

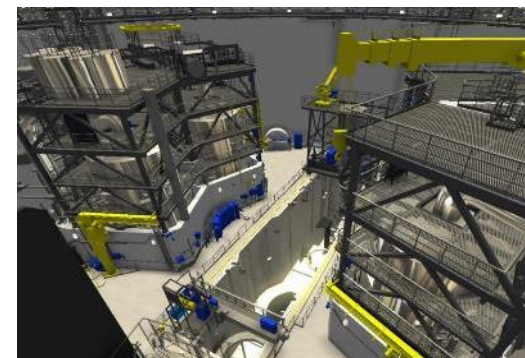


LA RÉALITÉ VIRTUELLE POUR LA MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Arnaud MAS

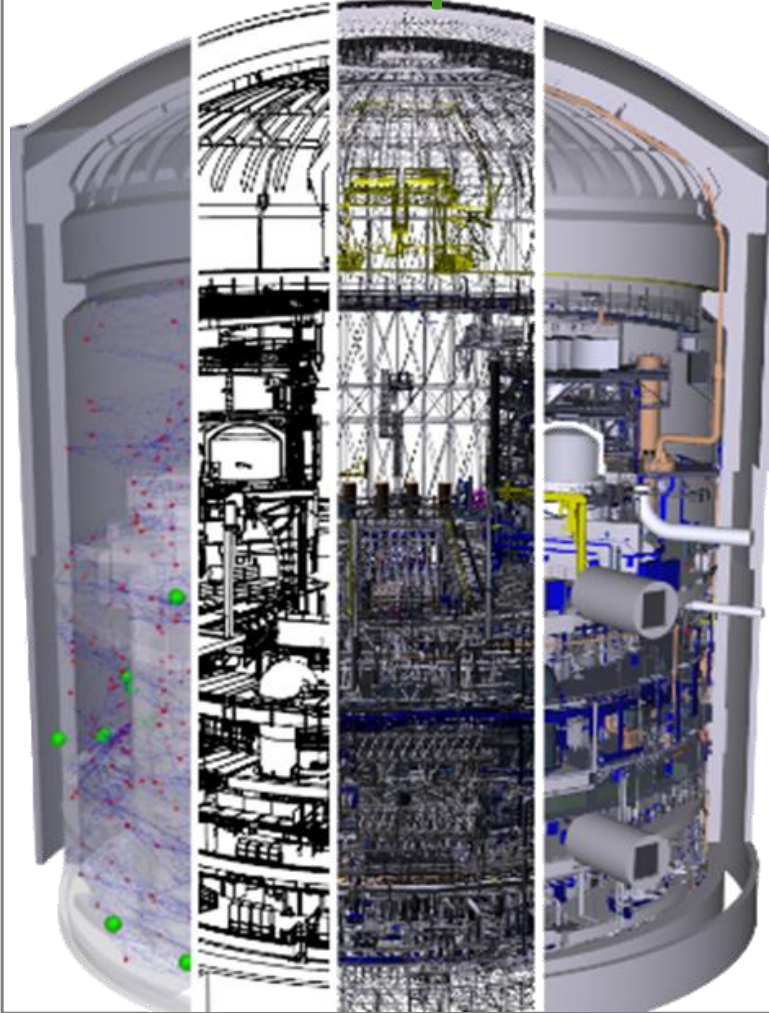
EDF R&D,
Département PERICLES,

Groupe « Réalité Virtuelle et Visualisation Scientifique »



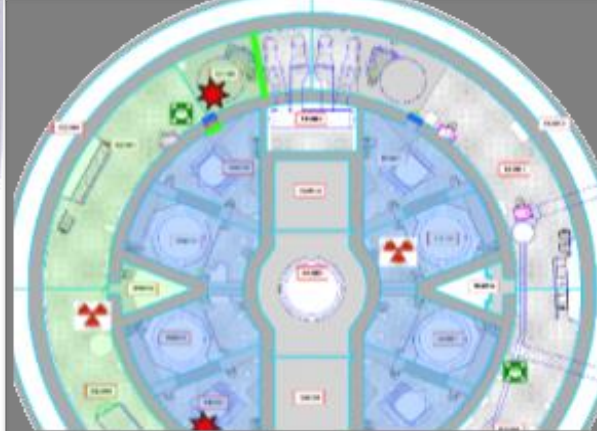
Projet I-BR (2013-2016)

