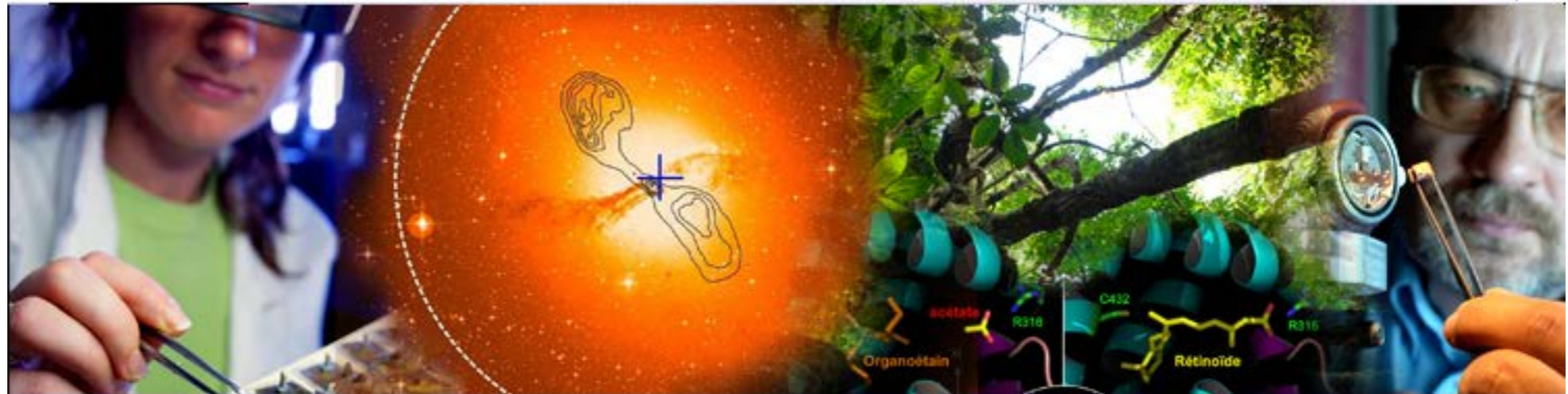


**Mission interdisciplinarité**

Centre national de la recherche scientifique



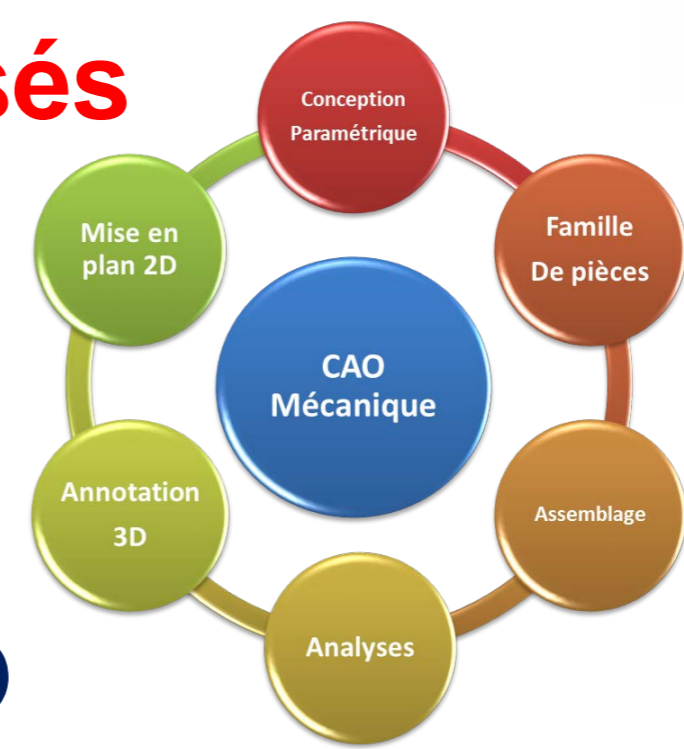
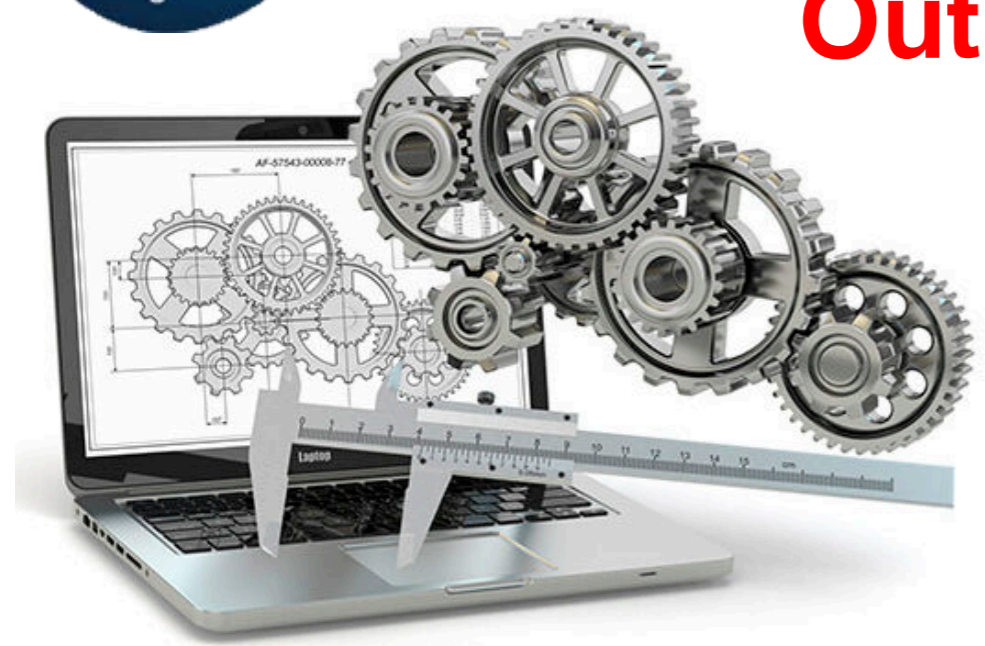
# *Atelier outils communs de la Mission Interdisciplinarité*



