

HPP



TURNING WATER
INTO POWER



France Hydro Electricite

HPP

Le scan 3D au service de la
réhabilitation



Conception

Le savoir-faire HPP se focalise sur

- ✓ Les turbines **Kaplan**
- ✓ Les turbines **Francis**
- ✓ Les turbines **Pelton**
- ✓ Les turbines **Cross-flow**
- ✓ Les **vis hydrodynamiques**

de **5 kW à 15 MW par unité**

Fabrication

HPP dispose d'un atelier de fabrication en France de 4500 m² et de plus de 100 tonnes de capacité de levage.

HPP a une politique stricte de contrôle qualité

HPP est certifié

- ✓ **ISO 9001:2015**
- ✓ **ISO 14001:2015**
- ✓ **ISO 45001:2018**

Installation & Mise en service

HPP supervise toutes les étapes de la livraison à la mise en service

HPP dispose d'une équipe de montage qualifiée

HPP assure le suivi et contrôle qualité associé

HPP fournit un programme de formation

Services

HPP propose des services allant au-delà de la fourniture de turbines

- ✓ Support au développement
- ✓ Conseil
- ✓ Réhabilitation
- ✓ Remplacement de roue
- ✓ Augmentation de puissance
- ✓ Maintenance



HPP en vidéo



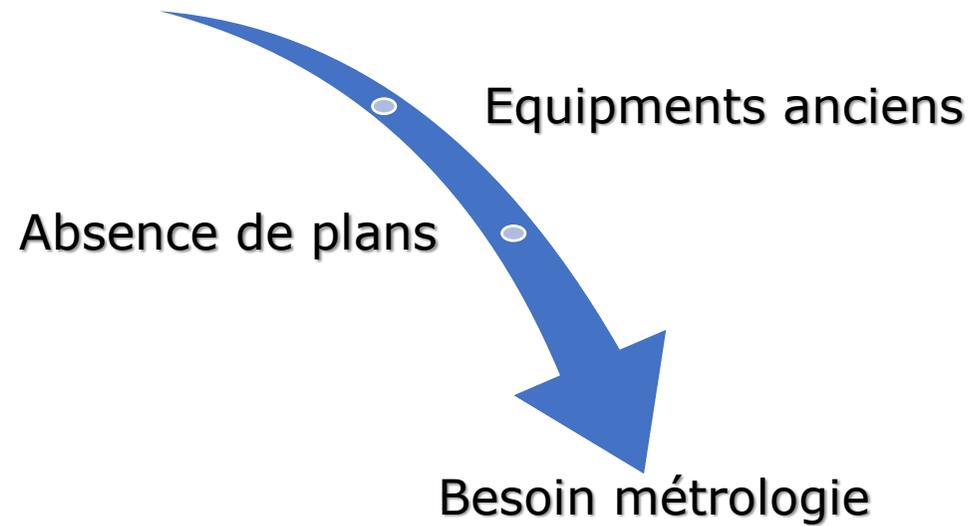
HPP Website



Chiffres clés

- | **300** Centrales installées ou conçues à travers **40** pays
- | **500** MW de puissance installée
- | **30** Salariés
- | **1** Atelier de fabrication en **France**
- | **15 à 20** projets par an

