

# Pont Hercílio Luz :

Monitoring d'un pont suspendu au Brésil pendant sa phase de réhabilitation

## SHM FRANCE :

3ème JOURNÉE NATIONALE SUR LE CONTRÔLE ET LE MONITORING DES STRUCTURES

Dominique MICHAUD  
HBM France

# Pont Hercílio Luz

- Florianópolis, Brésil
- Construit entre 1922 et 1926
  - Pont Suspendu
  - Implantation maritime
- Pendant des décennies:
  - Usure naturelle
  - Trafic routier (chargement) en constante augmentation





# Pont Hercílio Luz

- Florianópolis, Brésil
- Construit entre 1922 et 1926
  - Pont Suspendu
  - Implantation maritime
- Pendant des décennies:
  - Usure naturelle
  - Trafic routier (chargement) en constante augmentation
- Fissures détectées sur un des piliers:
  - Fermeture des accès
  - Soulagement de charge en retirant la couche d'asphalte du tablier principal





# Pont Hercílio Luz

- Florianópolis, Brésil
- Construit entre 1922 et 1926
  - Pont Suspendu
  - Implantation maritime
- Pendant des décennies:
  - Usure naturelle
  - Trafic routier (chargement) en constante augmentation



- Fissures détectées sur un des piliers:
  - Fermeture des accès
  - Soulagement de charge en retirant la couche d'asphalte du tablier principal

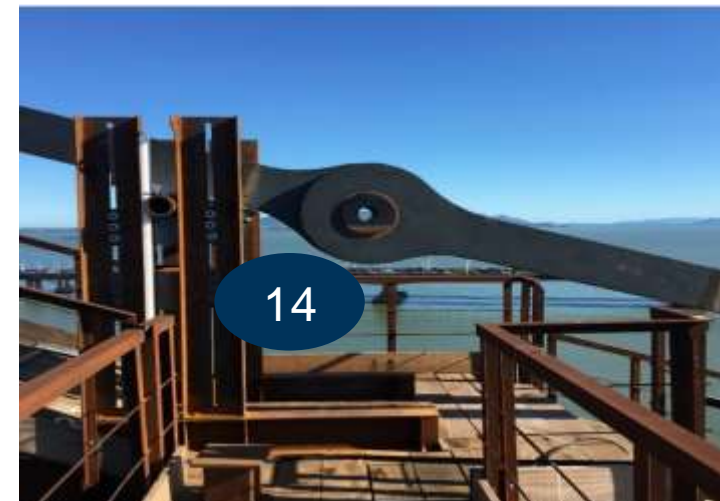
➔ **Remplacement des principaux éléments de structure du pont**

