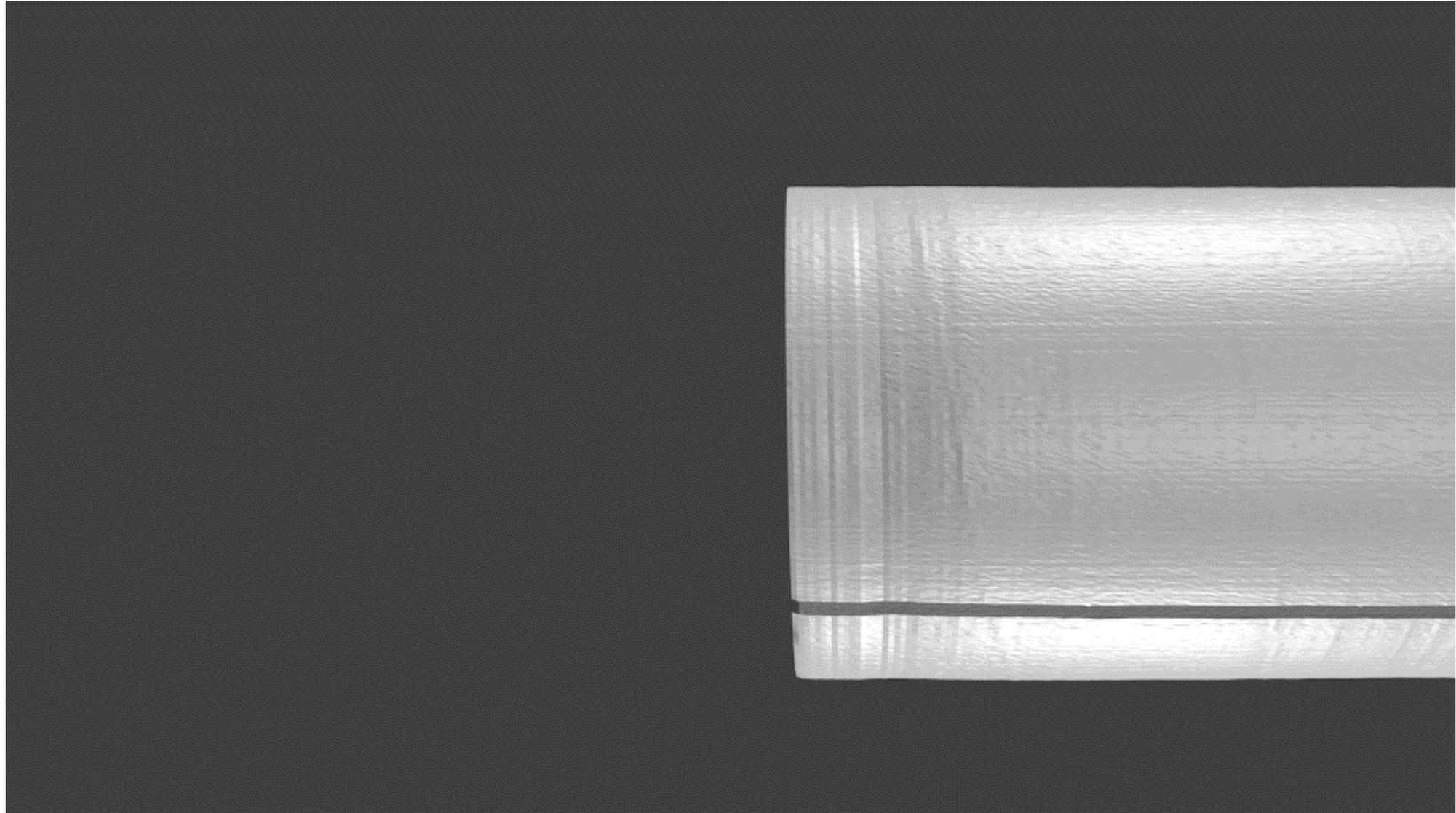


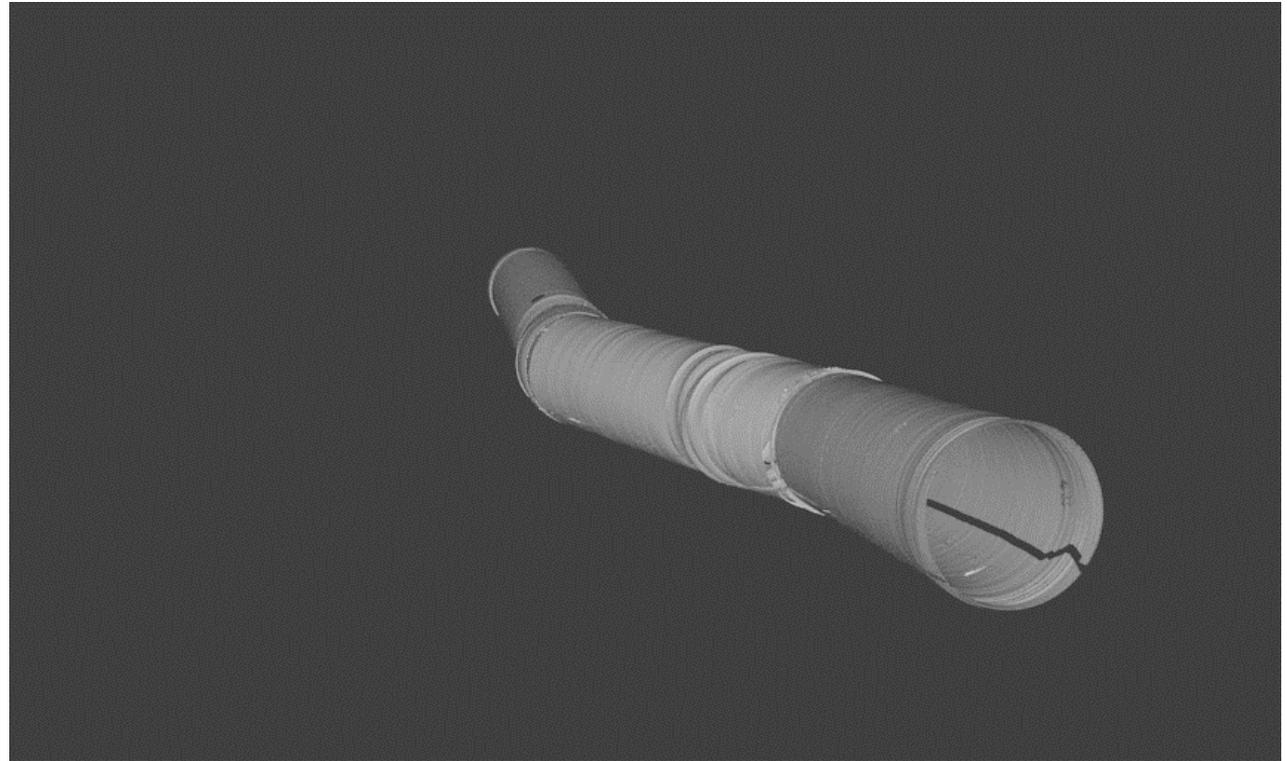
Vue de haut [XY]