Acquisition et
traitement des
données spatiales



edf pulse

VVProPrépa



Tir Radio

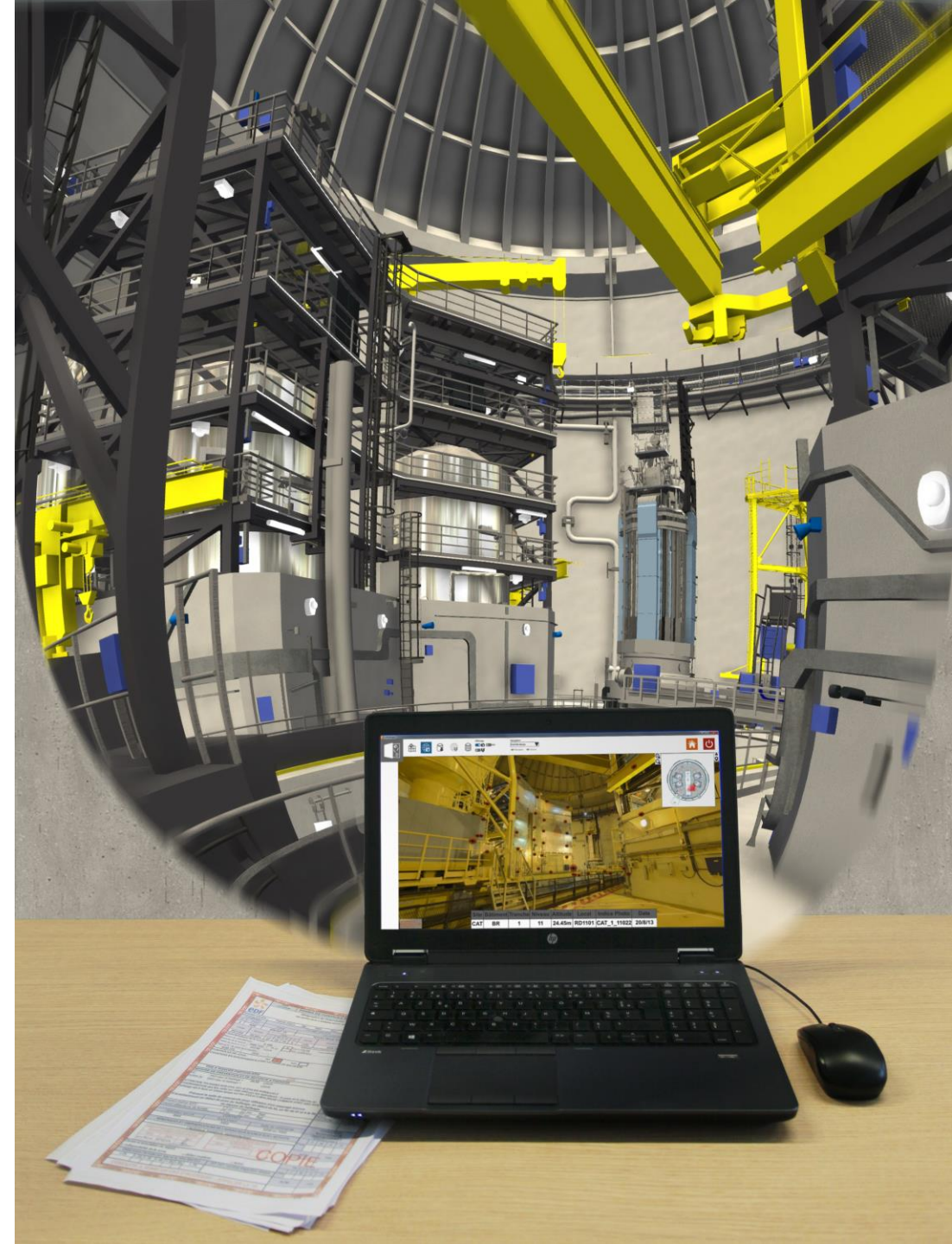


VVProPréjob



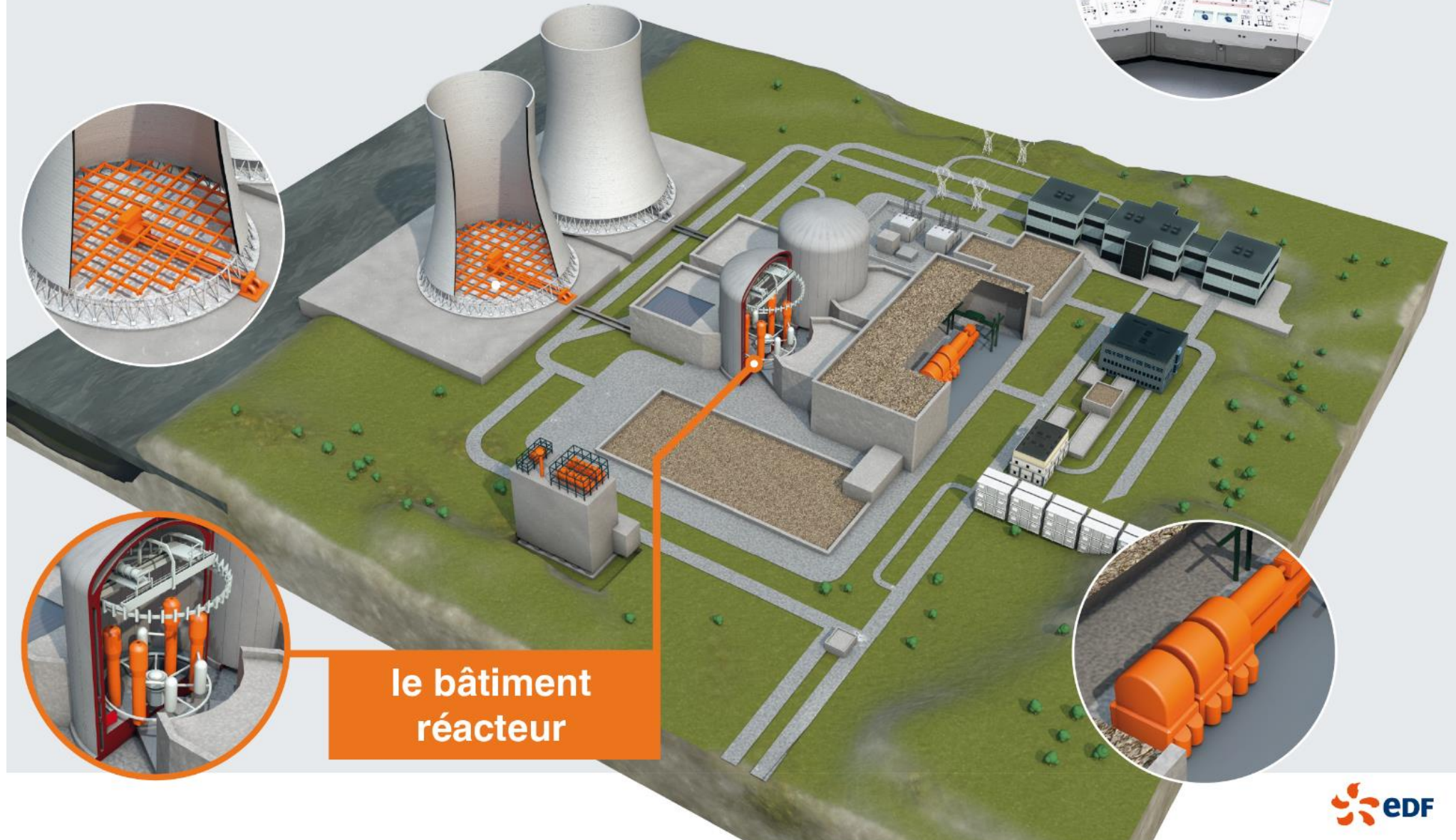
Visite Virtuelle de Bâtiment Réacteur
en appui à Grand Carénage

PROJET R&D I-BR 2013-2016
INTERVENTIONS EN BÂTIMENT RÉACTEUR



GRAND CARENAGE 2014-2025

La maintenance pour prolonger l'exploitation.