# Pont Hercílio Luz : Réhabilitation

- Redistribution de charge par surélévation
  - Tablier et Catenaires



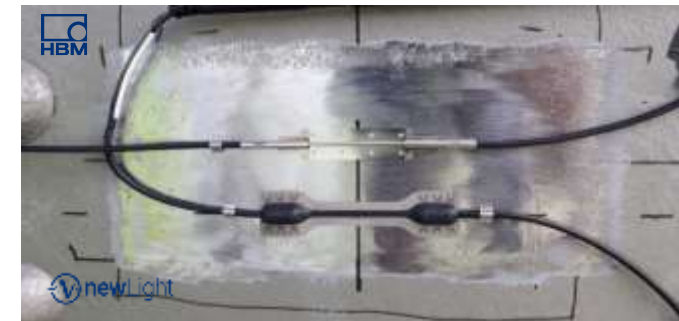
| journée SHM 12/03/2020





# Pont Hercílio Luz : Réhabilitation

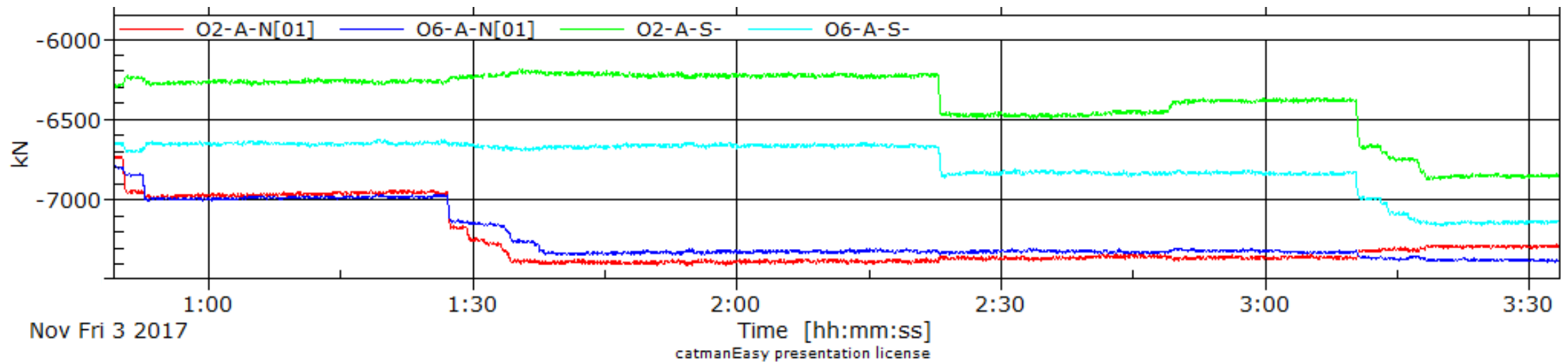
- Redistribution de charge par surélévation
  - Tablier et Catenaires
- Monitoring des paramètres de charges:
  - 268 Capteurs Optiques à réseaux de Bragg (Déformation/Contrainte et Température)
  - 40 capteurs Electriques (Déplacements, Pression, Env.)
  - Acquisition de données distribuée
  - Centralisation poste de commande/contrôle
  - Stockage
  - Alarmes



# Pont Hercílio Luz: Données

Analyse en temps réel de l'évolution des forces sur les éléments surveillés

Force on the eye bar elements

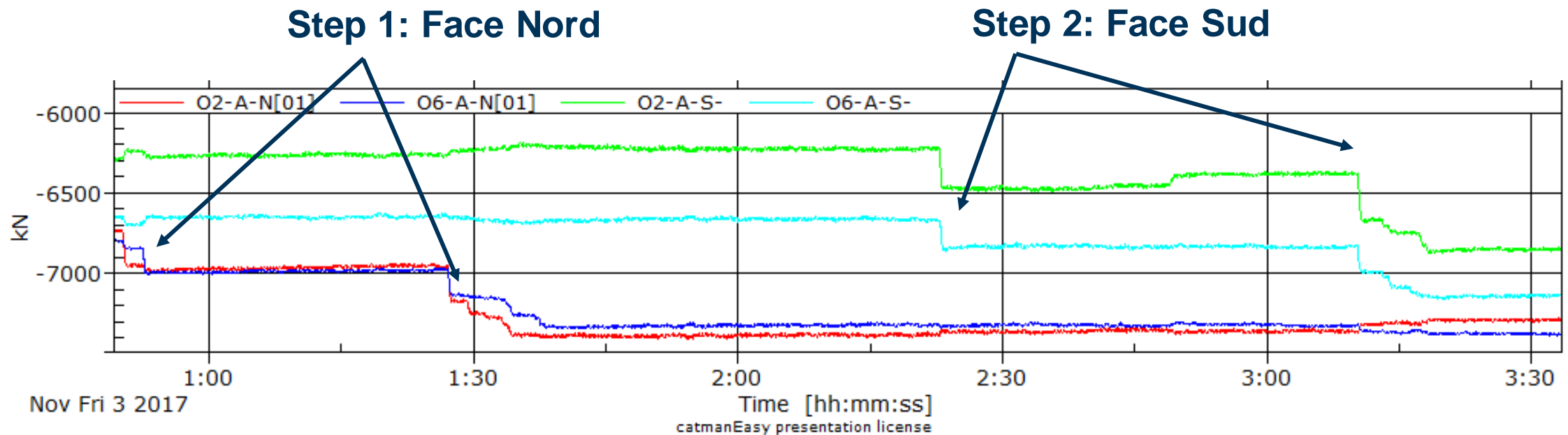


# Pont Hercílio Luz: Données

Analyse en temps réel de l'évolution des forces sur les éléments surveillés  
Evolution relative pour l'opération de transfert de charge à 80%

