

# framatomé

## | Métamodèles CFD (Computational Fluid Dynamics)

Prédiction en temps réel et réduction du temps de calcul via les métamodèles CFD

Les métamodèles CFD développés par Framatome permettent la prédiction de grandeurs non-mesurables et la réduction significative des temps de calcul

### Challenge

- Vous devez garantir la qualité et la performance des produits finis
- Vous souhaitez évaluer de façon précise des paramètres critiques (températures, vitesses de refroidissement) non mesurables directement sur site
- Vous souhaitez réaliser des simulations adaptées aux conditions précises vues par les équipements
- Vous devez réaliser des simulations rapides mais les méthodes traditionnelles de calcul CFD sont trop lentes et complexes pour des besoins en temps réel
- Vous devez réaliser des études de sensibilités en support aux études de dimensionnement et de sûreté

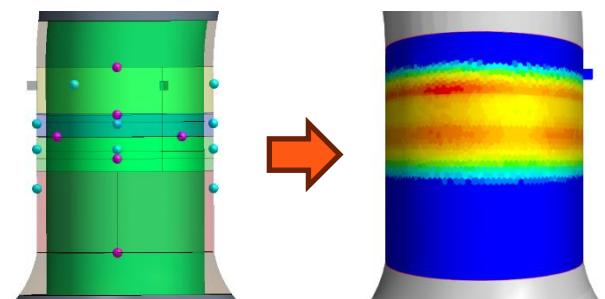
### Solution

Framatome propose une solution innovante pour répondre à ces défis :

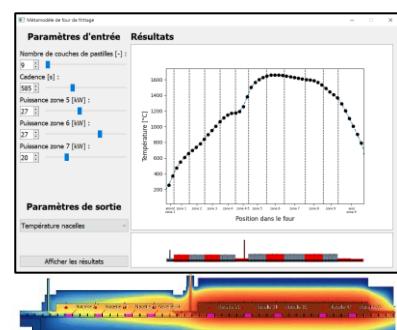
- Développement de « métamodèles » construits à partir de calculs CFD pour des résultats précis et en temps réel (quelques secondes contre plusieurs heures)
- Développement d'interfaces homme-machine intuitives pour une prise en main simplifiée
- Utilisation sur laptop sans avoir besoin de licences CFD ou de cluster de calcul

### Bénéfices Client

- Réduction significative des temps de calcul
- Adaptation des calculs à chaque configuration en temps réel
- Accès à des grandeurs physiques inaccessibles à la mesure
- Optimisation des procédés et amélioration de la qualité et de la performance



Prédiction du champ de température complet à partir de mesures sur quelques points lors d'une opération de traitement thermique



Interface homme-machine développée par Framatome

### Chiffres clés

Transitoire CFD complet réalisé en **quelques secondes** sur un laptop au lieu de quelques heures sur **500 CPU**

### Références client

- EDF
- Solution déployée dans les usines Framatome

Contact : [cfd-calculations-dti@framatomé.com](mailto:cfd-calculations-dti@framatomé.com)  
[www.framatomé.com](http://www.framatomé.com)

Il est interdit de reproduire la présente publication, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit, sans autorisation écrite préalable. Des poursuites judiciaires pourront être engagées à l'encontre de tout contrevenant et/ou de toute personne violant les interdictions mentionnées. Sous réserve de modifications et d'erreurs. Les illustrations peuvent différer de l'original. Les déclarations et les informations contenues dans cette publication sont uniquement destinées à des fins publicitaires et ne constituent pas une offre de contrat. Elles ne doivent pas être interprétées comme une garantie de qualité ou de durabilité, ni comme des garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Toutes les déclarations, même celles relatives à des événements futurs, sont basées sur les informations dont nous disposons à la date de publication. Seuls les termes des contrats individuels font foi pour le type, l'étendue et les caractéristiques de nos produits et services.