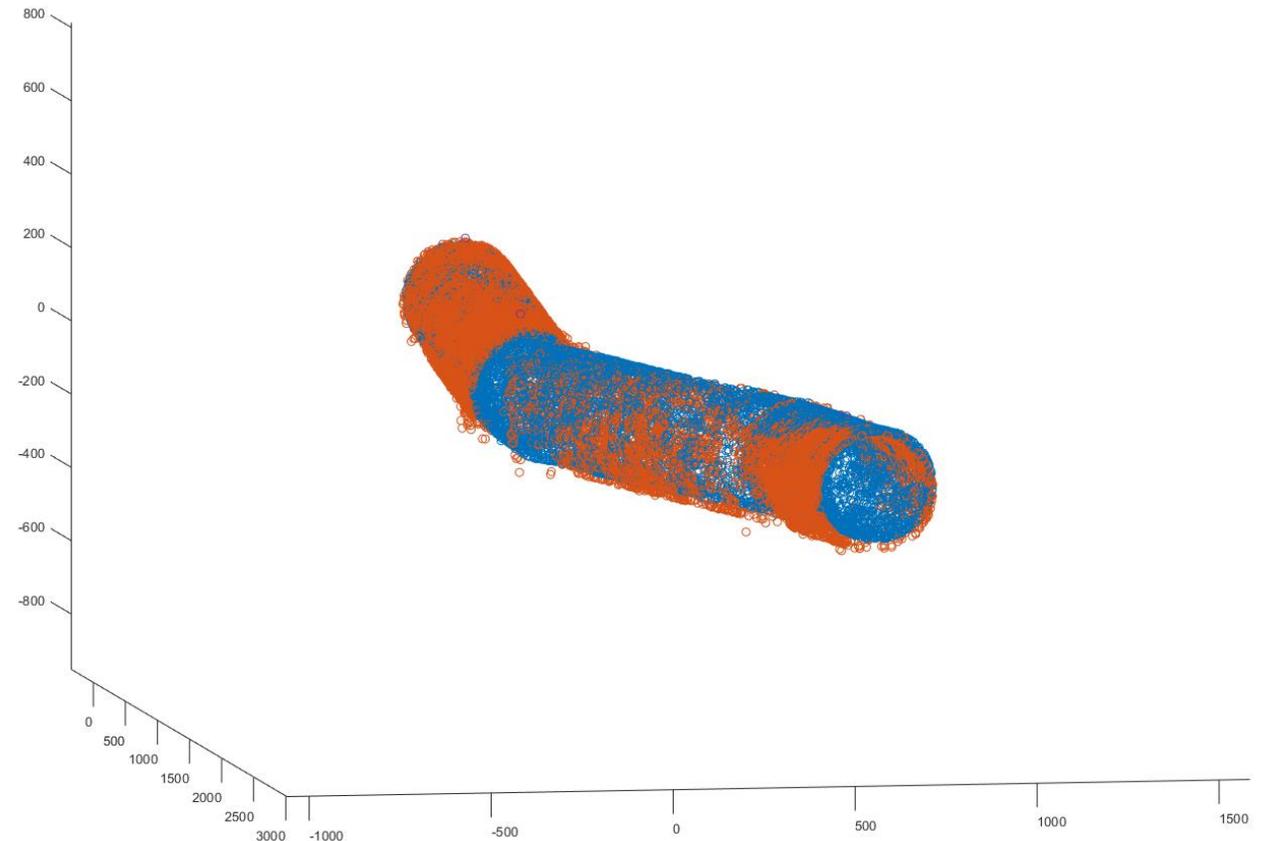
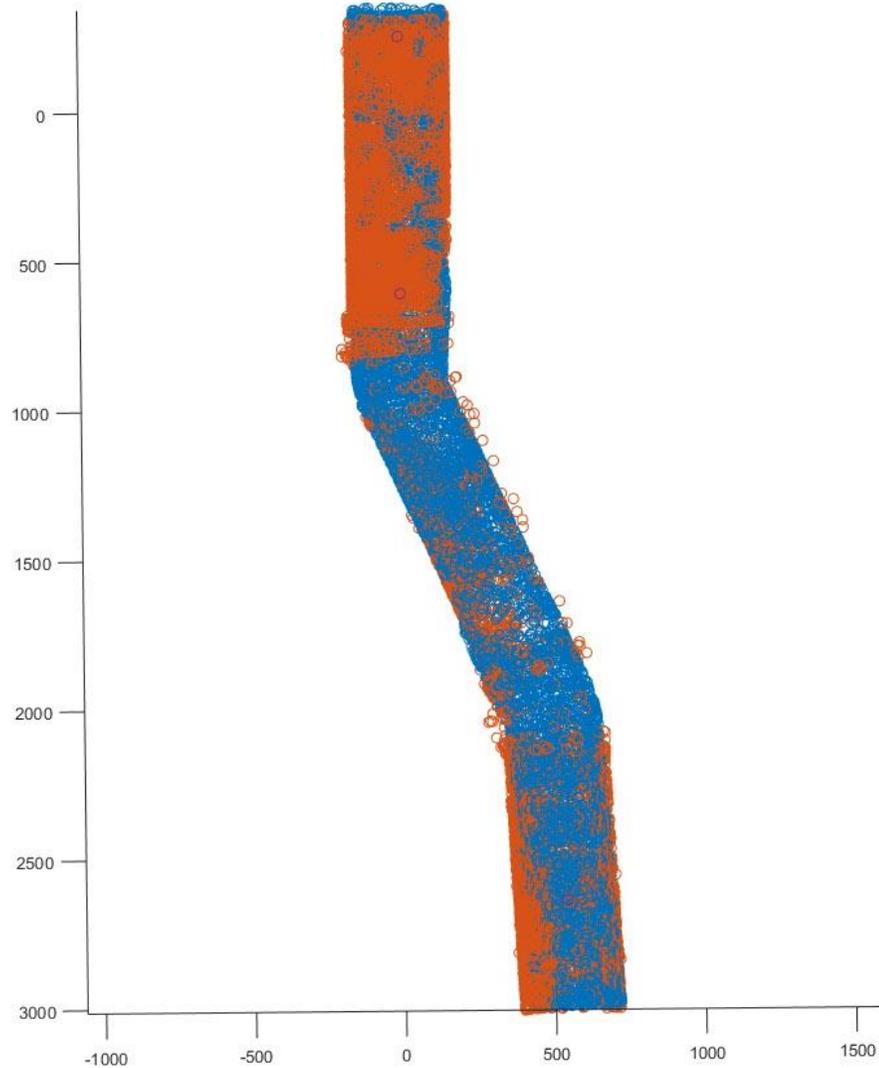