- Processus en deux étapes

Données **Phase 3**  
(80% load transfer)



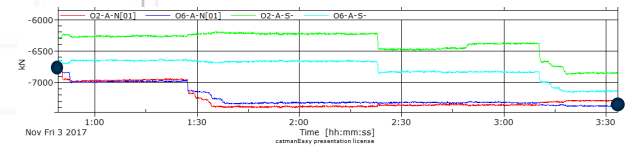
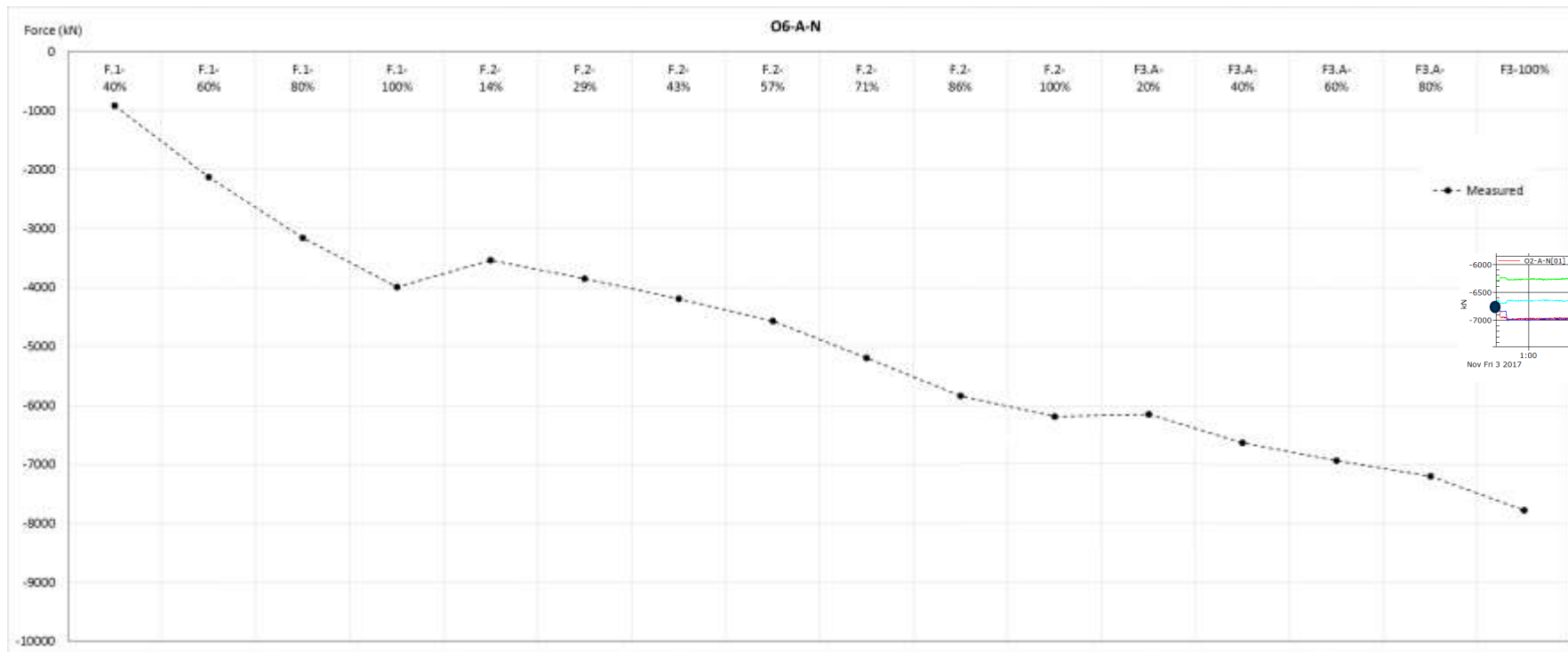
Nov Fri 3 2017

