



## NUMALIS

# NUMALIS PROPOSE DES SOLUTIONS LOGICIELLES ET UNE EXPERTISE UNIQUE POUR LA VALIDATION ET L'OPTIMISATION NUMÉRIQUE DE TOUS LES PROGRAMMES INFORMATIQUES



### INFORMATIQUE, SOLUTIONS LOGICIELLES

ETABLISSEMENT(S) Université de Perpignan Via Domitia

INVENTEURS / LABORATOIRES Digits Architectures et Logiciels Informatique (LIRMM – UM2/CNRS)

PI Brevet

PARTENARIAT RECHERCHE Création d'entreprise

### CONTEXTE

Le calcul numérique est maintenant omniprésent dans de très nombreux secteurs de l'industrie. Pour effectuer leurs calculs numériques, les programmes informatiques utilisent une représentation normalisée des nombres réels en virgule flottante. Cette arithmétique en virgule flottante introduit nécessairement des approximations comparées aux valeurs réelles, que ce soit dès le début du calcul ou par accumulation des erreurs d'arrondis au fur et à mesure des calculs.

Dans certains cas, ces erreurs cumulées peuvent fausser de manière significative le résultat ou le comportement des programmes. Par exemple, dans les années 90, plusieurs catastrophes industrielles furent causées par ces erreurs. Depuis, même si l'augmentation régulière de la taille des formats utilisés par les processeurs pour représenter les nombres cherche à pallier ces défauts, la seule solution viable reste encore la bonne écriture de son programme. Numalis est un outil qui détecte ces erreurs et propose automatiquement une écriture du programme pour corrections.

### BENEFICES

- Analyses automatiques des erreurs d'arrondis dans les programmes
- Optimisation des programmes pour améliorer la précision des calculs
- Garantir la fiabilité, la précision et la performance des programmes
- Proposition des meilleurs compromis alliant performance et précision

### APPLICATIONS

- Informatique embarquée pour l'aéronautique, l'aérospatial et la Défense
- Banques d'investissement et de financement
- Simulation numérique (notamment géophysique)

### CONTACT

Business Développement  
business@axlr.com  
+ 33 (0)4 48 19 30 01