Vue latérale [XZ]



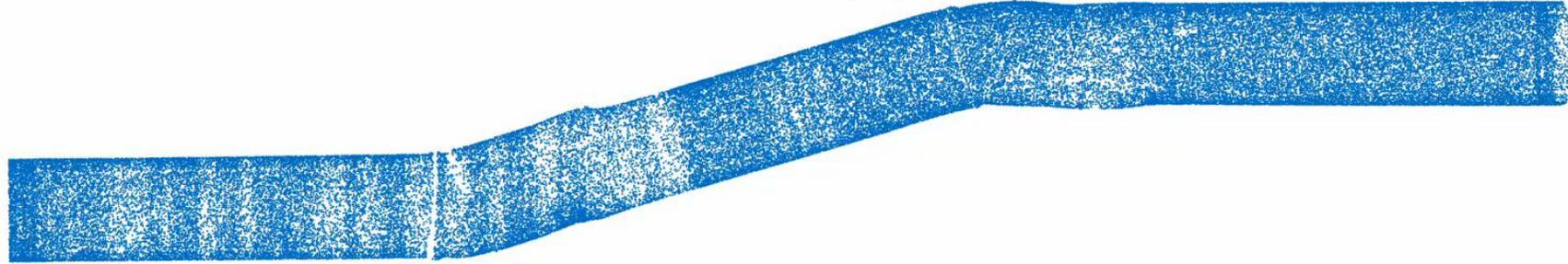




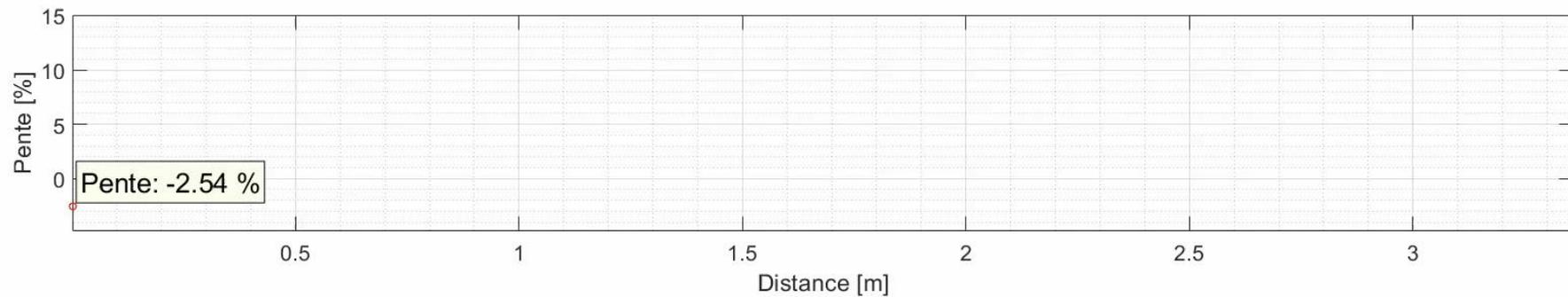
