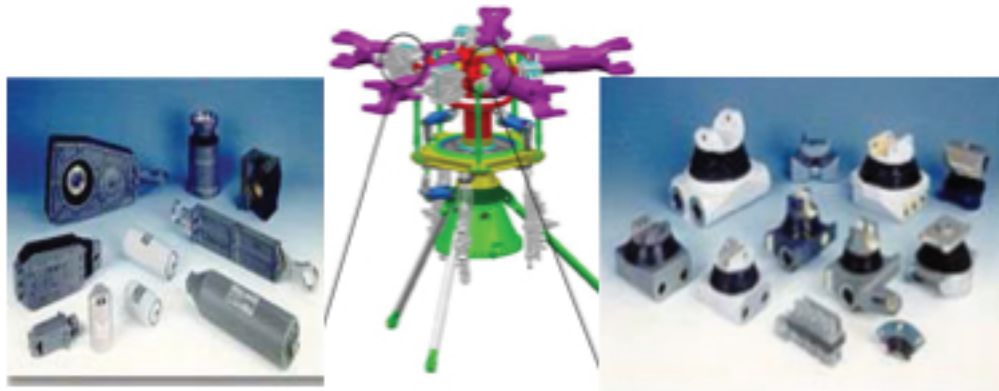


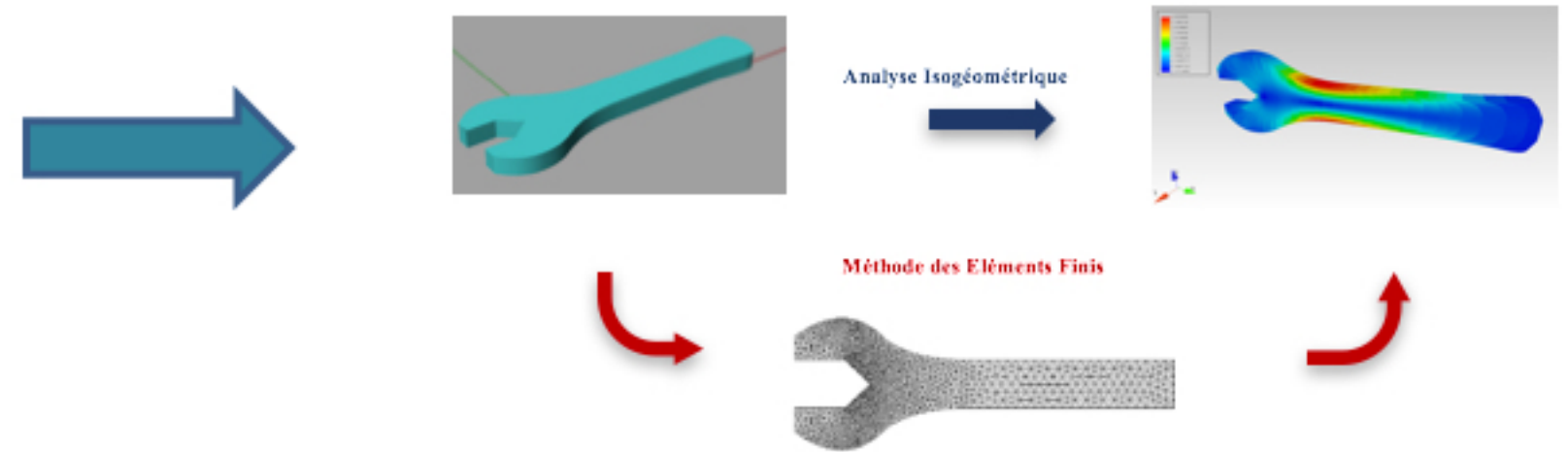
Contexte de l'étude



Rotor d'hélicoptère

Développer des méthodes de calcul performantes pour multiphysiques couplées dans le cadre de matériaux complexes fortement sollicités thermiquement et mécaniquement.

