



**HAL**  
open science

## **XPER : une plateforme pour la simulation numérique distribuée d'interactions multiphysiques entre corps.**

Frederic Perales, Adrien Socie, Noé Brice Nkoumbou Kaptchouang, Frederic Dubois, Yann Monerie, Remy Mozul, Pierre Guy Vincent, Fabrice Babik

### ► To cite this version:

Frederic Perales, Adrien Socie, Noé Brice Nkoumbou Kaptchouang, Frederic Dubois, Yann Monerie, et al.. XPER : une plateforme pour la simulation numérique distribuée d'interactions multiphysiques entre corps.. CSMA 2022 15ème Colloque National en Calcul des Structures, CSMA 2022, 2022, GIENS, France. 2022. hal-03704427

**HAL Id: hal-03704427**

**<https://hal.science/hal-03704427>**

Submitted on 24 Jun 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

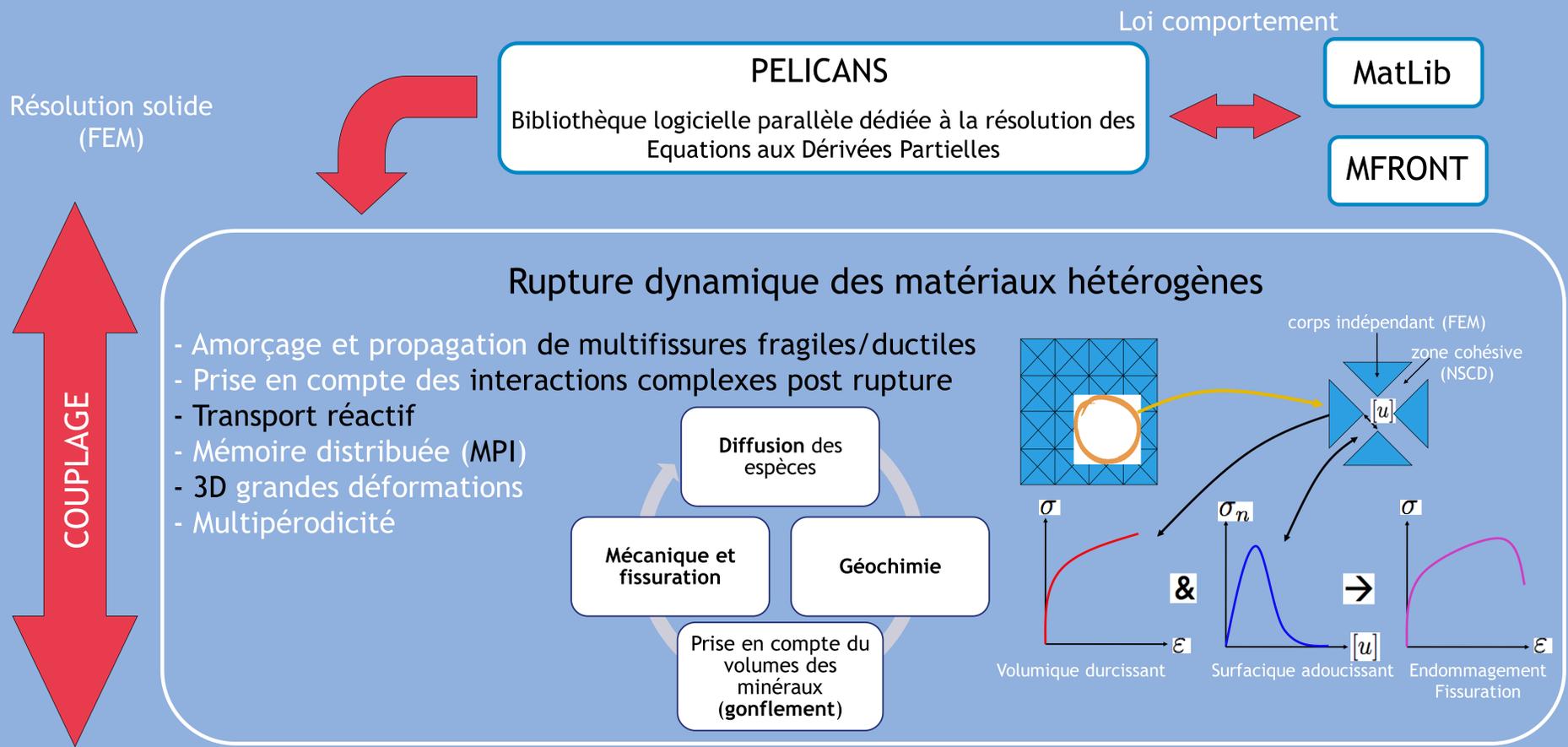
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## XPER : UNE PLATEFORME POUR LA SIMULATION NUMÉRIQUE DISTRIBUÉE D'INTERACTIONS MULTIPHYSIQUES ENTRE CORPS

F. Perales<sup>1,3</sup>, A. Socié<sup>1,3</sup>, N.B. Nkoubou Kaptchouang<sup>1,3</sup>, F. Dubois<sup>2,3</sup>, Y. Monerie<sup>2,3</sup>, R. Mozul<sup>2,3</sup>, P.-G. Vincent<sup>1,3</sup>, F. Babik<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IRSN, PSN-RES, CE CADARACHE, BP3 - 13115 ST PAUL-LEZ-DURANCE CEDEX, FRANCE, <sup>2</sup> LMGC, CNRS - UNIVERSITÉS MONTPELLIER, CASE 048, PLACE EUGÈNE BATAILLON, 34095 CEDEX 5, FRANCE,

<sup>3</sup> LABORATOIRE MIST, IRSN - CNRS - UNIVERSITÉS MONTPELLIER



Interactions de séparation (zones cohésives)



**Rupture fragile**

Essais de Nooru-Mohamed

Matériau cimentaire

**Rupture ductile**

Eprouvettes CT et SENT

Pastille UO2

**Multiphysique**

Without Fracture

$g_{max} = 100\mu m$

$g_{max} = 10\mu m$

$g_{max} = 1\mu m$

$C_{sulf} [mol.L^{-1}]$

Réaction Sulfatique Interne