# Outils immatériels:

**Retour du RDM sur le cas DASSAULT SYSTEMES pour les licences  
Catia et Solidworks**

# Outils mutualisés



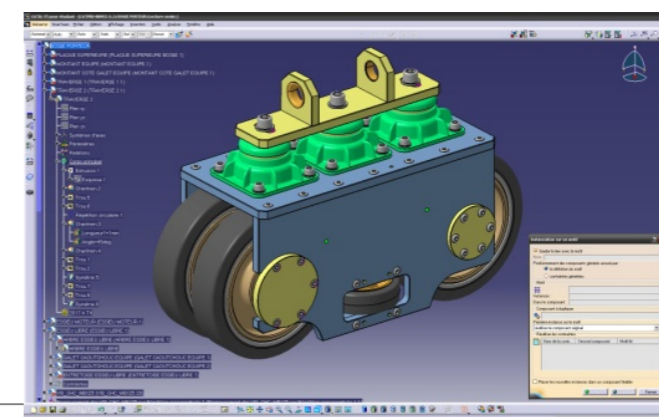
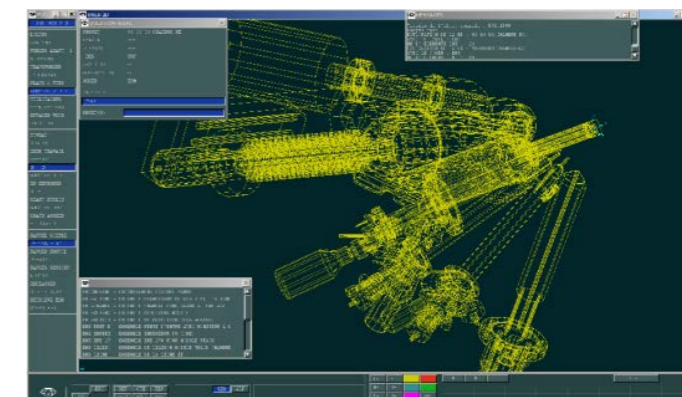
## La CAO

Progiciel de Conception Assistée par Ordinateur



# Historique CAO/DAO au CNRS

- 1985 premiers outils CAO/DAO
- 1992
  - ~ 50 Licences CAO
  - ~ 100 en DAO
- 2000
  - 120 Licences (recensés) CAO 3D
  - 250 Licences (estimés) DAO
- 2012
  - 500 Licences (recensés) CAO 3D CATIA V5
  - 250 Licences (recensés) CAO 3D SOLIDWORKS
- 2016
  - 1100 Licences (recensés) CAO 3D
  - CATIA V5 - SOLIDWORKS - INVENTOR