Time [hh:mm:ss]  
catmanEasy presentation license



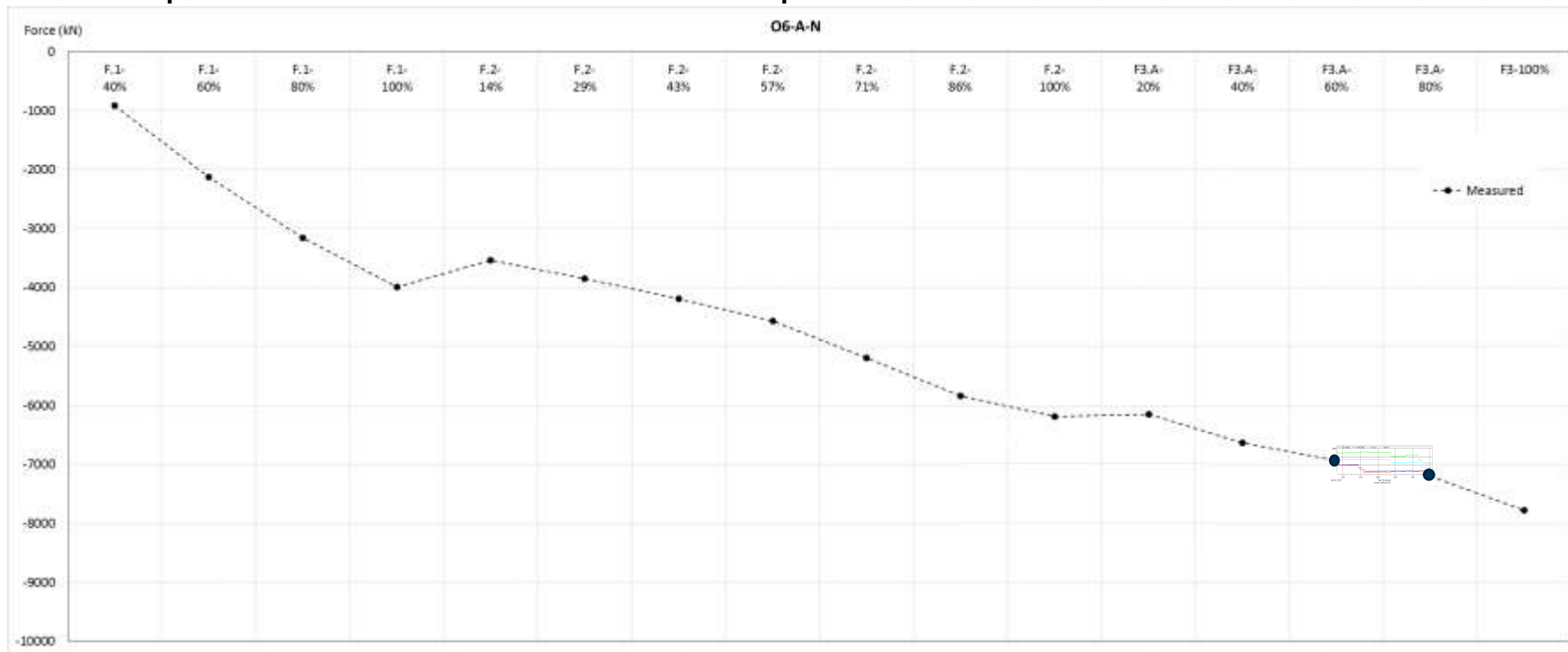
# Pont Hercílio Luz: Données

- Reporting à chaque étape
- Evolution absolue du transfert de charge complet pour le rapport d'analyse



