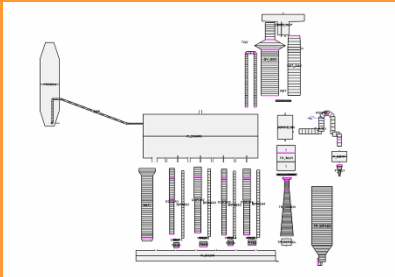
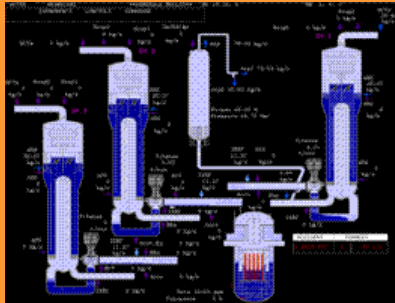


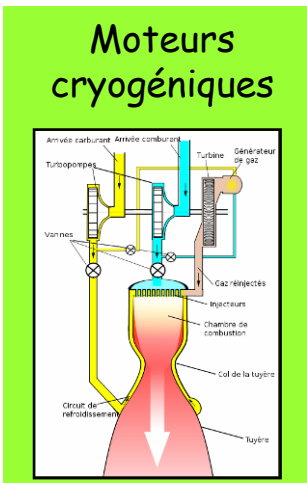
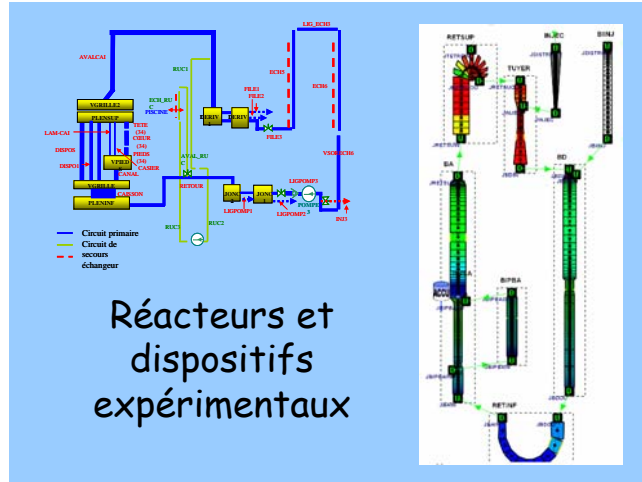
Méthodologies multi-échelles

- Couplage inter échelles
- « Upscaling » (DNS, CFD, système)

## Applications multi-filières de CATHARE



REP - EPR  
Simulateurs  
Propulsion nucléaire  
Confinement



### Génération 4

Sodium

Gaz

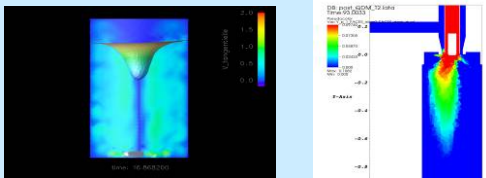
Eau supercritique

Dév., V&V&Q., mise en œuvre de solutions « génériques et métier » autour des codes Trio\_U et Génépi

## Trio\_U

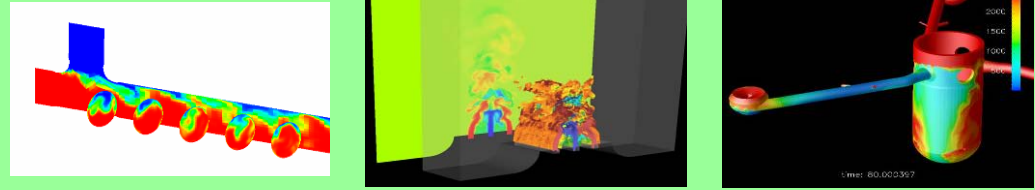
- Noyau logiciel : calcul parallèle
- Modélisations mono et diphasique pour les écoulements turbulents en maillages structurés et non structurés

## Génie des procédés

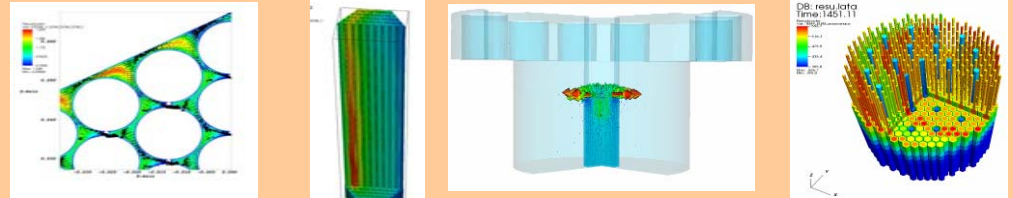


Trio\_U

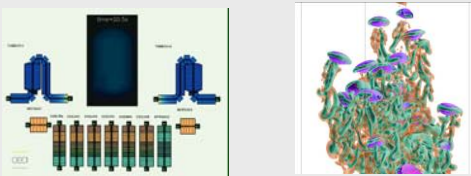
## Mélanges turbulent à diverses échelles



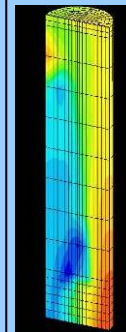
## Réacteurs au sodium (CFD, Coeur, Collecteurs, Cuve)



## Couplage / Upscaling



Génépi 2  
Code composant pour le traitement de la zone faisceau des GV



## Génépi+

- ↔ nouveau code GV
- basé sur le noyau Trio\_U,
  - intégrant le couplage à la CFD

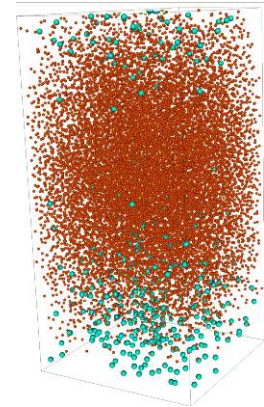
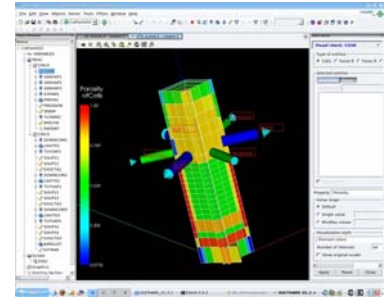
Maintenance et développement des logiciels de simulation des écoulements **diphasiques** pour la sûreté nucléaire.

**CATHARE-2:**  
30 ans  
d'expertise  
Diphasique  
Système



**CATHARE-3** : une nouvelle génération de code système à l'horizon 2020

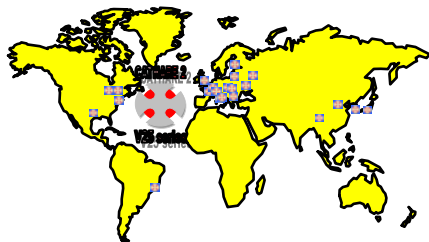
- Multi-filière
- Multi-Champs
- 3D poreux
- Nouvelle architecture



CATHARE 2



V25 series



Une forte reconnaissance internationale

Couplage système/ CFD  
Méthodologies multi-échelles

NUPTUNE



Trio\_U

**Neptune-CFD** :  
développement des modèles  
diphasique à l'échelle CFD

NUPTUNE

