

## « 3D et sciences cognitives à EDF R&D »

Guillaume Thibault , Stéphane Ploix

# Les sciences cognitives à eDF R&D

La R&D à eDF

2D / 3D

La navigation

La visualisation scientifique



# La R&D à eDF

## ➤ Ses missions :

### ➤ **Une ressource stratégique forte pour un groupe important :**

- *contribue à sécuriser l'avenir industriel de l'Entreprise*
- *crée du développement pour le Groupe et ses différentes entités, en France et en Europe.*

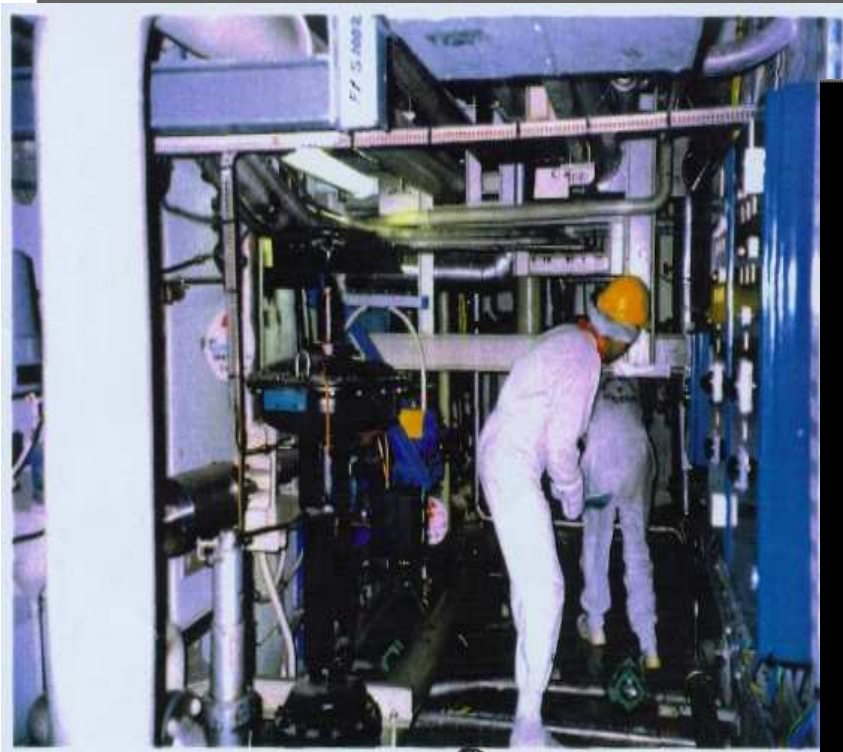
## ➤ Les domaines :

- **Le développement commercial**
- **La production électrique**
- **Le développement durable**

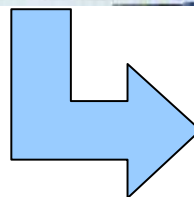


- 2000 Agents
- **Des compétences pluridisciplinaires :**
  - Prédominance de mécanique, énergétique et modélisation numérique
  - Sûreté de fonctionnement et facteurs humains, automatique, ...
  - Économie, sociologie, ergonomie, ...