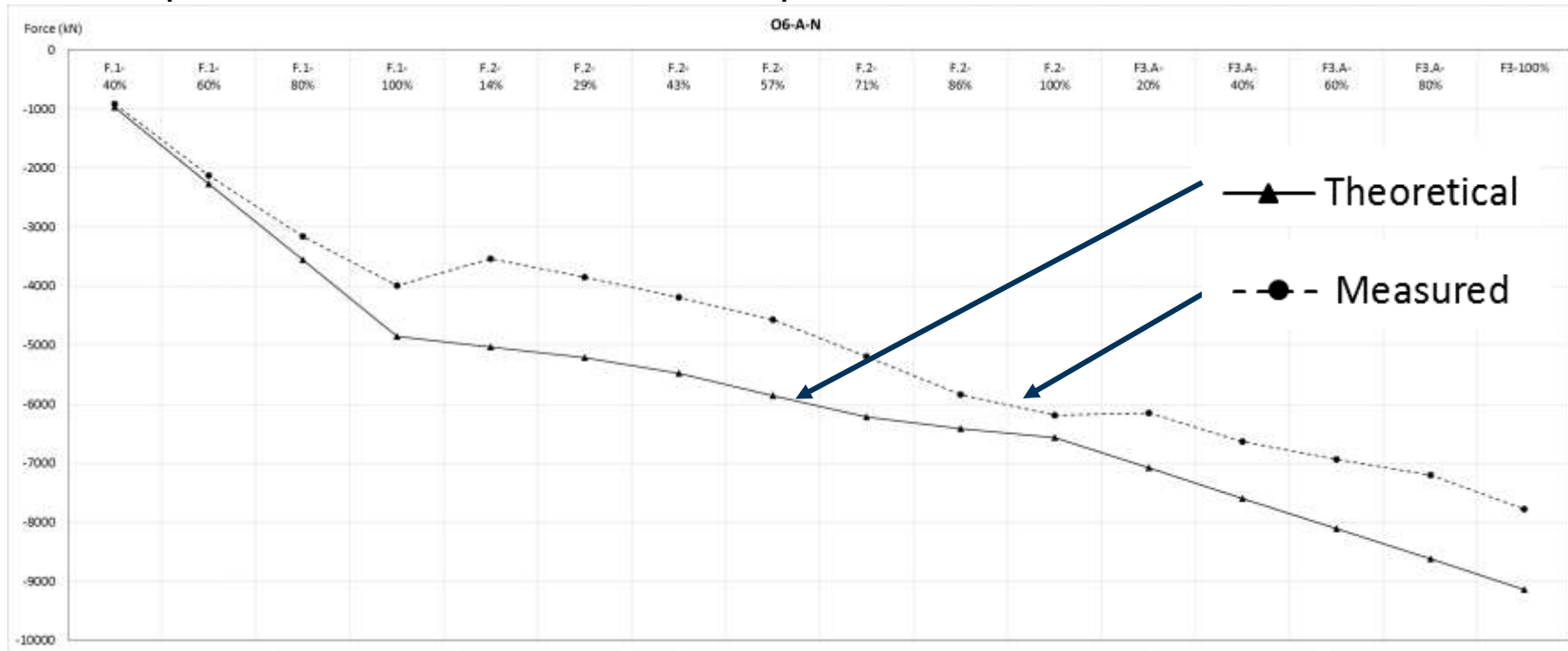
# Pont Hercílio Luz: Données

- Reporting à chaque étape
- Comparaison avec les valeurs théoriques



# Pont Hercílio Luz: Données

- Reporting à chaque étape
- Comparaison avec les valeurs théoriques





# Pont Hercílio Luz: Conclusion

- Le **Monitoring** profite aux projets de réhabilitation complexes
- Les décisions basées sur les données pour la planification et le contrôle réduisent les risques
- La comparaison avec les valeurs théoriques valide les modèles

# Merci

[www.hbm.com](http://www.hbm.com)

PUBLIC

[www.hbkworld.com](http://www.hbkworld.com) | © HBK – Hottinger, Brüel & Kjær | All rights reserved