Besoin fort en
réhabilitation





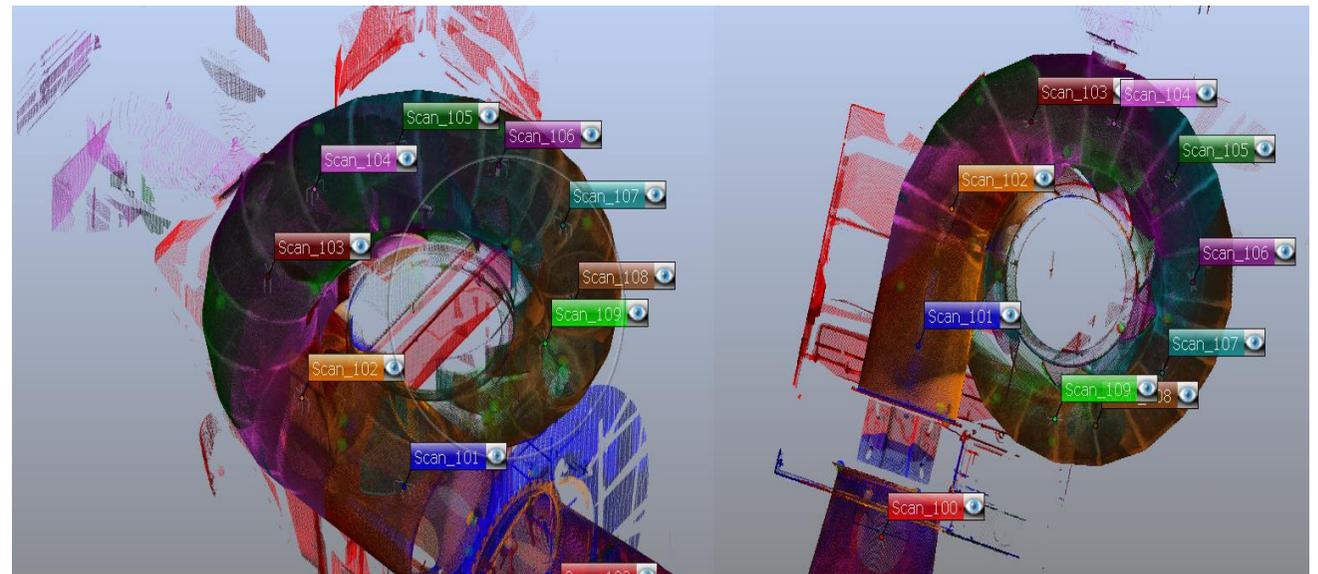
Scan environnemental

- Prise de photos à 360°
- Portée de 150 m
- Précision de l'ordre de 1 mm



Scan de détail

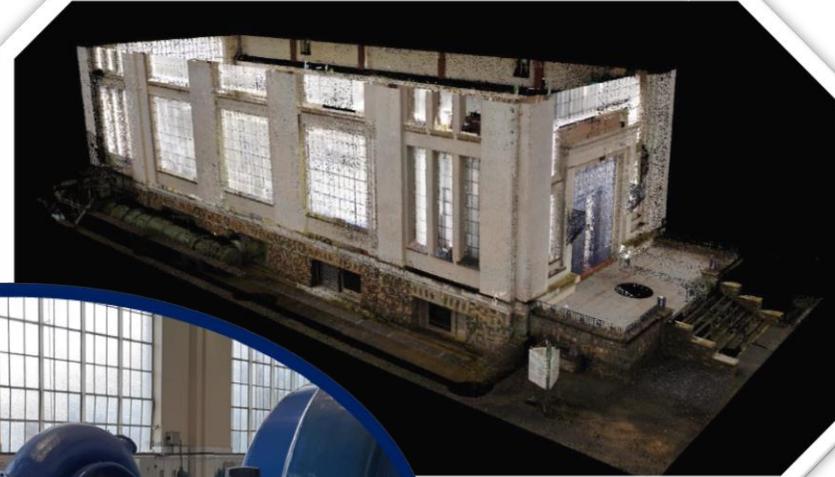
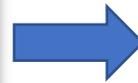
- Prise de mesures et de maillages
- Portée de 1 m
- Précision de l'ordre de 0,05 mm