# Profils utilisateurs de CAO



## Service mécanique

- bureaux d'études
- Ateliers
- Intégration sur sites

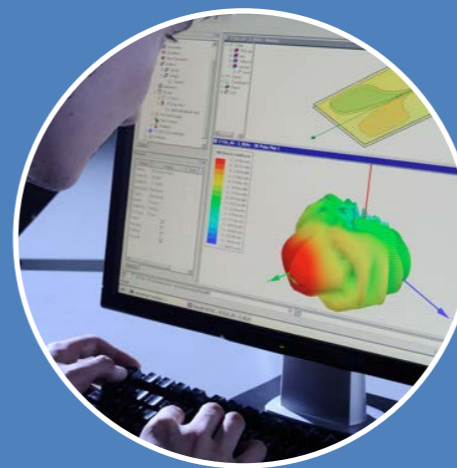
ITA



## Instrumentaliste

- instrumentalistes
- électroniciens
- opticiens

Chercheurs  
ITA



## Chef de projet

- accès aux données

Chercheurs  
ITA



## Services généraux

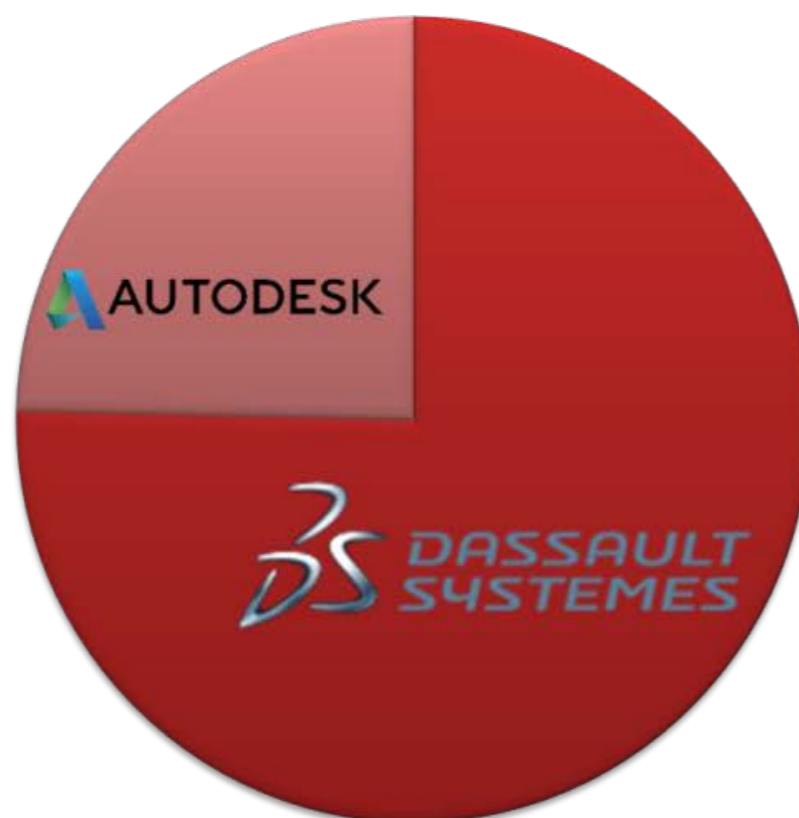
- bâtiments
- génie civil

ITA

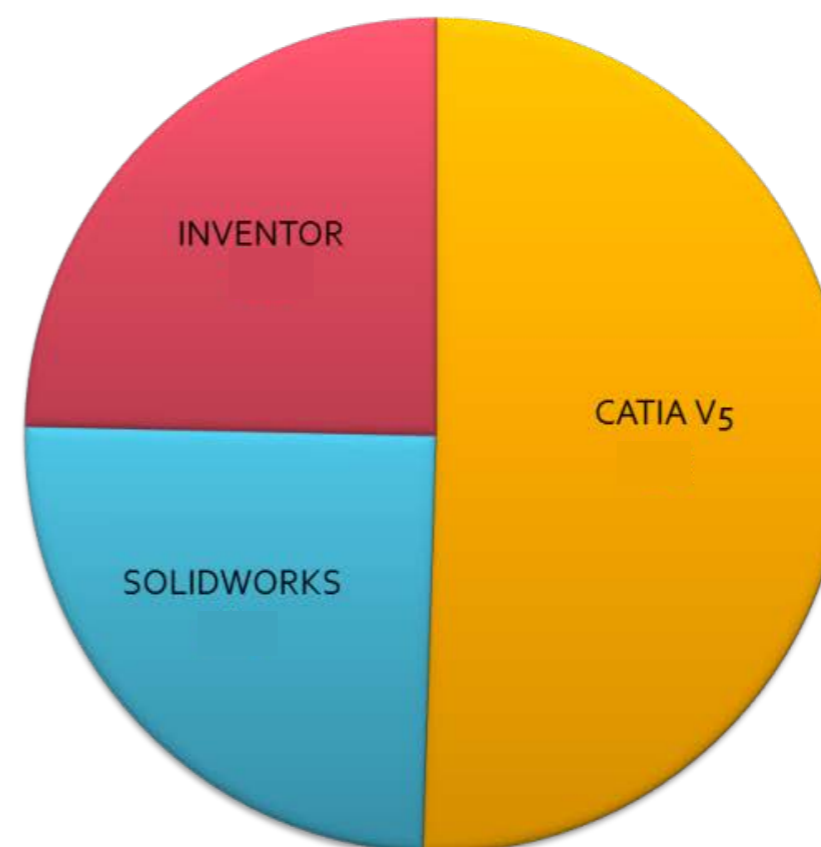
# Outils Mutualisés et CAO

Répartition selon les éditeurs et les logiciels  
Rapport: 'Existant, besoins et perspectives de la  
CAO mécanique du RDM (2015)

Fournisseurs CAO identifiés  
au CNRS



licences CAO identifiées  
au CNRS



# Les coûts

Formation  
~ 1000 Euros/jour



- 850 € pour la licence Catia V5
- Hotline et support 100 €/ ans pour la V5
- **Environ 10 K€ pour la version 3D EXPERIENCE** →
- Maintenance **1300 €**/ an



- 546 € version Education
- **4975 € version Recherche Premium** →
- Maintenance Mise à jour 100 €/ an Version Education
- Maintenance Mise à jour **1125 €**/ an Version Recherche



- **Gratuite** version Education pas de version Recherche
- Pas de support souscrit
- Pas de Hotline



Licences Catia V5 achetées (IN2P3 / MRCT) sans maintenance via un accord basé sur un marché d'achat IN2P3 en **2000** avec **IBM**.

- Acquisition de licences type Education (interdiction de les utiliser hors recherche)

**2012** : Nouvelle politique de Dassault

- Obligation de payer des 'maintenances' pour migrer vers les nouvelles versions
- Accord exceptionnel de Dassault pour migrer vers V5-6 R2013 (R23)

Actuellement, dernière version de Catia : V5-6 R2016

- Première version Catia compatible avec Windows 10
- Impossible de migrer sans payer des maintenances
- Smarteam pas encore compatible avec Windows 10

