

# Analyse de la répartition des pertes de puissance indépendantes de la charge dans un train épicycloïdal

Durand de Gevigney J.<sup>1, 2, 3</sup>, Changenet C.<sup>2</sup>, Ville F.<sup>3</sup>, Vexel P.<sup>3</sup>, Becquerelle S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HISPANO SUIZA – Colombes 92707, France

<sup>2</sup>Université de Lyon, ECAM LYON, LabECAM - Energétique, Lyon F69005, France

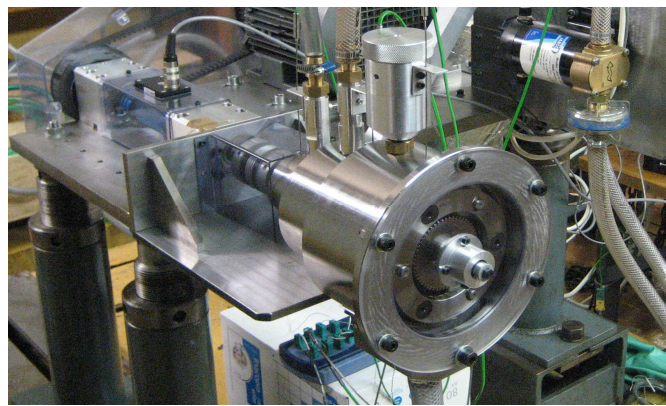
<sup>3</sup>Université de Lyon, INSA-LYON, LaMCoS, CNRS UMR5259, Villeurbanne F69621, France



## Objectif de l'étude

Définir la **répartition** des pertes de puissance indépendantes de la charge dans un train épicycloïdal lubrifié par injection, à partir d'une mesure de **perte de puissance totale** et des **évolutions de température** en plusieurs points du réducteur.

### Mesures des pertes de puissance totales et des température en différentes positions du réducteur d'essai



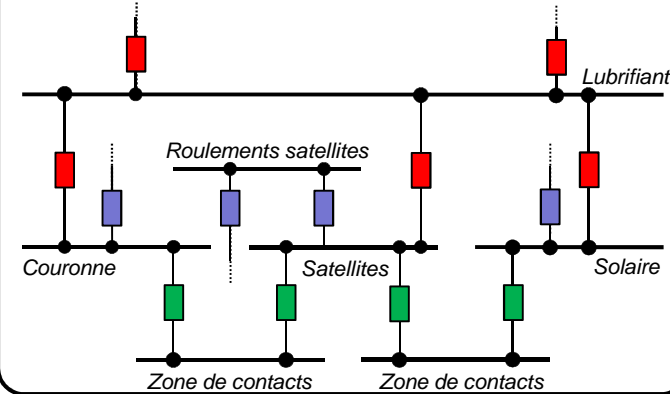
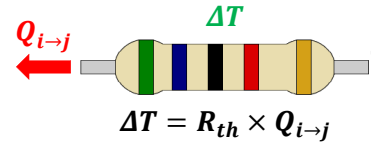
Injection des pertes mesurées



en testant **UNE répartition**

### Modèle numérique thermique du réducteur d'essai

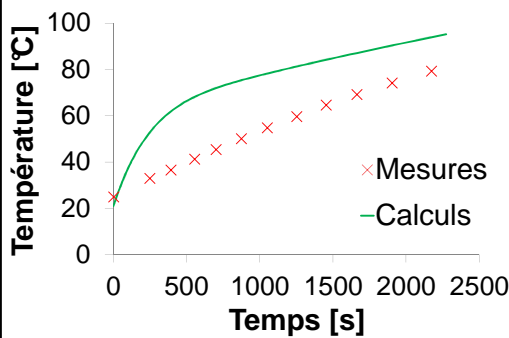
Utilisation de la méthode des **réseaux thermiques**



Réponse en température mesurée

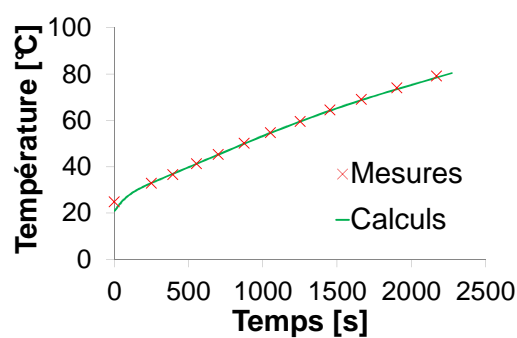
### Comparaison entre le comportement thermique mesuré et calculé

Si les réponses sont **différentes** :



La **répartition** de perte testée n'est pas représentative de la réalité.

Si les réponses sont **similaires** :

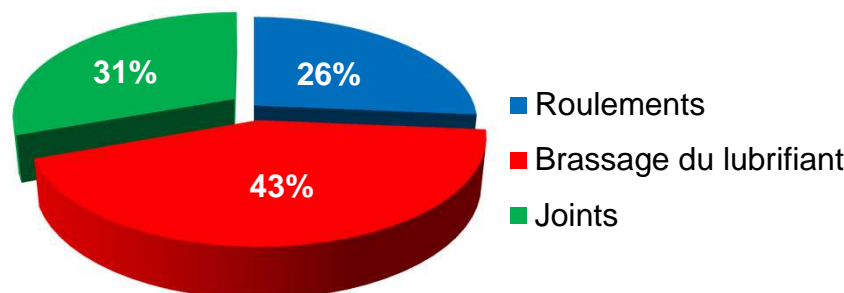


La **répartition** des pertes testée est validée.

Réponse en température calculée

## Résultats

Elaboration d'un **modèle analytique** qui rend compte de la **répartition des pertes** dans la transmission d'essai.



Répartition des pertes pour une température d'huile de 80 °C

