

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



DE LA RECHERCHE A L'INDUSTRIE



**SALOME : plateforme logicielle pour
l'optimisation de la performance des codes
de calcul par pré et post-traitement des
données**

| Aymeric CANTON – CEA – Chef de laboratoire

29 novembre 2017 - 11^{èmes} RENCONTRES CEA-INDUSTRIE

■ **Présentation de la technologie :**

- Description technique
- Propriété intellectuelle
- Niveau de maturité

■ **Domaines d'applications**

- Nucléaire
- Hors nucléaire

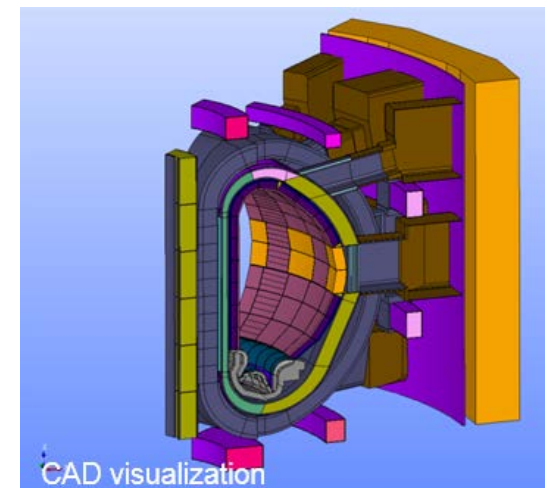
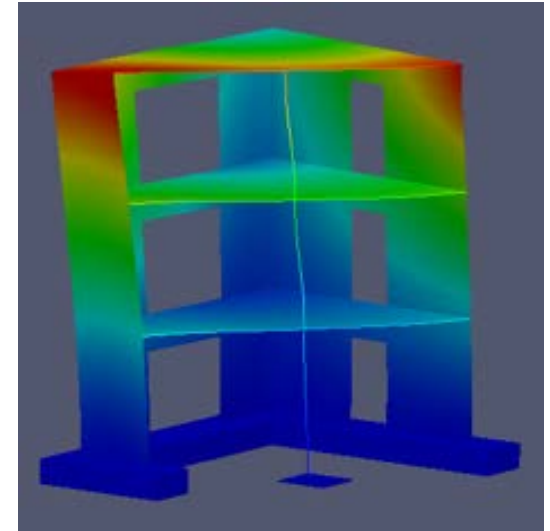
■ **Bénéfices et avantages concurrentiels apportés**

■ **Offres de services et de partenariat CEA**

SALOME : Présentation de la technologie (1/2)

■ Description de l'outil SALOME

- SALOME est une plateforme logicielle, générique et pérenne dont le rôle est de proposer et de mutualiser un certain nombre de briques standards afin d'améliorer l'exploitation des codes de calcul.
- Les services/briques proposé(e)s concernent : le prétraitement des données, leur post traitement, l'encapsulation du ou des codes de calcul, le couplage des codes de calcul, la visualisation de données, le pilotage à distance des calculs, la construction de scénarios de calcul, la mise à disposition d'interfaces graphiques pour les utilisateurs (IHM).
- SALOME est constitué de différents modules/services : CAO, mailleurs, tracé de courbes, visualisation 2D/3D, couplage de codes, distribution des calculs, construction de schémas de calculs et de plans d'expériences numériques, traitements statistiques,...



SALOME : Présentation de la technologie (2/2)

■ Propriété intellectuelle (Brevet, dépôts APP, marques, ...)

- Propriété du CEA et EDF, SALOME est distribué en Open Source sous licence LGPL, avec l'appui de la société Open Cascade. Le caractère Open Source de SALOME simplifie grandement l'établissement d'accords de partenariat. Salomé est mis à disposition sur le site Web <http://www.salome-platform.org/>
- Fin 2016, il y a eu plus de 78000 téléchargements de SALOME dans plus de 100 pays. Les 3 premiers pays (France, Etats-Unis et Allemagne représentent chacun 11% des téléchargements).

■ Niveau de maturité TRL de la technologie

- SALOME est prêt à l'emploi. Il évolue en continu pour offrir de nouveaux services et une amélioration des services existants. La production des versions de Salomé suit le processus standard de qualification d'un logiciel commercial mature.