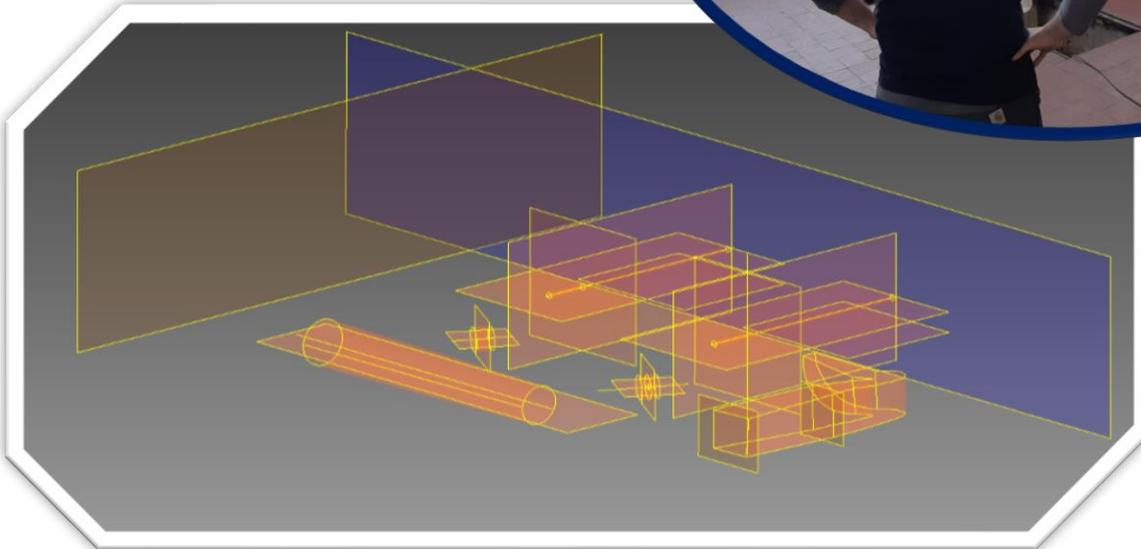
- Projet de remplacement de 2 groupes Francis horizontaux de 4 MW/unit + CC dans une centrale de 1925 :
 - Aucun plan disponible
 - Bride de de conduite fixe
 - Minimiser l'impact GC
 - Réutiliser canaux d'aération et canal de restitution
 - Fourniture complète (vanne, turbine, alternateur, contrôle commande, etc.)



Scans environnementaux pour remplacer des groupes



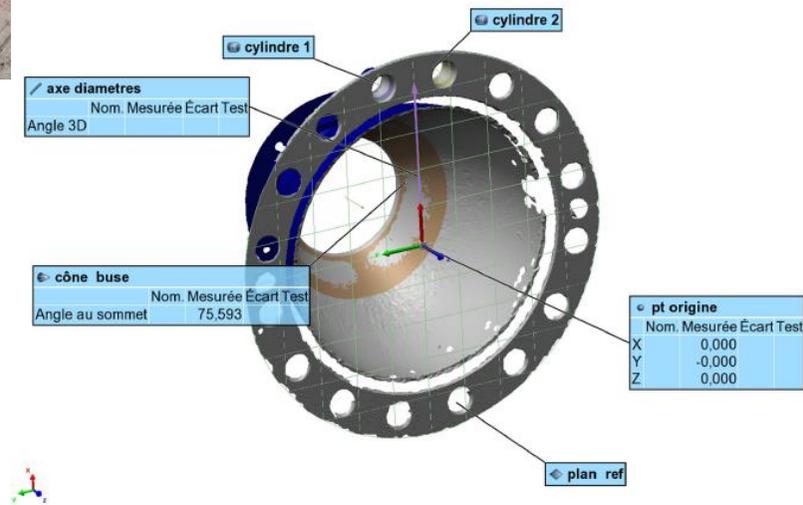
- Réalisation d'un nuage de points de la centrale
- Extraction de formes géométriques pour exploiter différents axes et plans relevés
- Superposition entre conception et existant



- Projet de remplacement d'un ensemble roue + buse + pointeau pour turbine Pelton 1 jet de 630 kW :
 - Pas de plan
 - Diamètre Pelton inconnu
 - Interface arbre inconnue



