

Xavier BEUDAERT, Sylvain LAVERNHE, Didier DUMUR, Christophe TOURNIER

N°35

PREMIUM

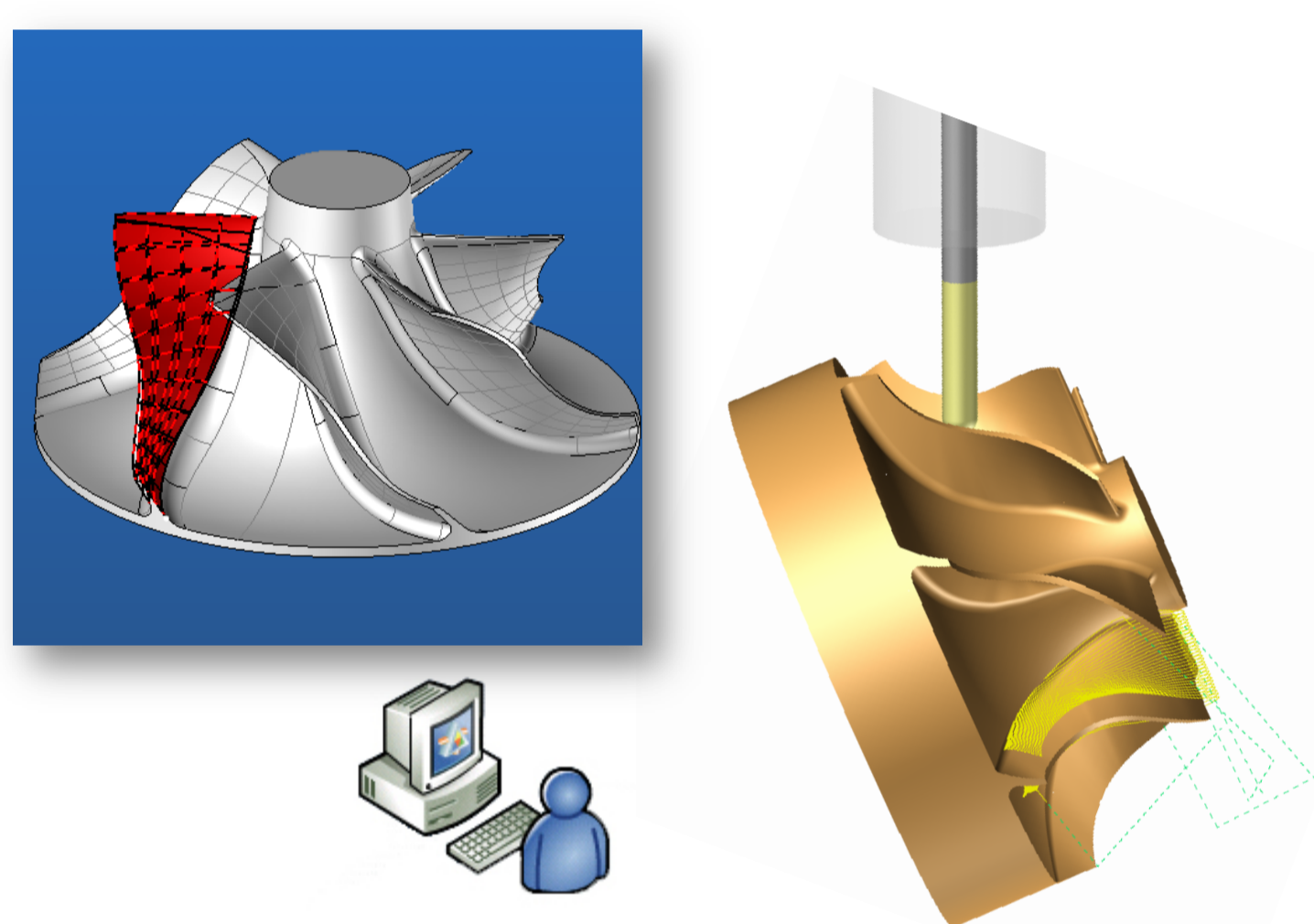
Plateforme de REcherche Mutualisée pour l'Innovation en Usinage Multiaxes

## Contexte

- Les commandes numériques industrielles possèdent des fonctionnalités figées et limitées
- L'innovation en fabrication par usinage multiaxes passe par la maîtrise globale du processus, de la définition des trajectoires à leur exécution finale
- **Nécessité de développer une commande numérique ouverte**