SALOME : Domaines d'application

- Tout code de calcul peut potentiellement s'appuyer sur un service ou une brique fonctionnelle de SALOME.
- Les grands acteurs du nucléaire sont des utilisateurs intensifs de SALOME.
- On peut également citer les secteurs automobile et aéronautique.
- Tout domaine (scientifique, financier, gestion, ...) recourant à des calculs et ayant besoin de traitements/visualisation de ces calculs

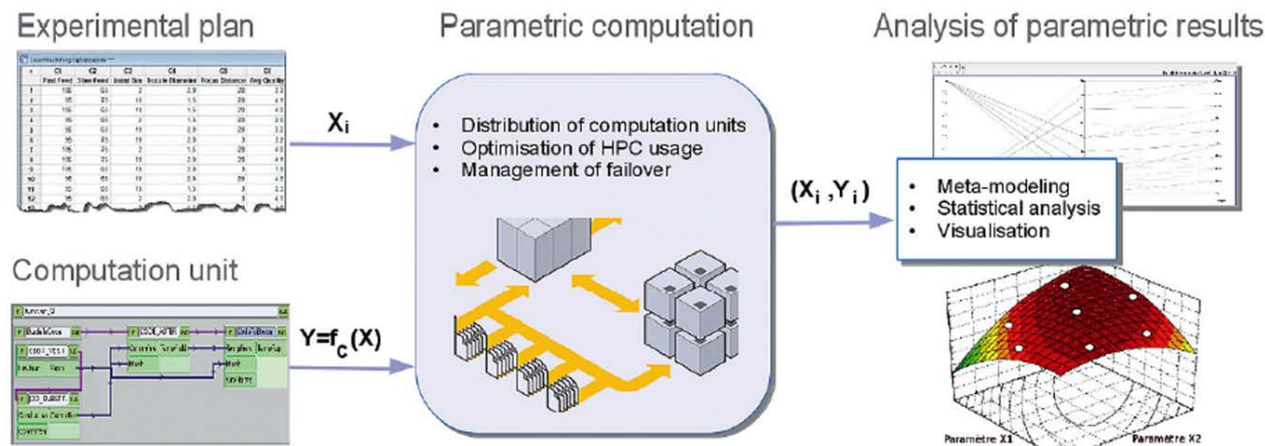


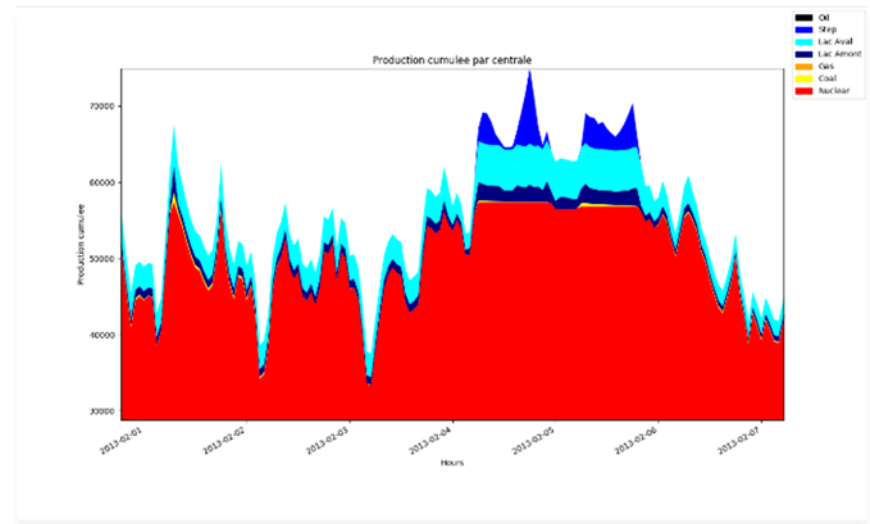
Figure 8: Design of numeric experimental plans and distribution of computation units on HPC with failover management (EDF/R&D

SALOME : Bénéfices et avantages concurrentiels apportés

■ L'utilisation de briques génériques présente les avantages suivants :

- Accélération du cycle de développement
- Accessibilité de l'outil à des PME ne possédant pas les moyens d'obtenir un logiciel commercial
- Robustesse de l'outil

■ L'ergonomie est adaptée aux métiers et aux codes de calcul et permet de faciliter leur compréhension et prise en main en évitant les erreurs (interface de saisie).



SALOME : Offres de service et de partenariat

- Concession de licences d'exploitation et de distribution dans le respect de la licence LGPL.
- Vente de prestations d'expertise sur l'aspect génie logiciel, ergonomie, performance autour d'un code de calcul.
- Vente de prestations d'ingénierie en génie informatique, de développement informatique.
- Vente de formation.
- Accord de collaboration pour le développement de technologies logicielles et d'application dédiée à un métier donné.

Contacts CEA :

- Francis KLOSS – CEA – Expert technique
 - Tél. : 01 69 08 99 78
 - Unité : DEN/DANS/DM2S/STMF
 - Centre : SACLAY
 - Email : francis.kloss@cea.fr

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Centre de Cadarache | 13108 Saint-Paul-Les-Durance cedex
T. +33 (0)4 42 25 70 00 |

Etablissement public à caractère industriel et commercial | RCS Paris B 775 685 019