**le bâtiment
réacteur**

Renouvellement
générationnel



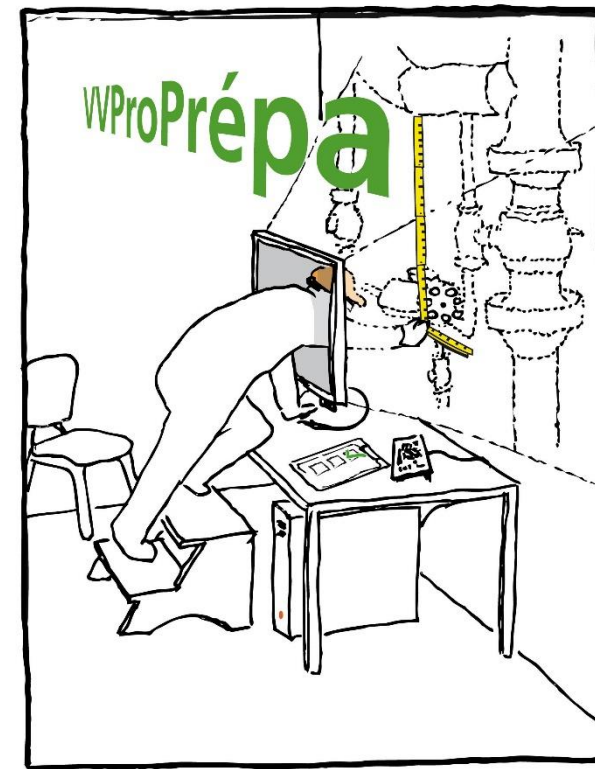
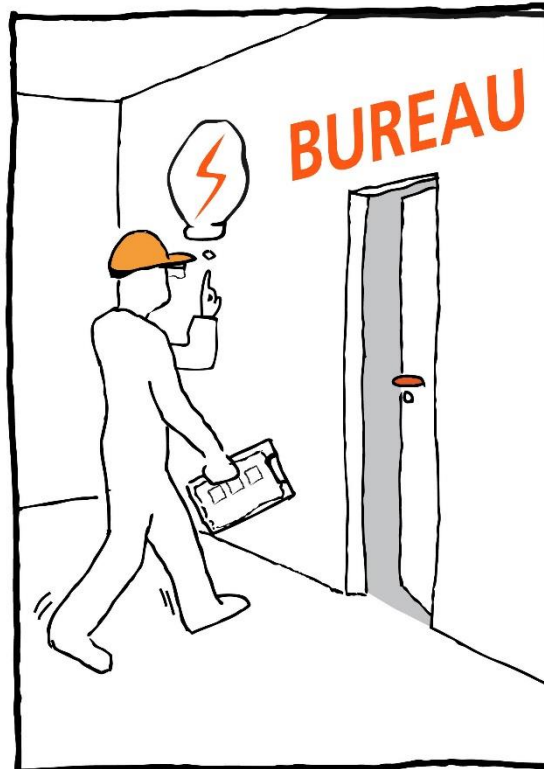
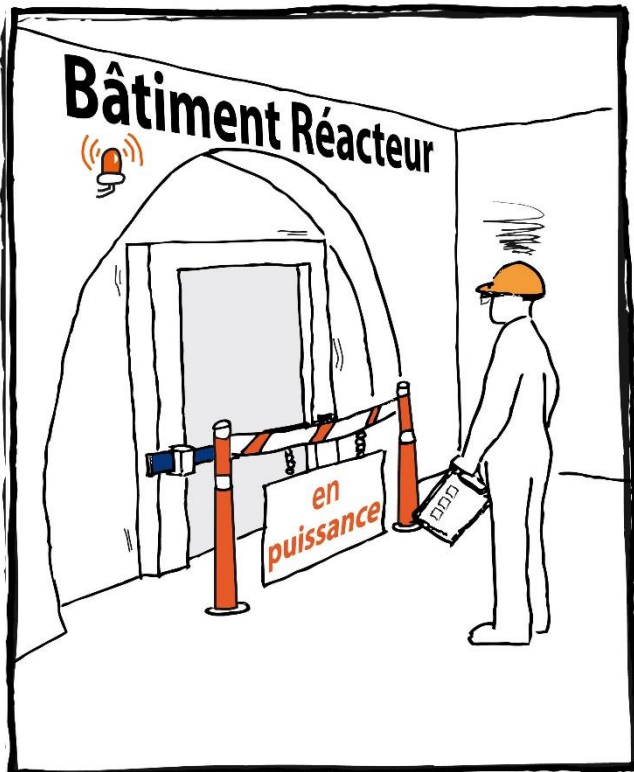
Grand
Carénage