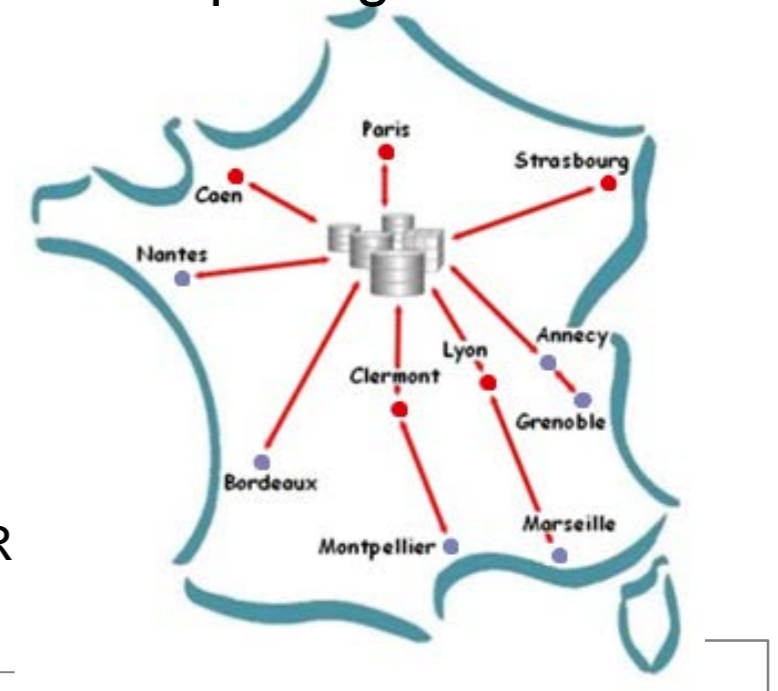
Mathieu WALTER





## Outils de conception communs dans 17 laboratoires de l'IN2P3 : **CATIA V5**

- Premier logiciel CAO 3D en 1986 : EUCLID (Atlas,...)
- Catia V5 en 1999 (SPIRAL2, GUINEVERE, HESS,...)
- 120 licences (jeton) Catia V5 EX2
- 120 licences Smarteam + 5 licences Smarteam Multi-sites
- Base de données mécanique nationale en 2001 (Smarteam)
- Des projets de collaboration inter-laboratoires nécessitant le partage des données
- BD Smarteam : 1 500 000 fichiers CAO
- BD Smarteam avec 5 serveurs (en rouge):



Mathieu WALTER



## SOLIDWORKS (DASSAULT SYSTEMES)

- Outils de CAO communs dans les Instituts du CNRS :
- Implantation des premières licences CAO Solidworks en 1998
- Achat des Licences via 3 distributeurs : AvenAo, Axemble, Cadware sans possibilité d'achat groupé direct auprès de DASSAULT SYSTEMES
- Distribution de nombreuses licences 'Education' monoposte et serveur par pack de 10, 20 ou 50 jetons à bas coût ainsi que les contrats de maintenance/mise à jour,

- Modification des conditions d'utilisation des licences Education
- Pas d'autorisation d'utiliser ces licences pour la Recherche

« Vous n'utiliserez pas les fichiers créés par le Logiciel à **des fins de recherche** ou commerciales et ne permettrez pas à d'autres de les utiliser à des **fins de recherche ou commerciales**.

Cette licence NE couvre PAS **les laboratoires de recherche** relevant d'un établissement d'enseignement ou qui y sont affiliés. »
- Modification de l'éco-système (Achat de 2 (Axemble et Cadware) des 3 distributeurs de licences par le Groupe Visiativ)
- Proposition d'un tarif de migration des licences « Education » vers des licences « Research Premium » en 2016 (1125 €)

## Nos besoins pour les années futures :

- Continuer à pouvoir utiliser des outils professionnels
- Bénéficier d'une gestion de données performantes (remplacement de Smarteam)
- Conserver au moins les fonctionnalités actuelles
- Garantir la pérennité de nos maquettes (besoin d'assurer la maintenance des expériences)
- Faire évoluer les maquettes actuelles
- Conserver la compatibilité avec nos armoires de commandes (machines outils dans les ateliers)
- Gérer de très grands assemblages plus simplement
- Pouvoir bénéficier d'outils de gestion de projets intégrés
- Bénéficier d'améliorations ergonomiques (utilisation 8h/jour)
- ...

Il était nécessaire et indispensable de conserver toutes les qualités et fonctionnalités des outils actuellement utilisés.

Catia V5 et Smarteam sont en fin de vie. Dassault a cessé de les développer depuis la sortie de la nouvelle plateforme 3D Expérience.

SolidWorks est toujours très utilisé mais le tarif de migration des licences 'Education' vers 'Recherche' risque de largement augmenter car l'offre de migration obtenue par le RDM était valable pour 2016.

Des solutions concurrentes à ces 2 outils existent mais les données (maquettes numériques) sont propriétaires. Il est **primordial** de **pérenniser** nos **données** actuelles en l'état afin de garantir la continuité des projets en cours. Les durées de vie des expériences peuvent être de plusieurs dizaines d'années.

La migration des données a un coût élevé. Des experts sont nécessaires pour assurer cette transition,

L'aspect formation des utilisateurs est un point important, il est indispensable de conserver le niveau des compétences :

- Tous les utilisateurs des BE sont au minimum « utilisateurs experts » des outils CAO, ce qui représente à minima 2 semaines de formation/pers
- Toutes les autres spécialités représentent au minimum 1 semaine de formation

Quelques exemples :

- Concepteur BE : 2 à 3 semaines
- Utilisateur Gestion de Données Techniques : + 3 jours
- Expert Tubing : + 1 semaine
- Expert Fabrication : + 2 semaines (pilotage machine & modification post-processeur)
- Expert Surfacique : 1 semaine (mini)
- Ce qui représente 8 à 10 semaines suivant les activités...

