

« 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.*

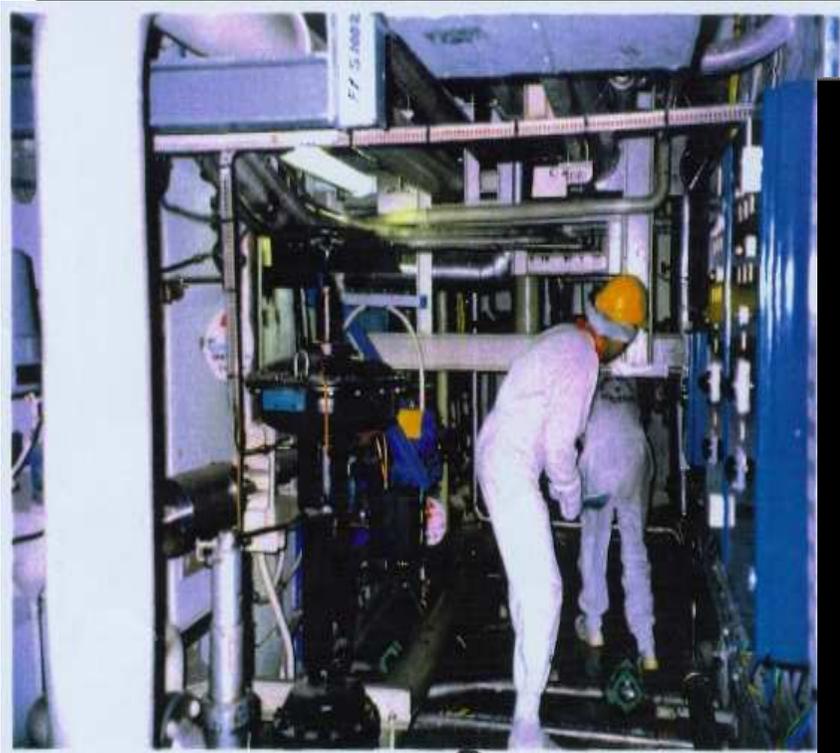
➤ Les domaines :

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

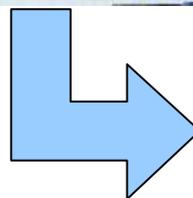


- 2000 Agents
- **Des compétences pluridisciplinaires :**
 - Prédominance de mécanique, énergétique et modélisation numérique
 - Sûreté de fonctionnement et facteurs humains, automatique, ...
 - Économie, sociologie, ergonomie, ...