Bâtiment Réacteur
complexe et peu
accessible

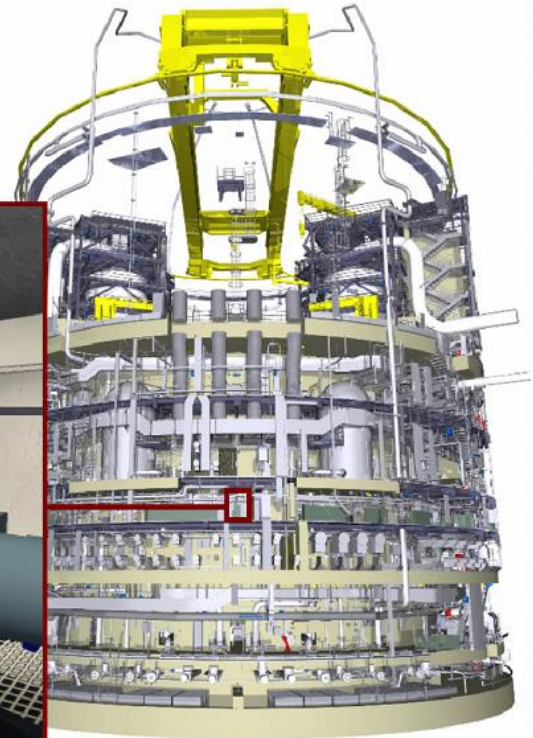
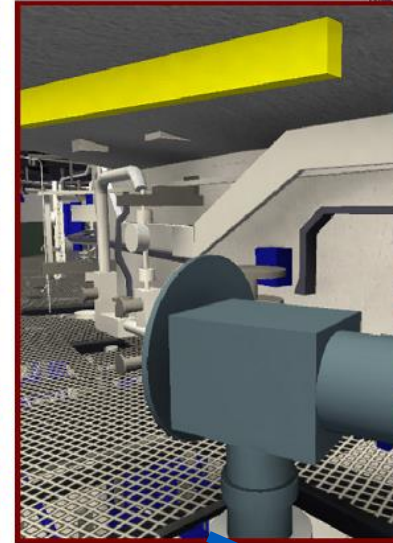
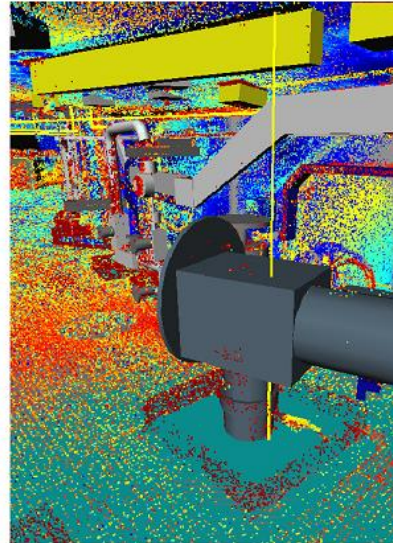