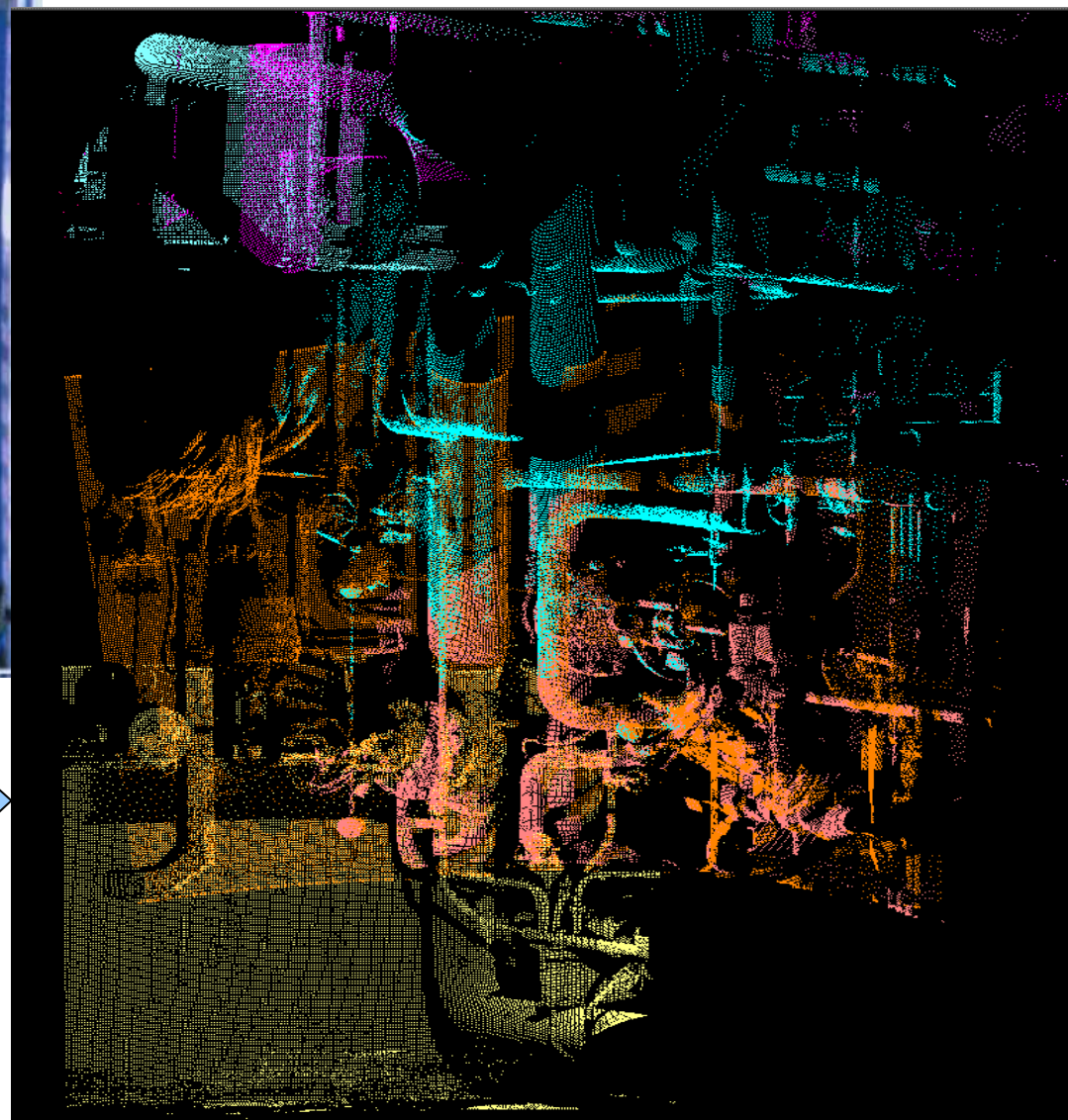
## 2D / 3D



uloirs N309 FSH/BUG



Relevé laser SOISIC



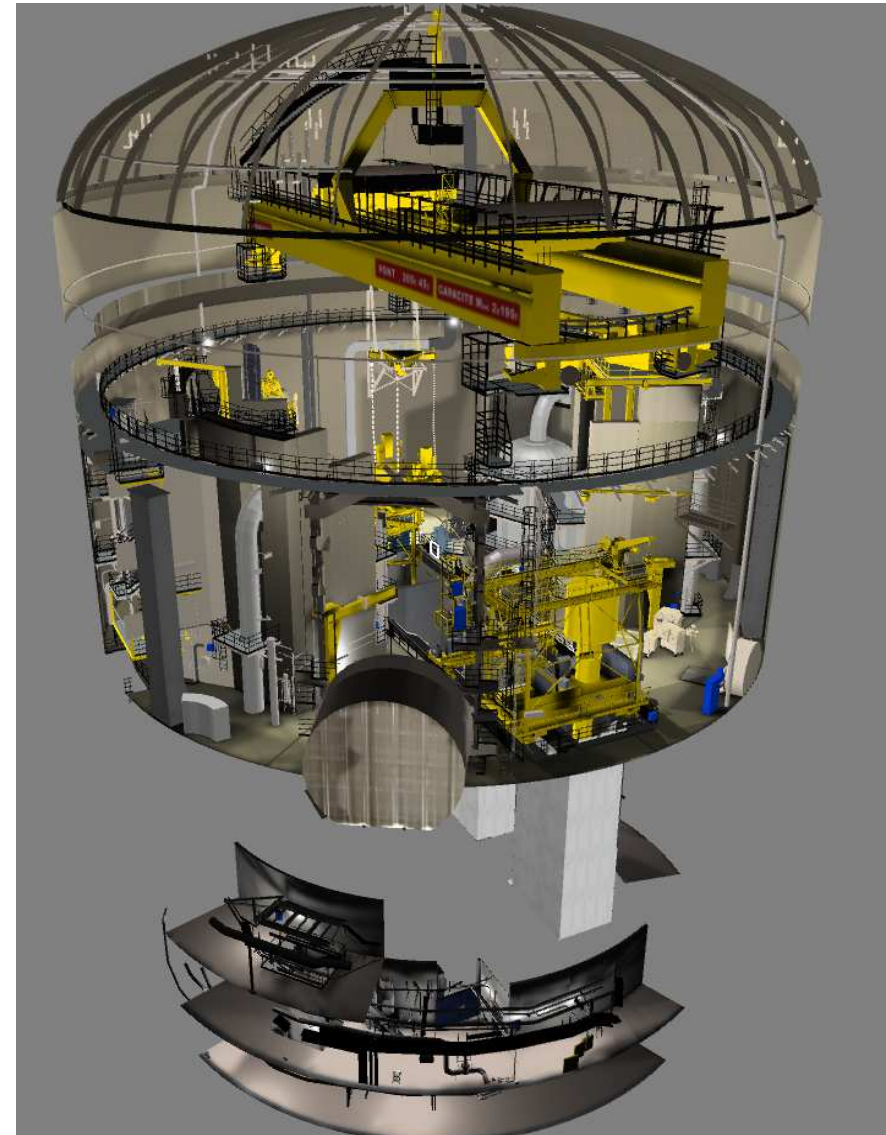
## 2D / 3D : problématique

- Correspondance image / nuage de points
- Repérage dans la scène virtuelle
- Modélisation du nuage de points -> CAO
- Detection de changements entre relevés laser



# Navigation

- Thèse en cours Matthieu Lafon
- Environnement complexe
- Zones à risque (tirs  $\gamma$ ) et chantiers, avec incertitude
- Réduire les conflits de chantier



# Navigation : modélisation du problème

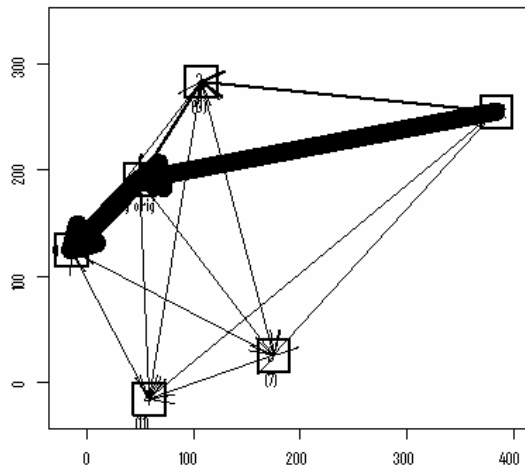
- Effets d'a priori :
  - Connaissance antérieure au déplacement
- Indices kinesthésiques :
  - Indices internes permettant la navigation
- Navigation :