2D / 3D



uloirs N309 FSH/BUG



Relevé laser SOISIC

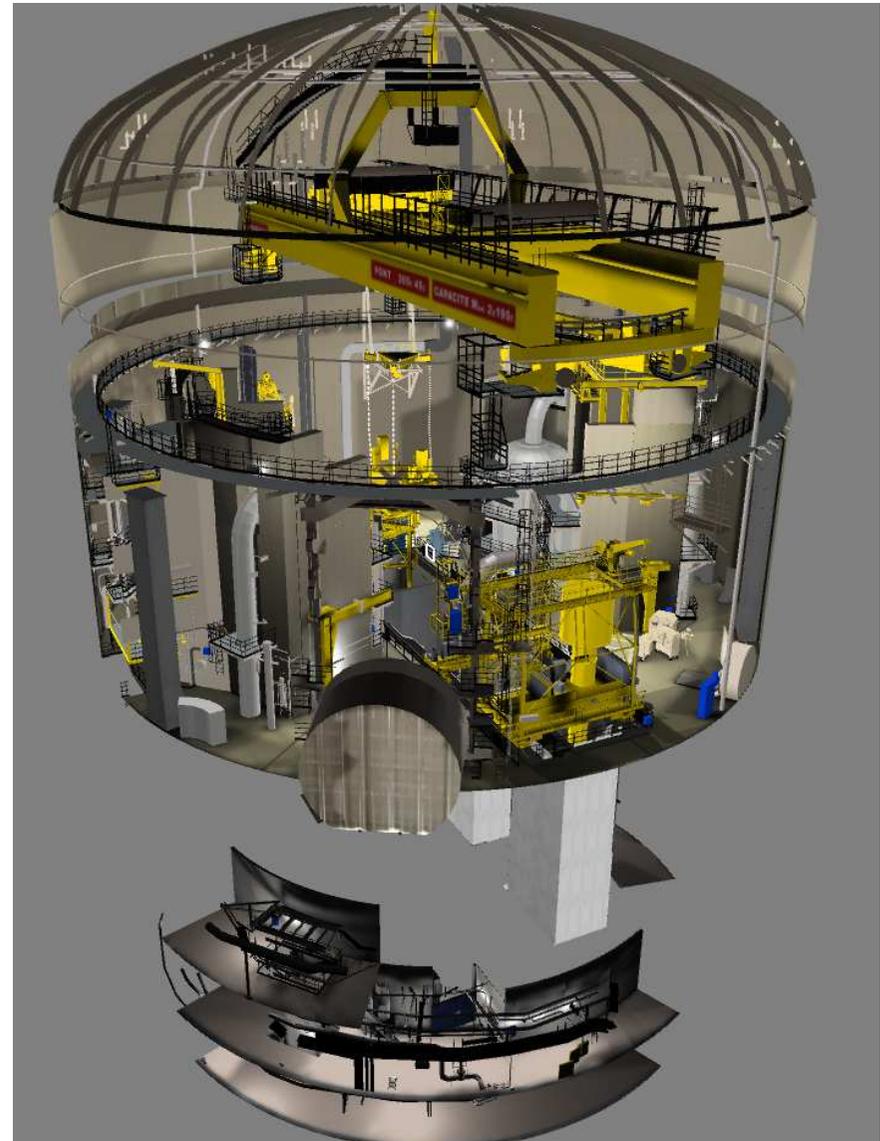


2D / 3D : problématique

- **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 γ) et chantiers, avec incertitude
- Réduire les conflits de chantier



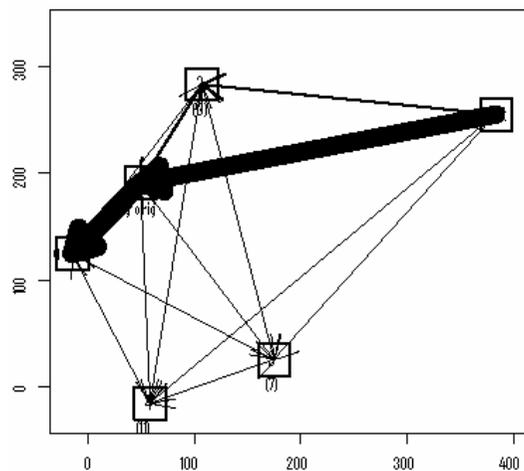
Navigation : modélisation du problème

- 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

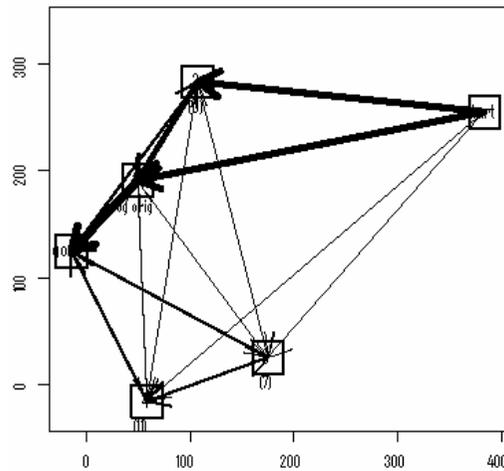
Navigation : expérimentation

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

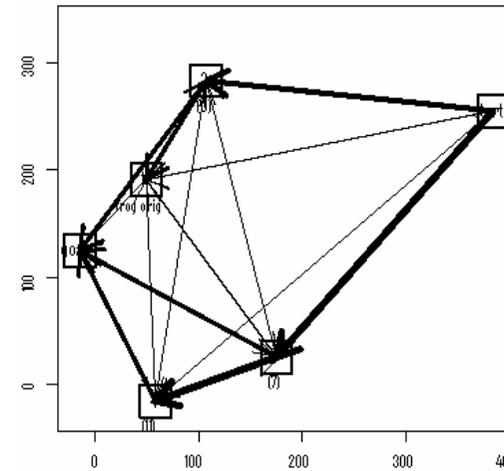
Paths 10 % condition



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