



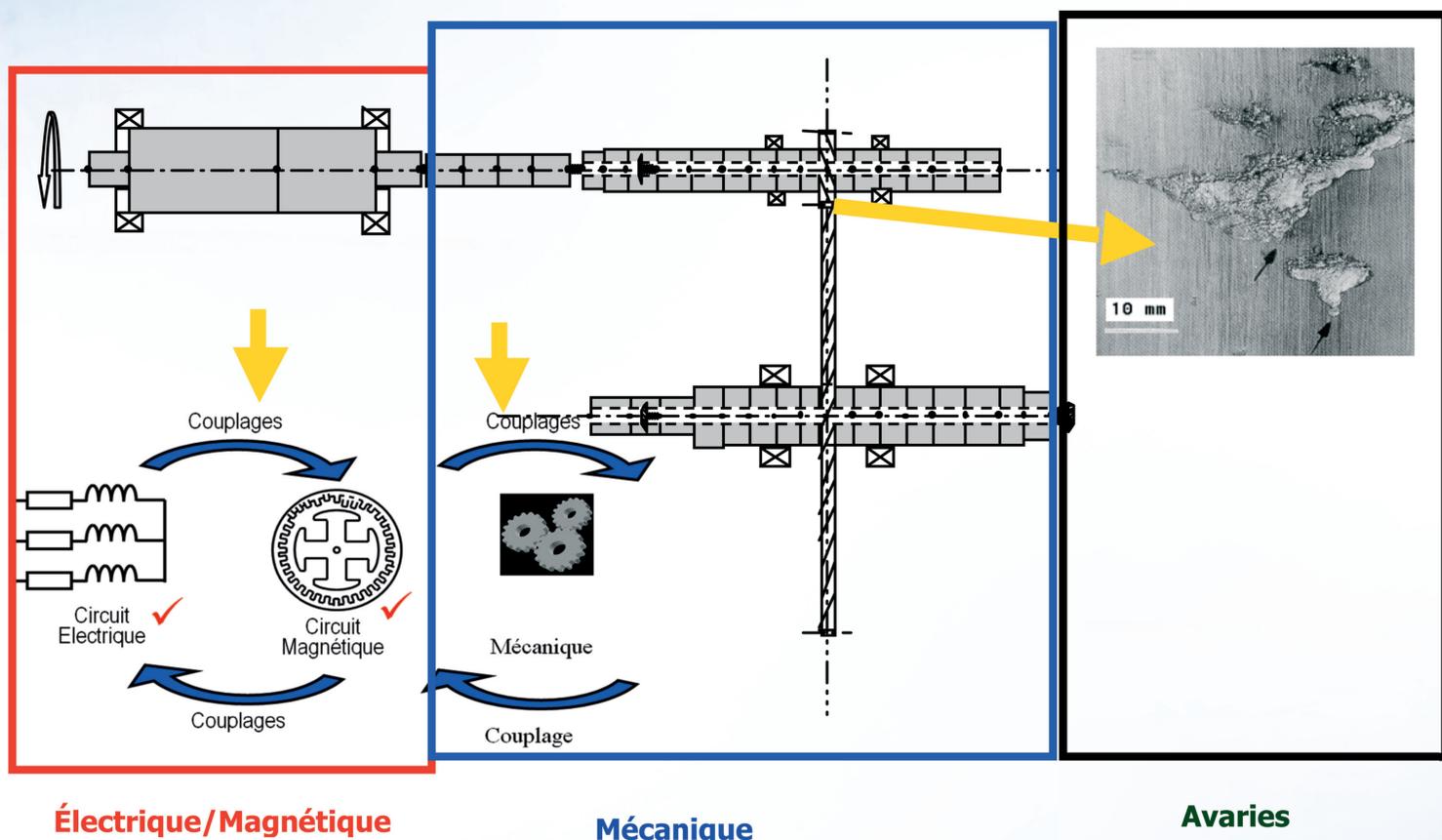
DIAAMÈS



Détection et Identification d'Avaries Analyses par Modèles Electro-mécaniques

porteur : Philippe VELEX, philippe.velex@insa-lyon.fr – LaMCoS – INSA de Lyon

Simuler le comportement dynamique d'un ensemble transmission mécanique par engrenages couplé à des machines de charge électriques, et ce en présence d'avaries sur les dentures.
Perspective de détection précoce d'avaries par mesures électriques sur les machines d'entraînement.



Différentes échelles et couplages mis en jeu dans la modélisation mécanique/électrique d'une transmission par engrenages

Mise en œuvre abordée sous 3 aspects:

- la simulation d'avaries de contact et de fissures en pied de dent des engrenages
- la construction de modèles globaux intégrant les parties mécaniques et électriques
- la détection et le suivi par analyse vibratoire de signaux électriques et mécaniques

Intérêts :

- Approche numérique couplée mécanique/électrique originale
- Création d'une base de signaux avec avaries aussi large que souhaitée permettant l'évaluation de différentes techniques de détection et d'analyse de signaux
- Possibilité de mesures distantes pour des transmissions dans des environnements hostiles
- Implantation relativement aisée sur des systèmes en exploitation.

Partenaires :

- Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures (LaMCoS - INSA de Lyon)
- Génie électrique, électromagnétisme, automatique, microbiologie environnementale (AMPERE - UCBL1)
- Laboratoire d'Analyse des Signaux et processus Industriels (LASPI – Université de St. Etienne)