- Comparatif avec approche utilisant la stéréo multi vue



Vue de haut [XY]

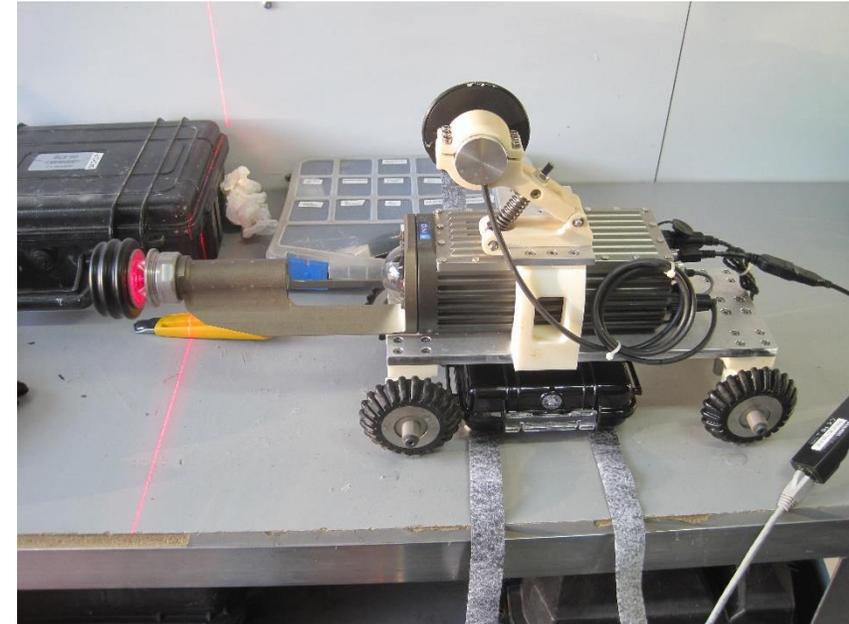


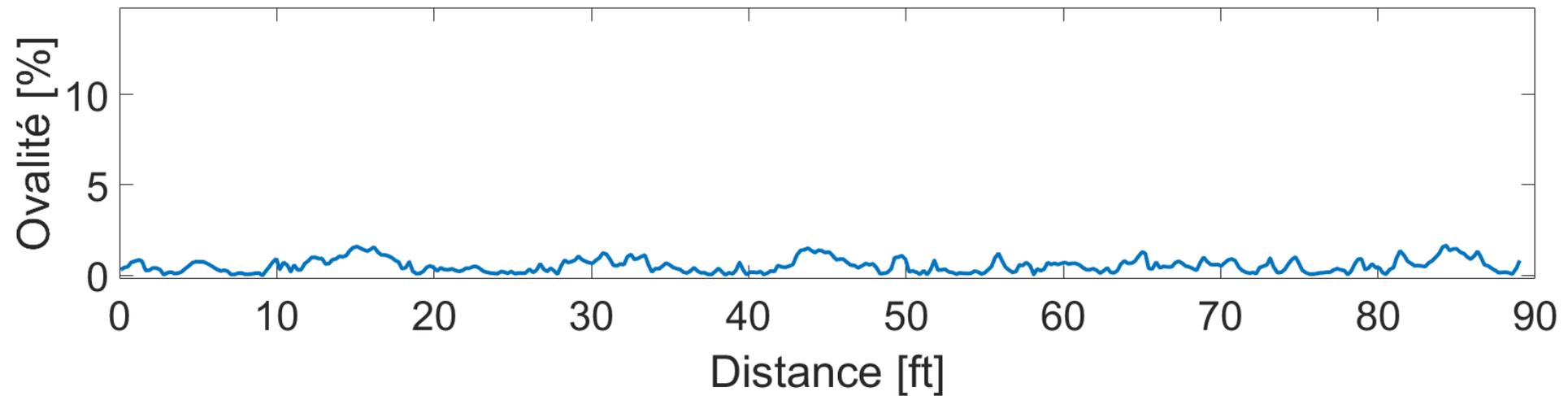