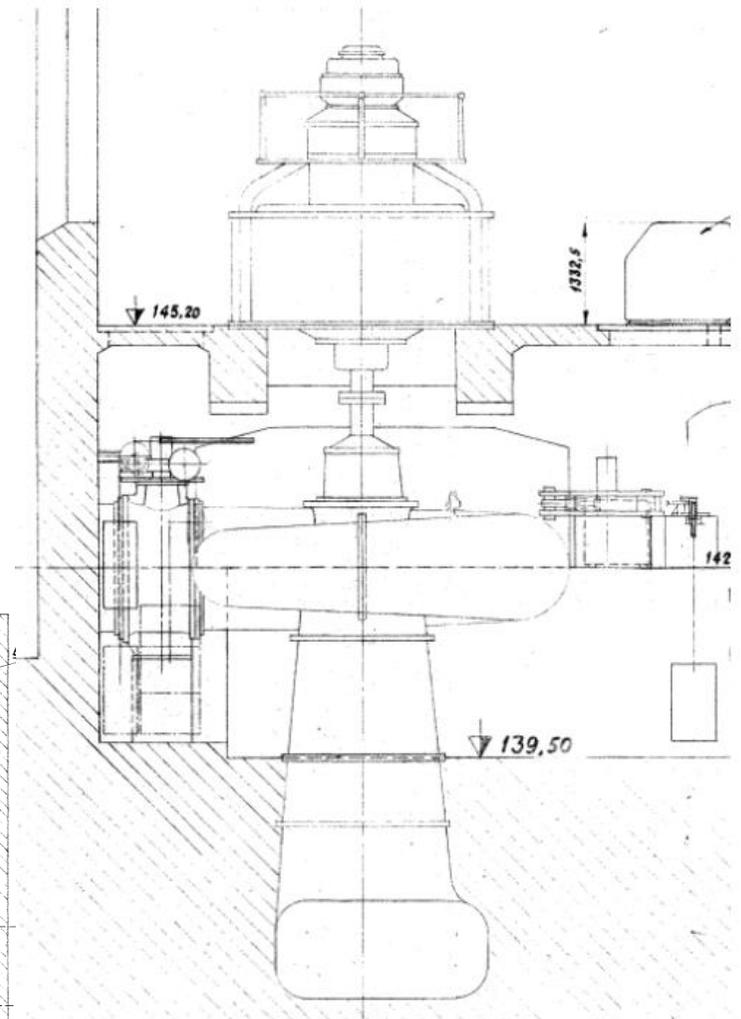
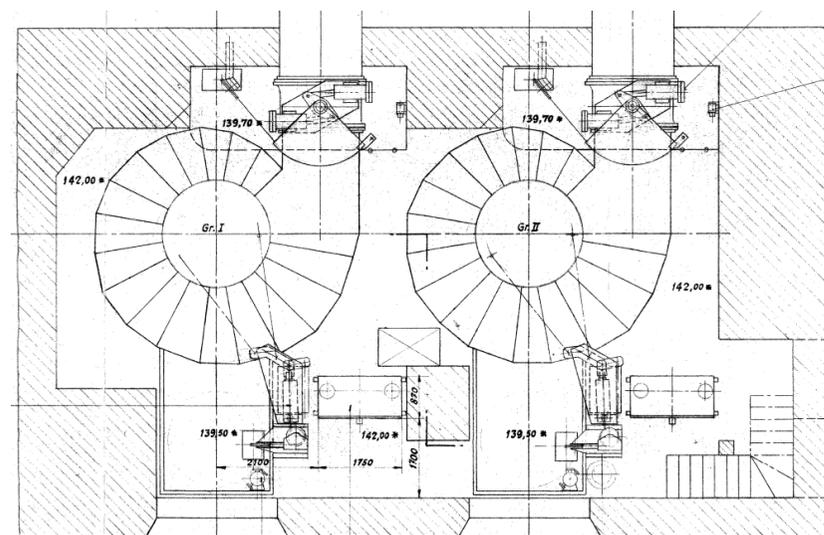
Scans détaillés pour remplacer une roue