  - Déplacement nécessitant un départ, un but, la connaissance des chemins possibles, la manière d'effectuer le déplacement
- Environnements complexes
  - Grande échelle, multi-planchers



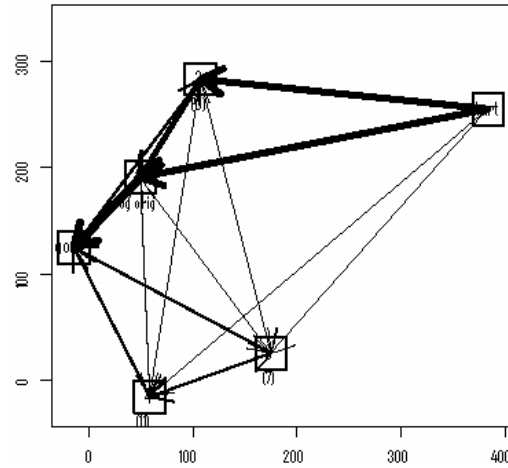
# Navigation : expérimentation

## ➤ Quand le sujet choisit-il le trajet le plus rapide ?

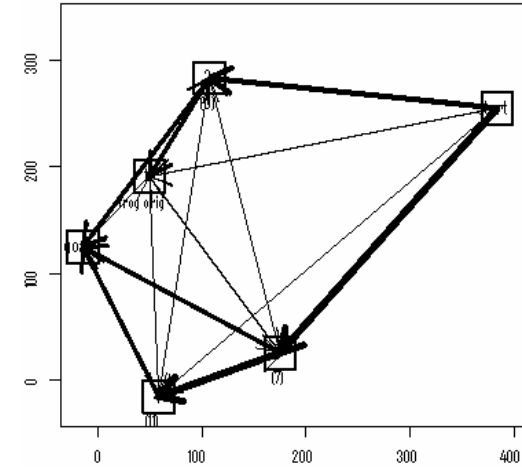
Paths 10 % condition



Paths 50 % condition



Paths 90 % condition



## ➤ Thèse en cours : Christian Boucheny

## ➤ Problématique

–Phénomènes 3D complexes

–avec ou sans a priori

## ➤ Cas d'étude :

–Visualisation volumique

–Position relative des objets en profondeur?

F  
i  
Film : expérimentation Christian  
m

# 3D et sciences cognitives à eDF

➤ **Plusieurs problématiques autour de la 3D**

➤ **2 thésards**

➤ **Contacts :**

–stephane.ploix@edf.fr

–guillaume.thibault@edf.fr