Optimiser les préparations d'interventions en BR
pour augmenter le temps métal



NUMÉRISATION D'UN BÂTIMENT RÉACTEUR

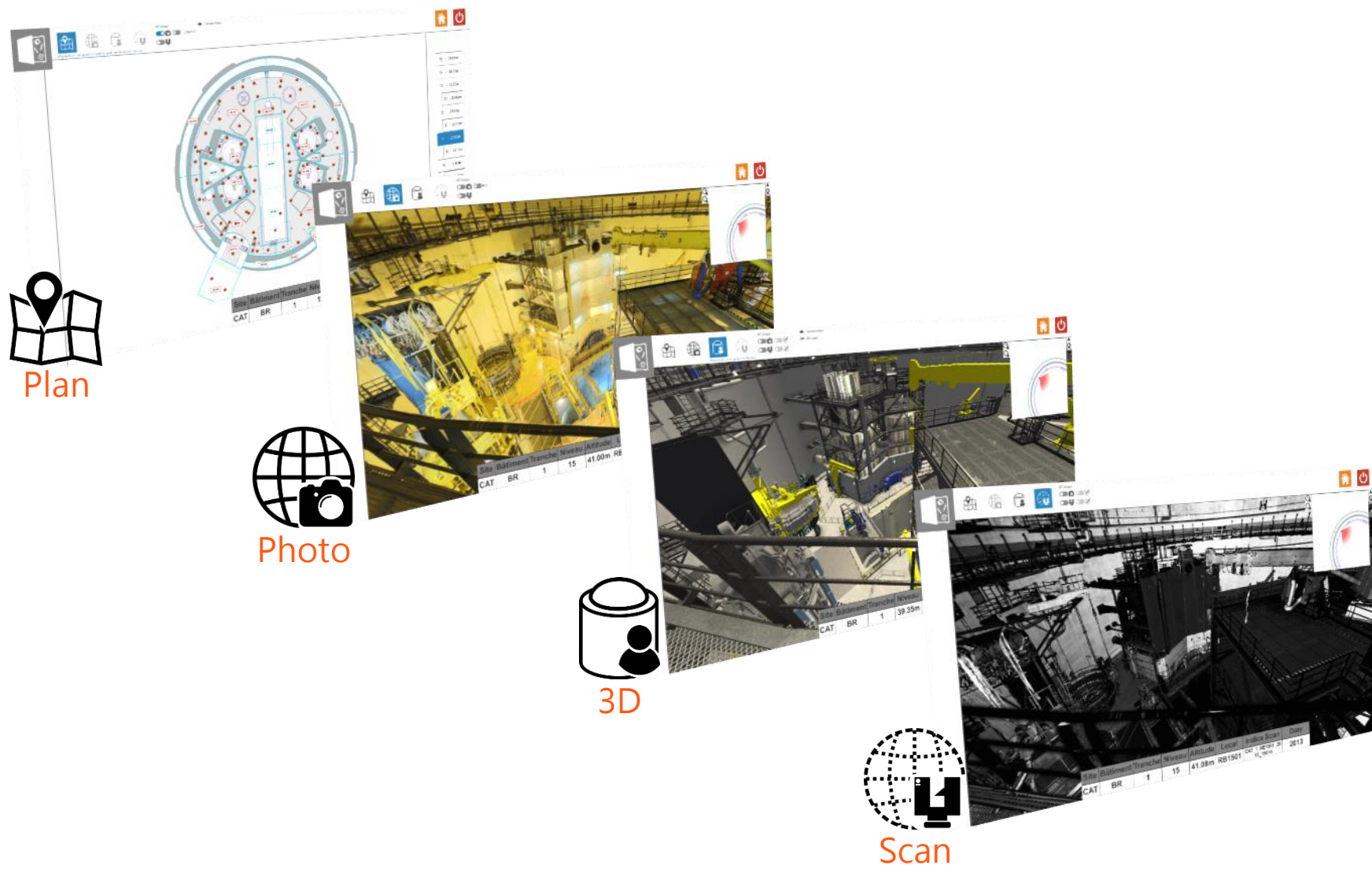
- Cattenom 1 (2013)