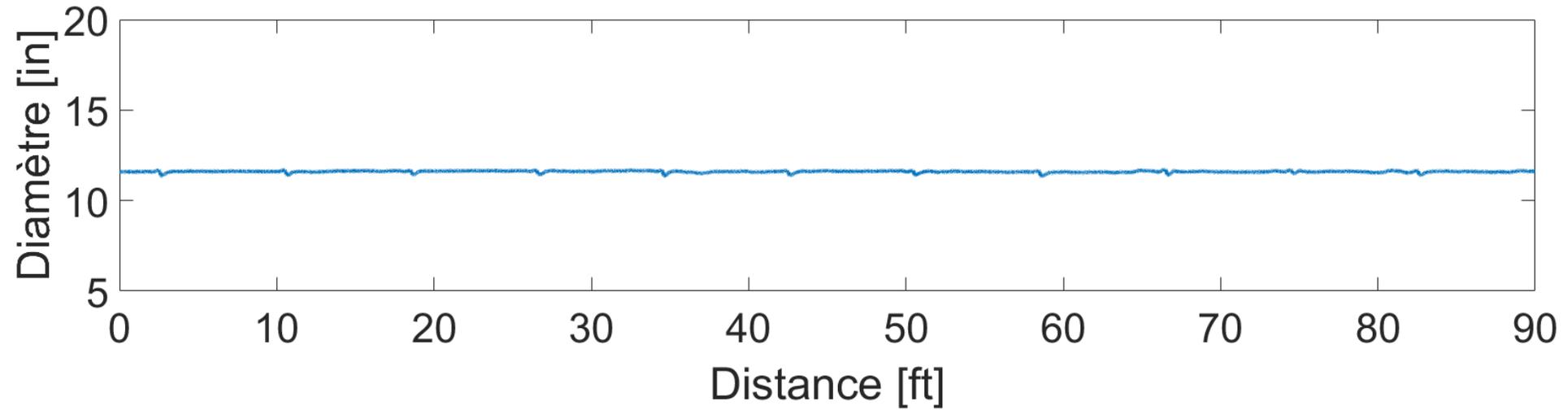
Vue latérale [XZ]

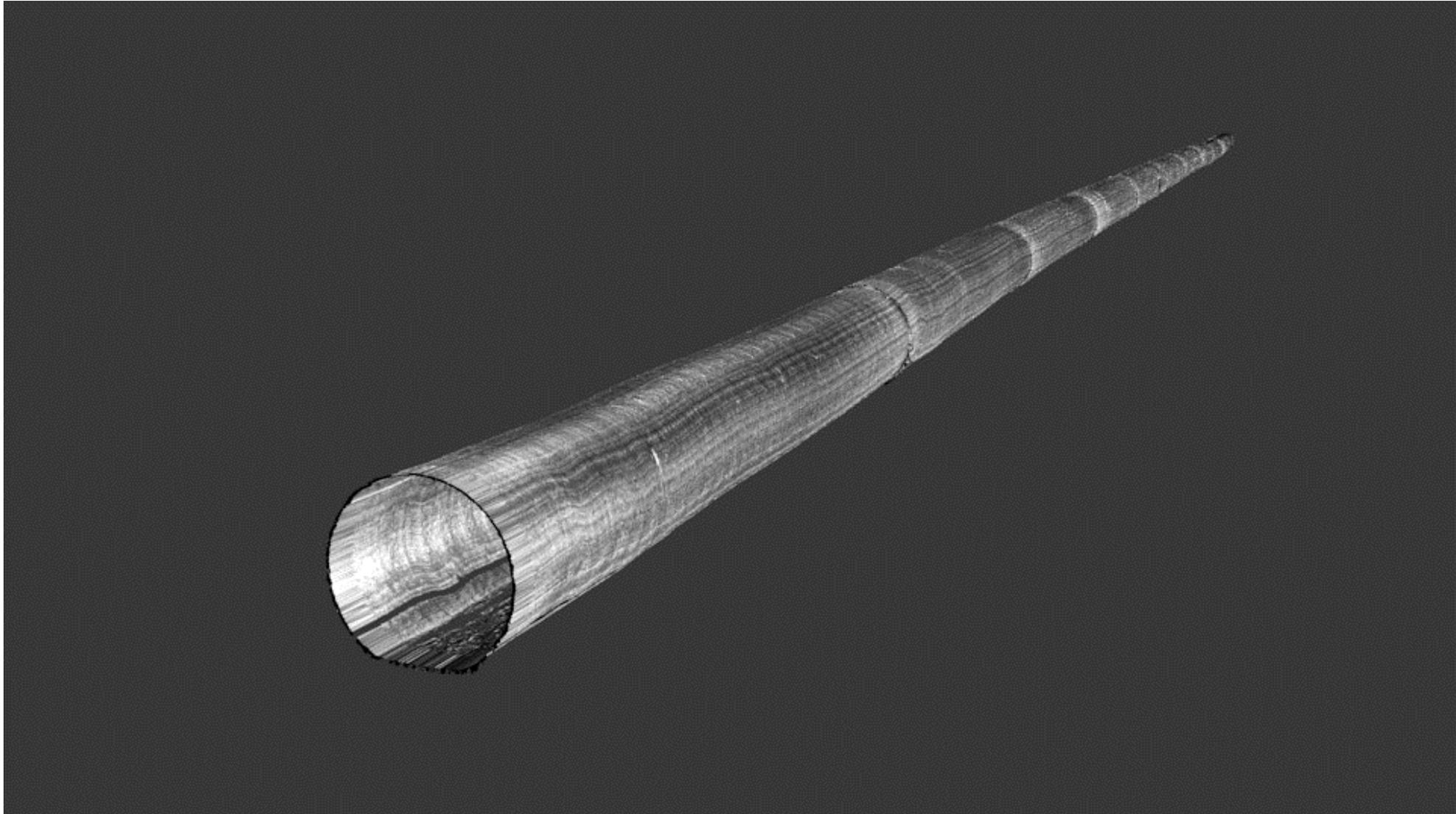




- Longueur : 90 pieds
- Nouvelle conduite
- Rive-sud de Québec









MERCI!

www.ino.ca

info@ino.ca