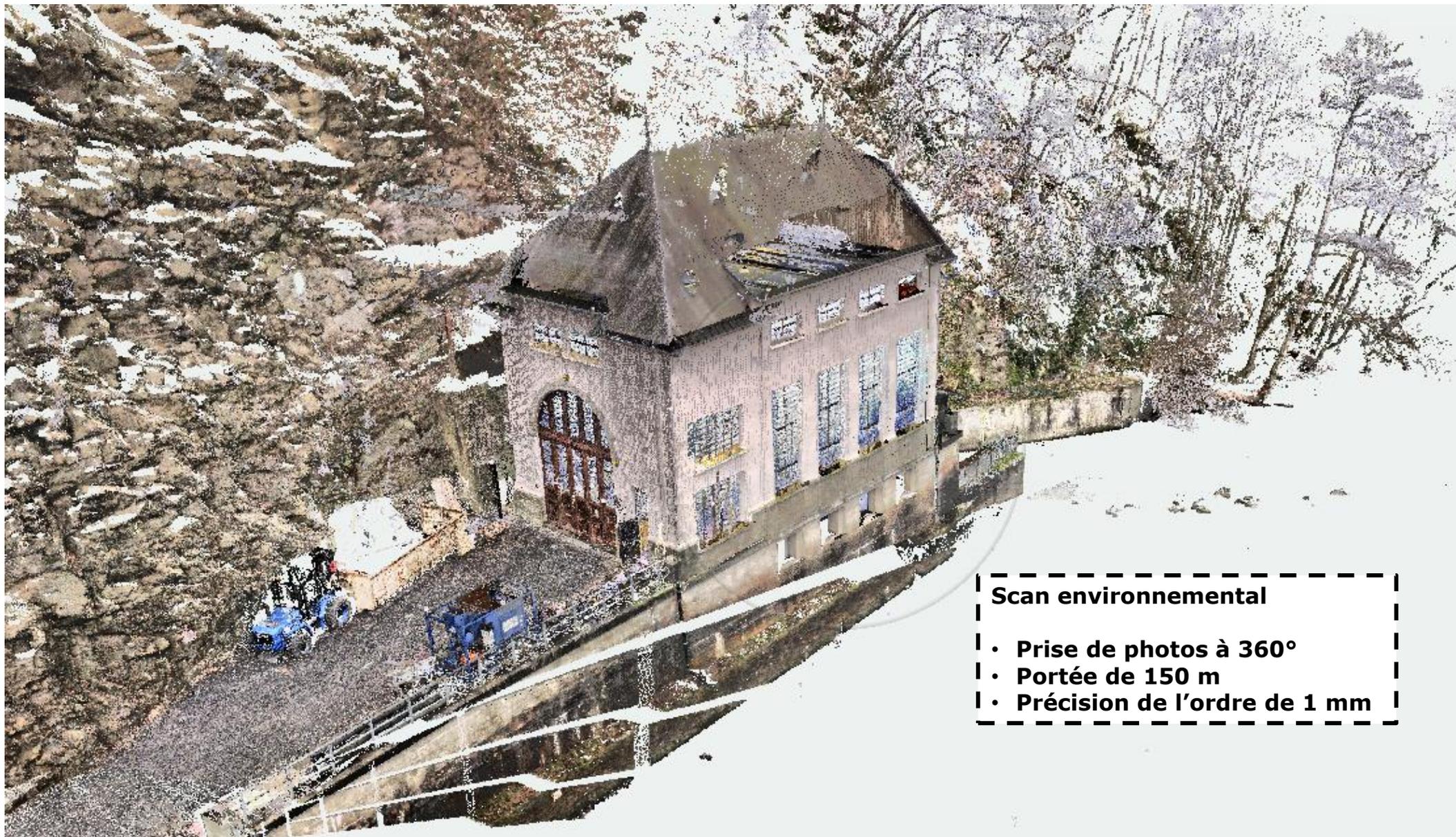
- | • Scan sur site des pièces d'interfaces
- | • Obtention d'un maillage
- | • Rétroconception des pièces d'interface non remplacées
- | • Conception des nouvelles pièces sur la base des rétroconceptions

Combinaison des scans pour s'insérer dans des bâches existantes

- Projet de remplacement de 2 groupes Francis verticaux de 4,5 MW/unit dans une centrale de 1929 :
 - Pas de plan
 - Conservation bâche + plateau inf. + aspirateur