1025 photos
x 450 millions de pixels
des étiquettes lisibles à 5 m

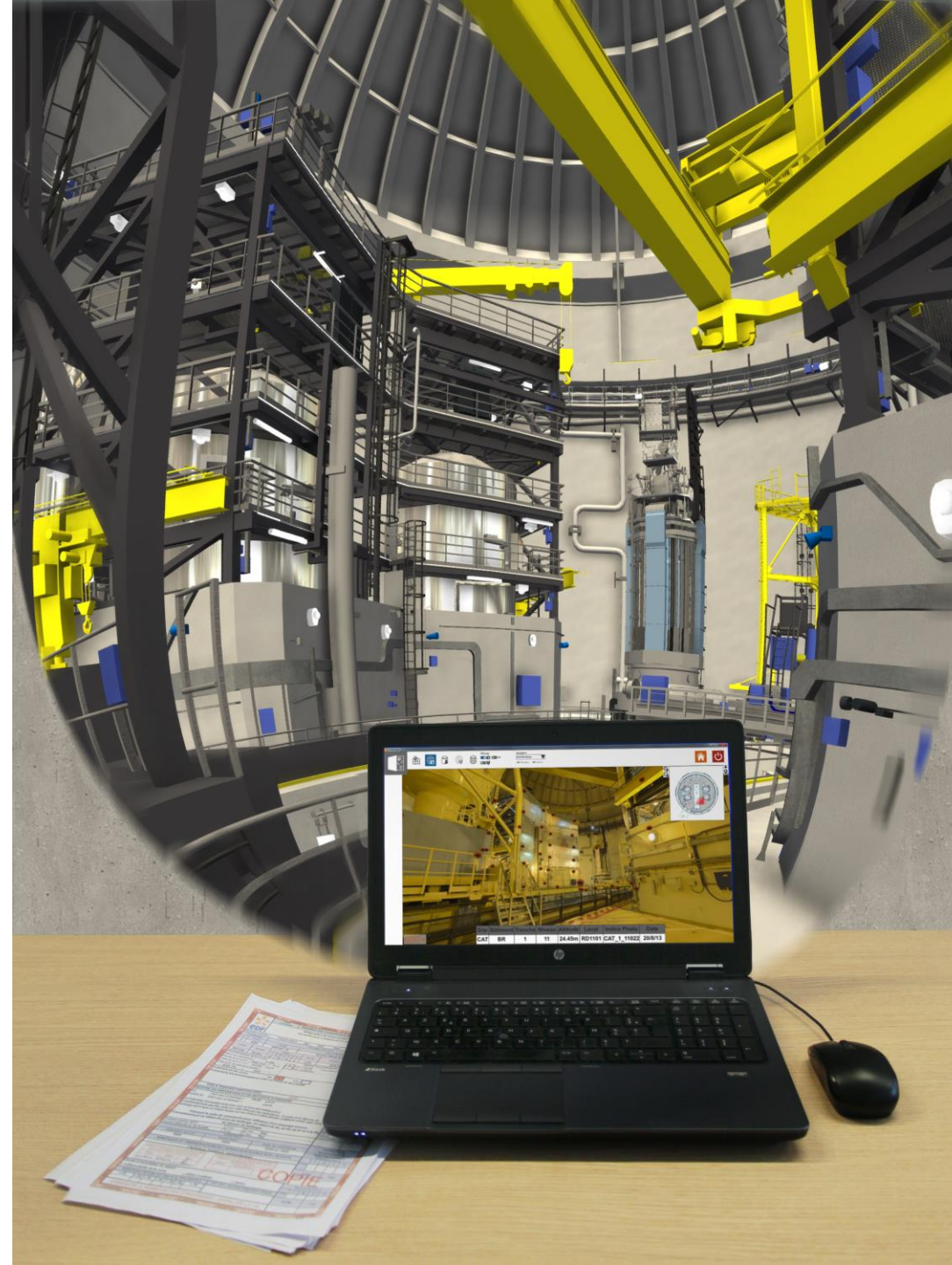
1086 scans laser
x 40 millions de points