**Les aspects financier et chronophage sont à prendre en compte**  
**Sans oublier la période de « perte d'expertise » lors d'un changement d'outil.**

# Les Acteurs (1)

## Le RDM

Via les **G**roupes de **T**ravail CAO:

- GT Solidworks 2010 - 2016
- GT Catia 2013 - 2015
- GT CCTP Solidworks et Catia 2016 - 2017



# Les Acteurs (2)

## La Mission Ressources Compétences Technologiques (MRCT) (1999 – 2012)

Achat mutualisé des licences :



# Les Acteurs (3)

## La Mission Interdisciplinarité

Via les responsables de la plateforme réseaux  
(2013-2017)

Organisation d'une réunion entre les Instituts et le RDM en 2013 (09/12/2013)



# Les Acteurs (4)

## Les instituts du CNRS

Via les DAT et DAS

L'Institut national de  
physique nucléaire et de  
physique des particules  
(IN2P3)

L'Institut national des  
sciences de l'Univers  
(INSU)

L'Institut de physique  
(INP)

# Les Acteurs (5)

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Le Groupe Logiciel et la Cellule Nationale Logiciel sont acteurs pour la négociation des nouveaux marchés pour la CAO



M, Christian MARTIN  
Cellule Nationale Logicielle  
Membre du Groupe Logiciel MESRI  
Université Reims Champagne-Ardenne  
IUT  
Rue des Crayères 51687 REIMS CEDEX 2  
(France)  
Tel : +33 (0) 3 26 91 30 89  
mailto : [christian.martin@cnlesr.fr](mailto:christian.martin@cnlesr.fr)

Mme Gabrielle FELTIN  
Membre du groupe logiciel  
Responsable du pôle Infrastructure | UMS GRICAD  
Domaine universitaire BP53 | 38041 Grenoble Cedex 9 | France  
Tel : 04 57 42 18 52  
Port: 06 74 74 50 53

- Le Groupe Logiciel est un groupe de travail inter universitaire et inter organismes de recherche, dont l'objectif est de mutualiser les besoins en logiciels des entités de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
- La Cellule Nationale Logicielle est une cellule du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, dont la mission est d'assurer le fonctionnement du Groupe Logiciel, tant au niveau administratif, organisationnel, qu'au niveau juridique et économique.
- NEGOCIER avec les éditeurs et organiser les marchés nationaux

# Membres du Groupe de travail CCTP

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Gabrielle FELTIN</b>  | (Responsable du pôle Infrastructure   UMS GRICAD) représentante du CNRS pour les logiciels scientifiques au sein du Groupe National Logiciel (GL) |
| <b>Christian MARTIN</b>  | Cellule Nationale Logicielle Membre du Groupe National Logiciel   |
| <b>Thierry HENOCQUE</b>  | (Représentant plateforme AIP PRIMECA DS)  |
| <b>Fabrice BRAU</b>      | (Département Ingénierie des Produits et Systèmes Industriels (IPSI) de l'École Centrale de Nantes et à l'IRCCyN)                                  |
| <b>Stéphane DENISE</b>   | (RDM)   |
| <b>Philippe JEANTET</b>  | (RDM)   |
| <b>Mathieu WALTER</b>    | (Cellule IAO/CAO IN2P3)   |
| <b>Francis VEZZU</b>     | (expert CAO IN2P3)  |
| <b>Alexandre PERRIER</b> | (expert GED IN2P3)  |
| <b>Cédric MULLER</b>     | (expert informatique pour Smarteam Plateforme IN2P3)  |

# Un avenir pour la CAO

Notre organisme est maintenant sensibilisé sur la problématique des produits Dassault Systèmes

Plusieurs instituts du CNRS s'impliquent maintenant dans la complexité des achats de licences.

Le Groupe Logiciel et la Cellule Nationale Logiciel sont acteurs pour la négociation des nouveaux marchés pour la CAO



**Merci de votre attention**