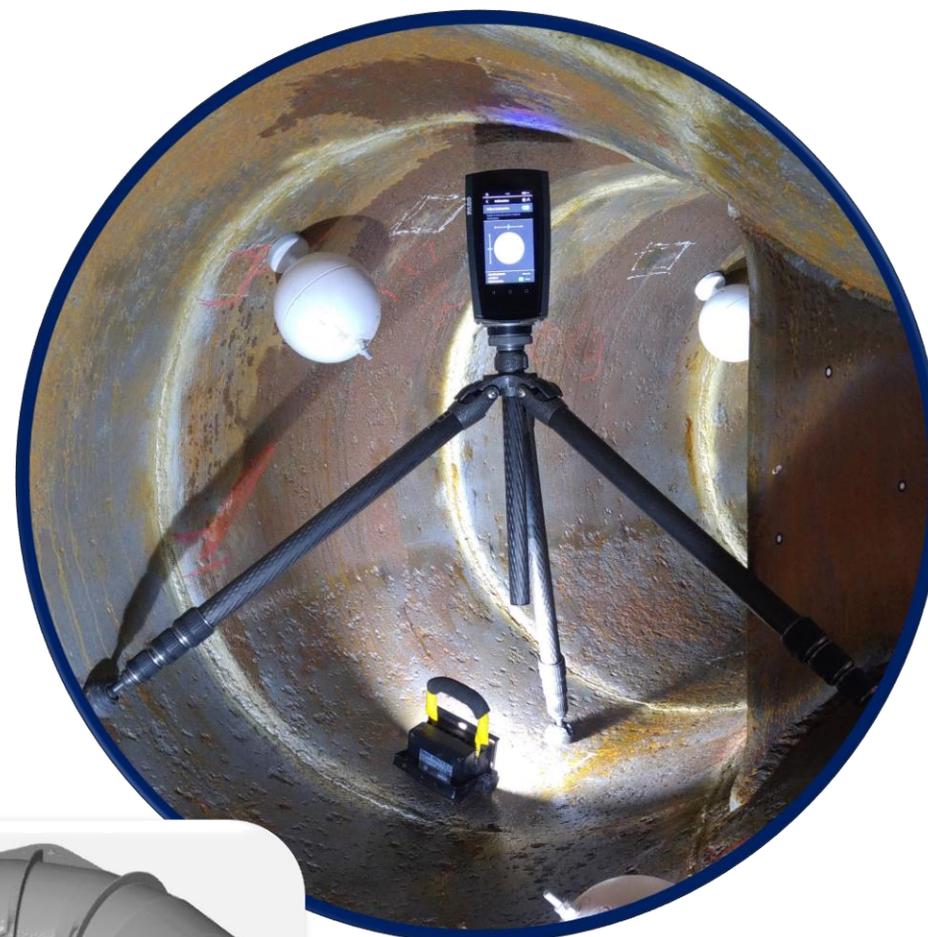
Combinaison des scans pour s'insérer dans des bâches existantes