## Modèles géométriques

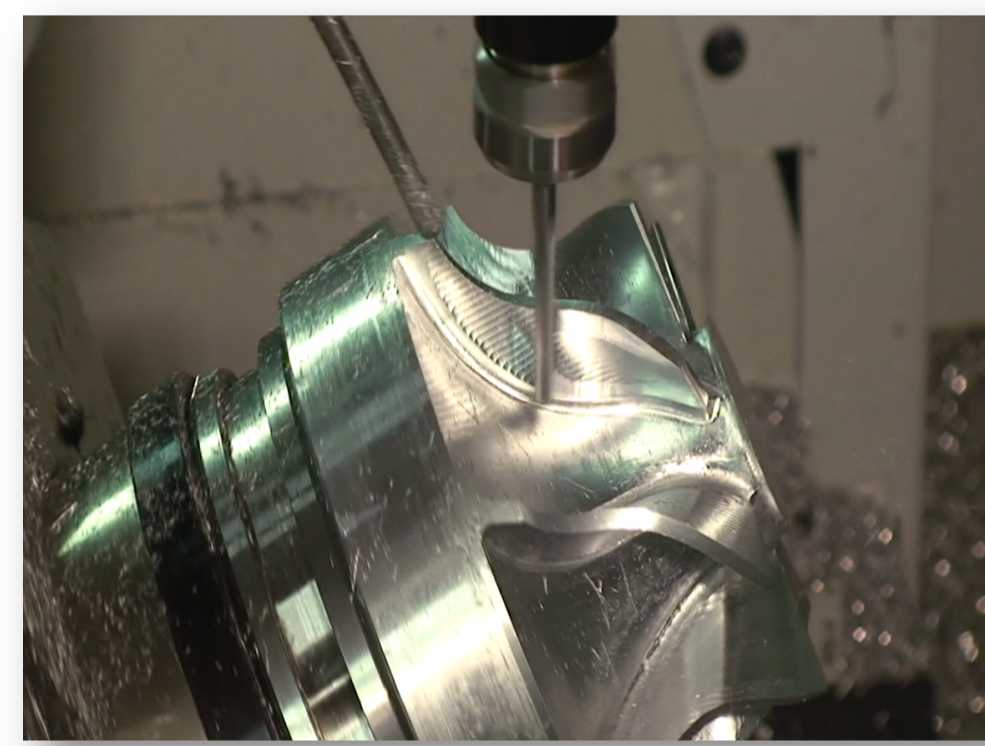
Calcul des trajectoires d'usinage



Domaine numérique

## Processus physique

Usinage



Comportement de la structure

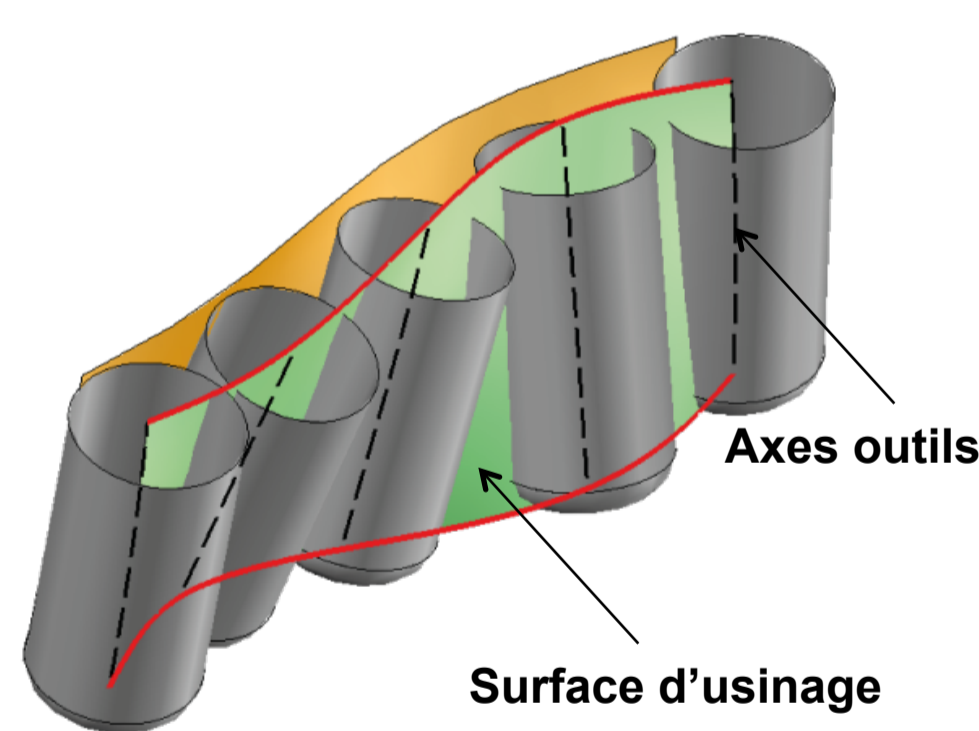


Domaine physique

## Commande Numérique Ouverte

### Interprétation

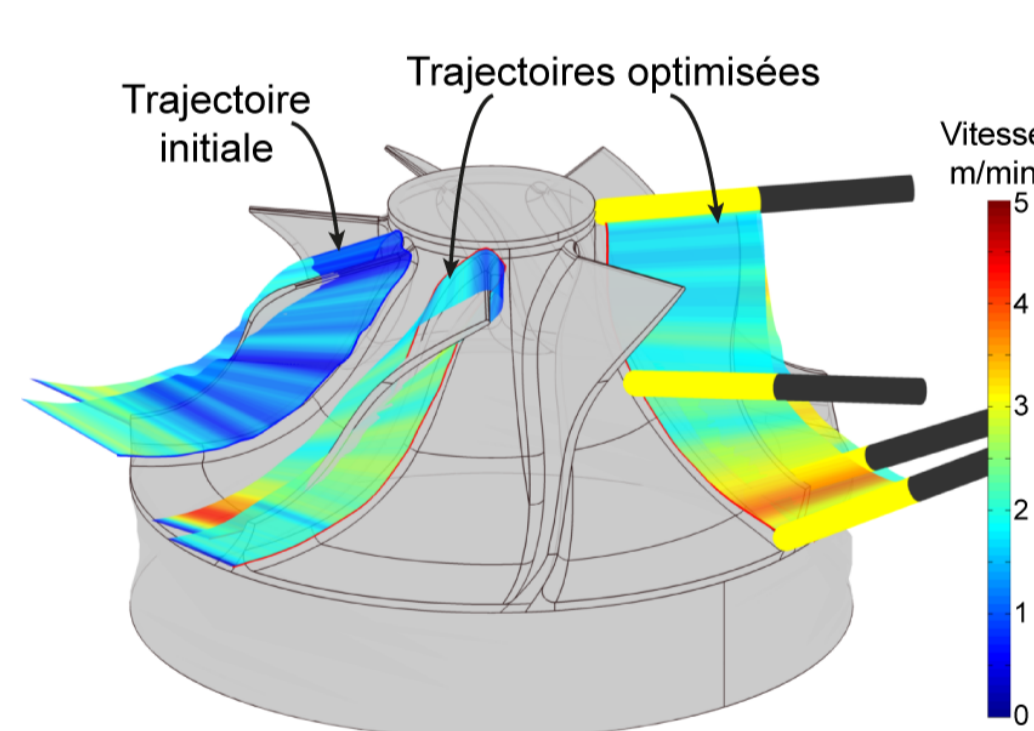
Garantir la cohérence numérique



Temps masqué

### Interpolation

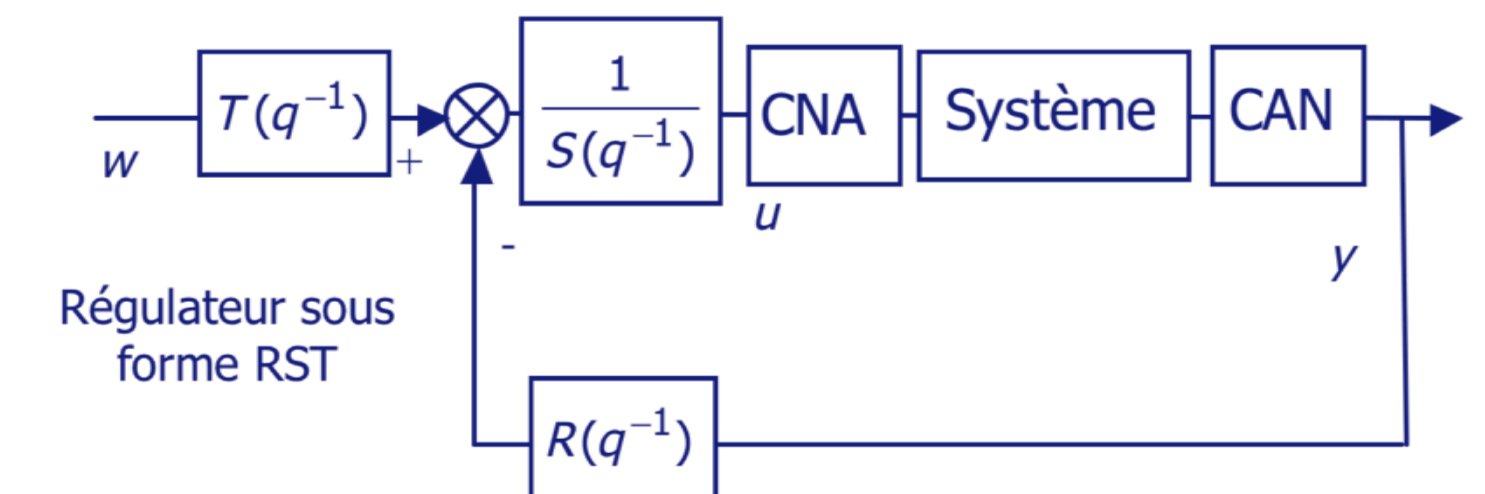
Optimiser les lois de vitesse



Temps réel

### Asservissement

Augmenter la précision



## Objectifs

- Créer une plateforme expérimentale unique dans le monde académique pour maîtriser le processus numérique afin d'optimiser la qualité et la productivité en :
  - **Modifiant l'interprétation du modèle FAO (utiliser des modèles continus, enrichir la sémantique avec Step-NC)**
  - **Proposant un interpolateur hybride faisant le lien entre la trajectoire et le processus physique**
  - **Introduisant des lois de commande avancées de type prédictif**

