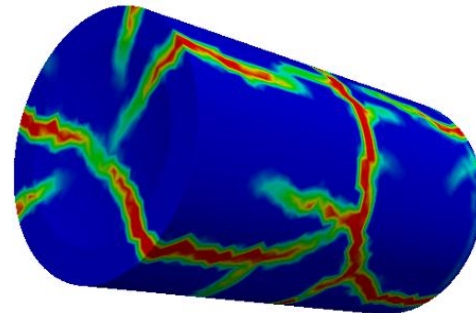


CLUB UTILISATEURS MFRONT 6 FÉVRIER 2015

INTRODUCTION

V. Marelle



3 outils complémentaires pour les données matériau

■ MFront

- Générateur automatique de loi de comportement mécanique

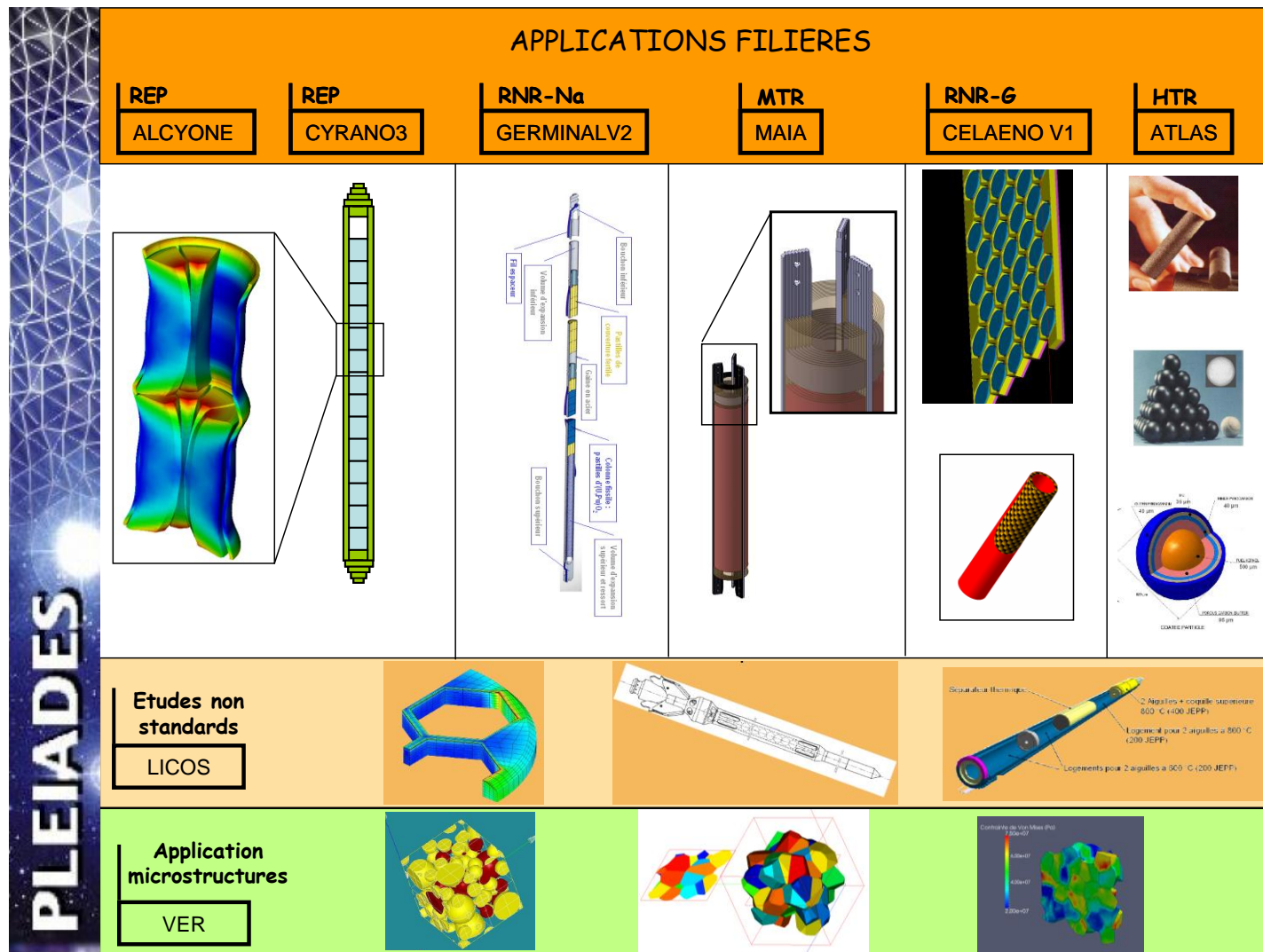
■ TFEL

- Bibliothèque mathématique C++ utilisée par MFront

■ MTest

- Outil utilisé pour simuler le comportement mécanique en un point matériel

- Automatiser et simplifier la construction de lois de comportement mécanique
 - Fichier d'entrée clair pour l'utilisateur se focalisant sur l'information physique
 - Minimum de connaissances informatiques pour l'utilisateur
 - Génération automatique de code
 - Analyseurs génériques et spécifiques
 - Gain de temps
- Performances numériques
 - Bibliothèques matériau générées numériquement optimisées
 - Benchmarks effectués dans Code-Aster
- Compatibilité et pérennité
 - Interface
 - Permet de créer une bibliothèque spécifique à chaque application
 - UMAT par exemple pour CAST3M
 - Compatibilité avec les codes de mécanique existants quel que soit le solveur
 - Éléments finis, transformées de Fourier, différences finies
- Démarche qualité
 - Standardisation
 - Automatisation
 - MTest



- **2006** : Premiers développements
 - Tests avec CELAENO
- **2009** : Intégration dans PLEIADES
 - Version CAST3M « patchée » pour PLEIADES compatible MFront
 - Présentation de MFront au Club Utilisateurs CAST3M
- **2010** : TFEL 1.0
 - Utilisation dans les applications PLEIADES
 - LICOS, VER, ALCYONE, GERMINAL, CELAENO et MAIA
- **2011** : Utilisation de CAST3M-PLEIADES hors applications combustible (CEA)
- **2012** : Intégration dans CYRANO3 (EDF)
- **2013** : Contacts avec l'équipe de Code-Aster (EDF)
- **2014** : TFEL 2.0
 - Mise en open source
 - Licence GPL et CECILL-A
 - Financement EDF-CEA
 - Création d'un projet dédié sur sourceforge
 - <http://sourceforge.net/projects/tfel>
 - Utilisation dans Code-Aster (EDF) et AMITEX_FFTP (CEA)
- **2015**
 - 1^{er} Club Utilisateurs MFront
 - Compatibilité MFront dans la version de production CAST3M 2015