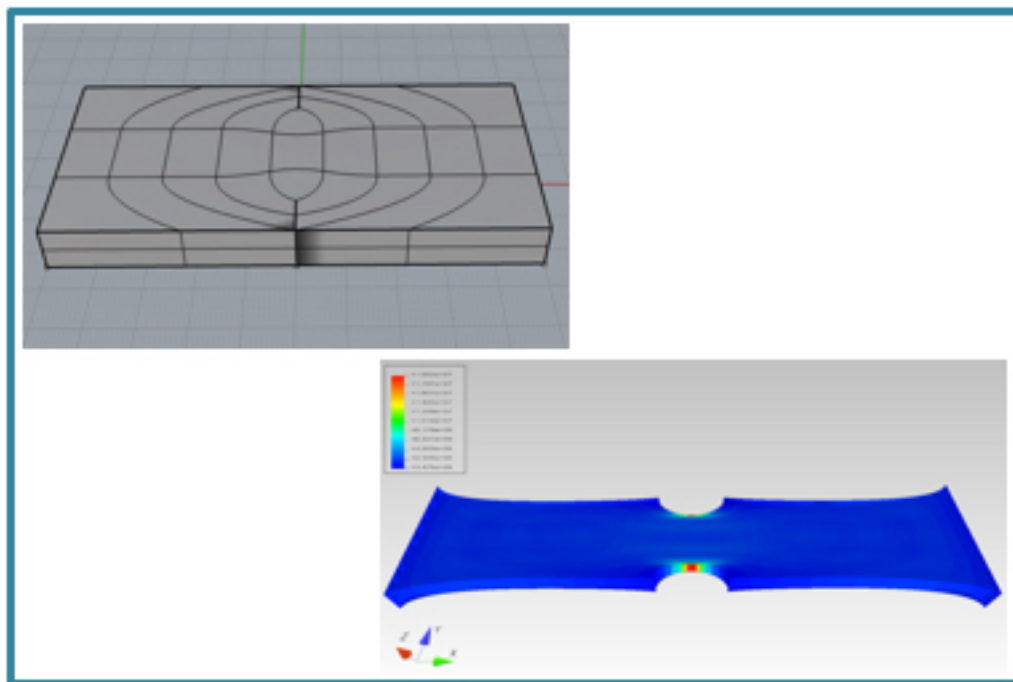
Analyse isogéométrique



Éléments finis : on génère un maillage sur le domaine physique (domaine approché) et on effectue les calculs sur ce maillage.

Analyse Isogéométrique : on effectue les calculs directement sur la géométrie décrite sur des fonctions spécifiques (même cadre variationnel).

Finalité de l'étude

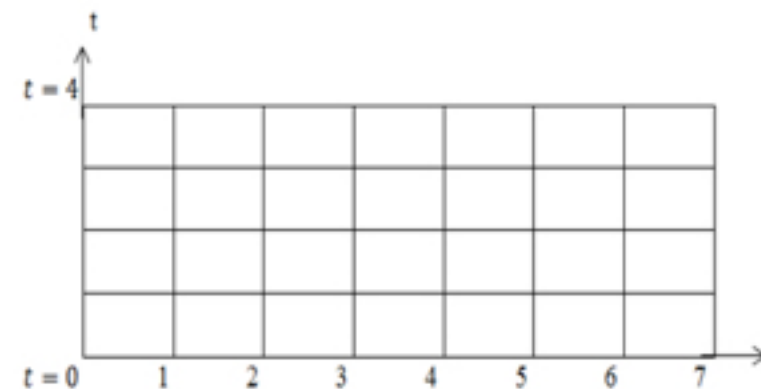


Fournir à l'industriel des prototypes virtuels de pièces élastomériques sous sollicitations multiphysiques.

Applications visées : Simulation de fatigue/vieillessement de pièces industrielles en élastomère soumises à des charges multiphysiques.

Exemple : pièces élastomériques de rotor d'hélicoptère.

Méthode espace-temps



Méthode originale développée ici avec discrétisation par éléments finis en espace et en temps **simultanément**.

Méthode semi-discrète



Méthode classique de résolution numérique avec discrétisation par éléments finis en espace, différences finies en temps.

Christelle Saade :

"Méthodes isogéométriques espace-temps en grandes transformations pour multiphysiques complexes - Application aux pièces en élastomères"