

CONTEXTE ET OBJECTIFS PRINCIPAUX

Objectif: étude de faisabilité pour la détection et l'identification d'avaires mécaniques par mesures de courants électriques (*mesures distantes*)

Applications: Transmissions par engrenages accouplées à des machines électriques (groupes moto-réducteurs, turbo-alternateurs, etc.)

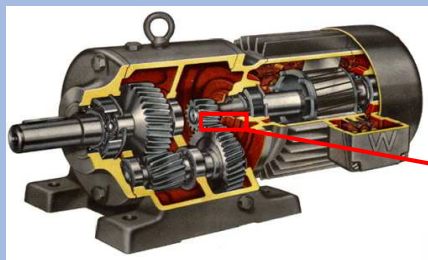
**UNE APPROCHE
TRANSDISCIPLINAIRE**



Modèles électriques des machines tournantes

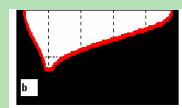
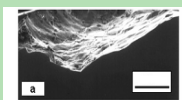
Modèles mécaniques des transmissions par engrenages

Modèles électro-mécaniques dynamiques globaux

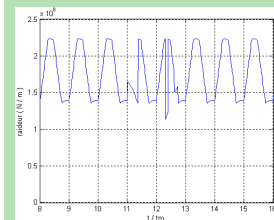


Modèle mécanique d'engrenages avec avaries

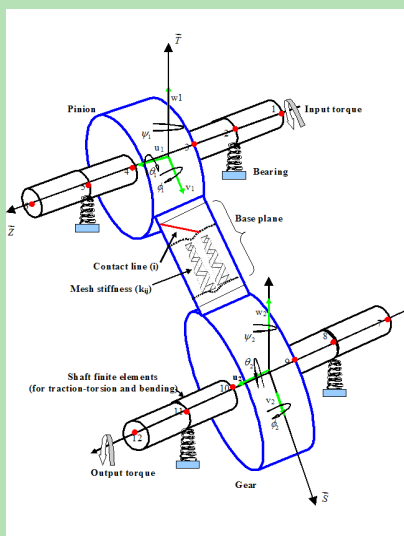
Modèles électromagnétiques



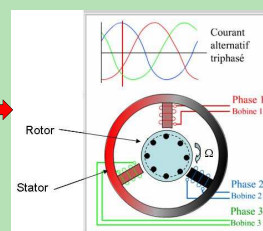
Écailles réelles et simulées



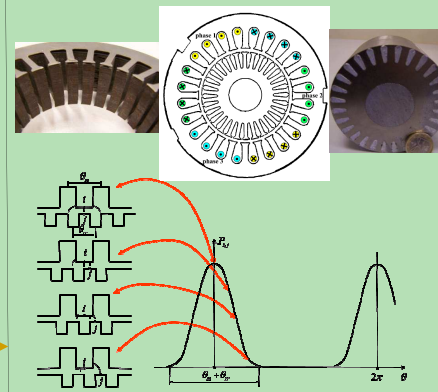
Mesh stiffness



1) Modèle de Park-Kron (simplifié)

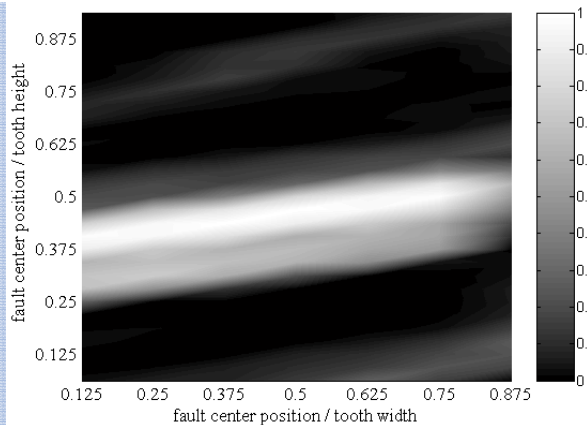


2- Réseaux de perméances

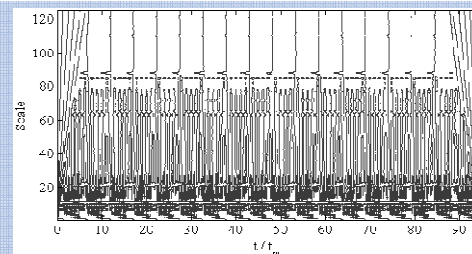


Transformées en ondelettes de signaux statoriques simulés

Sensibilité de la détection en fonction de la position du défaut sur les dents



Sans défaut



Avec écaille sur le pignon