Scan environnemental

- Prise de photos à 360°
- Portée de 150 m
- Précision de l'ordre de 1 mm

Combinaison des scans pour s'insérer dans des baches existantes

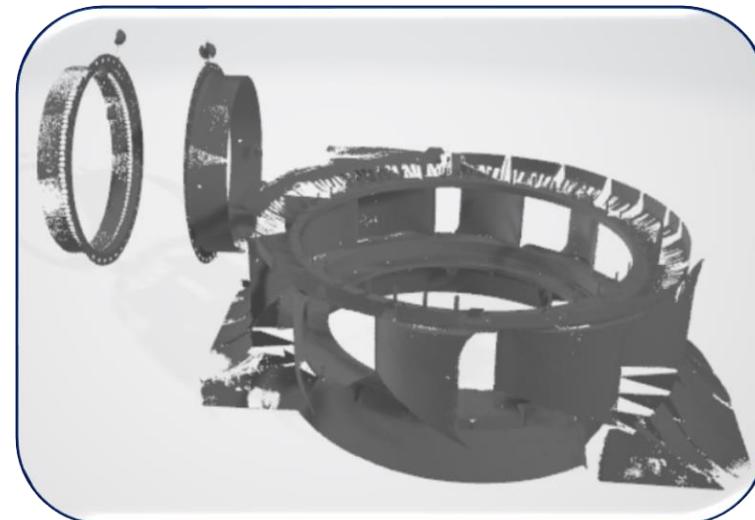
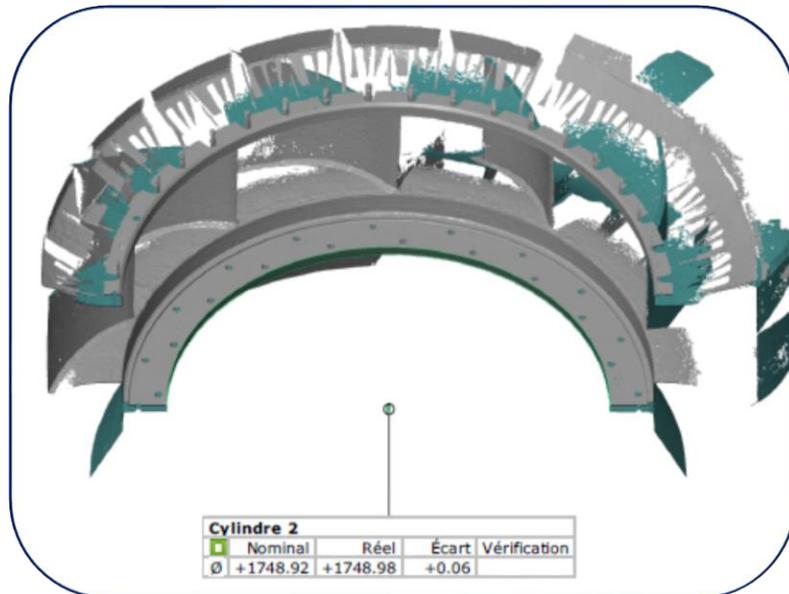


- Relevés d'épaisseurs par scan 3D
- Combinaison des scans avec des CND pour faire une rétroconception
- Etude FEM des baches ainsi modélisées

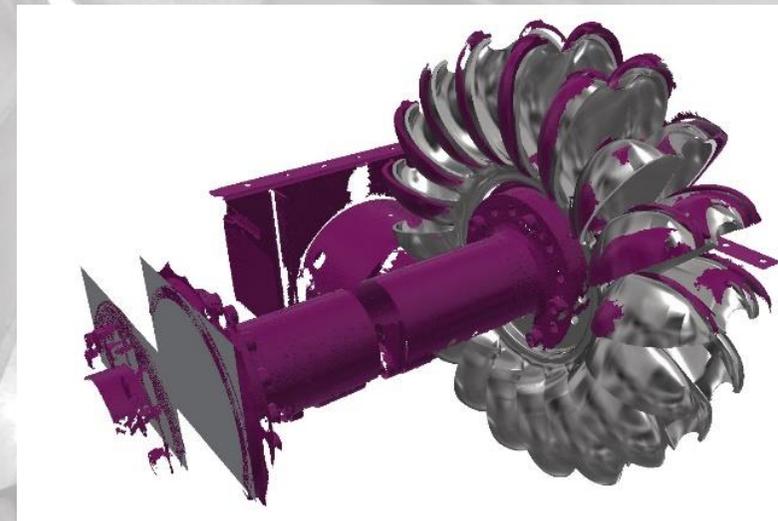
Combinaison des scans pour s'insérer dans des bâches existantes



- Scan des pièces
- Rétroconception des pièces d'interface non remplacées
- Conception des nouvelles pièces sur la base des rétroconceptions



- Le scan permet :
 - De pallier à l'absence de plan
 - Un gain de temps
 - De sécuriser la conception
 - Limiter les risques lors des travaux -> diminuer l'indisponibilité
- Applicable du remplacement de la pièce unitaire au remplacement d'un groupe complet





Bureau

2, allée de Longchamp,
54500 Vandoeuvre les Nancy
France

Usine

Route de Fallières,
88200 Saint-Nabord
France

+33 3 83 28 52 19

hpp@hydropowerplant.com



ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001

www.hydropowerplant.com



HPP Website



HPP sur LinkedIn



HPP Liste de références



HPP en vidéo



HYDREO Website



Hydreo sur LinkedIn



Hydreo Liste de références