Reconstruction 3D
à 4 cm près



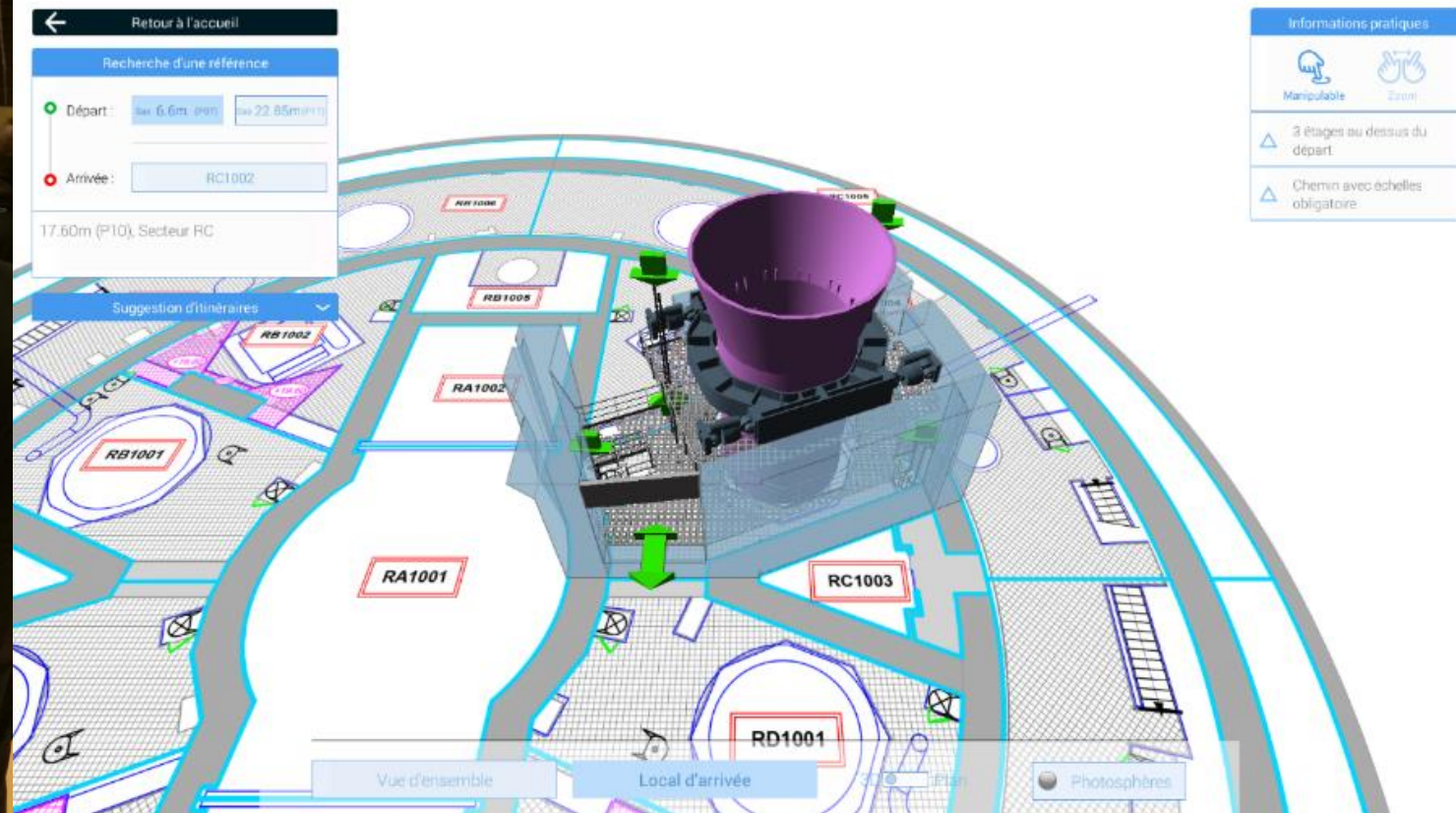


Le bâtiment réacteur en un clic !

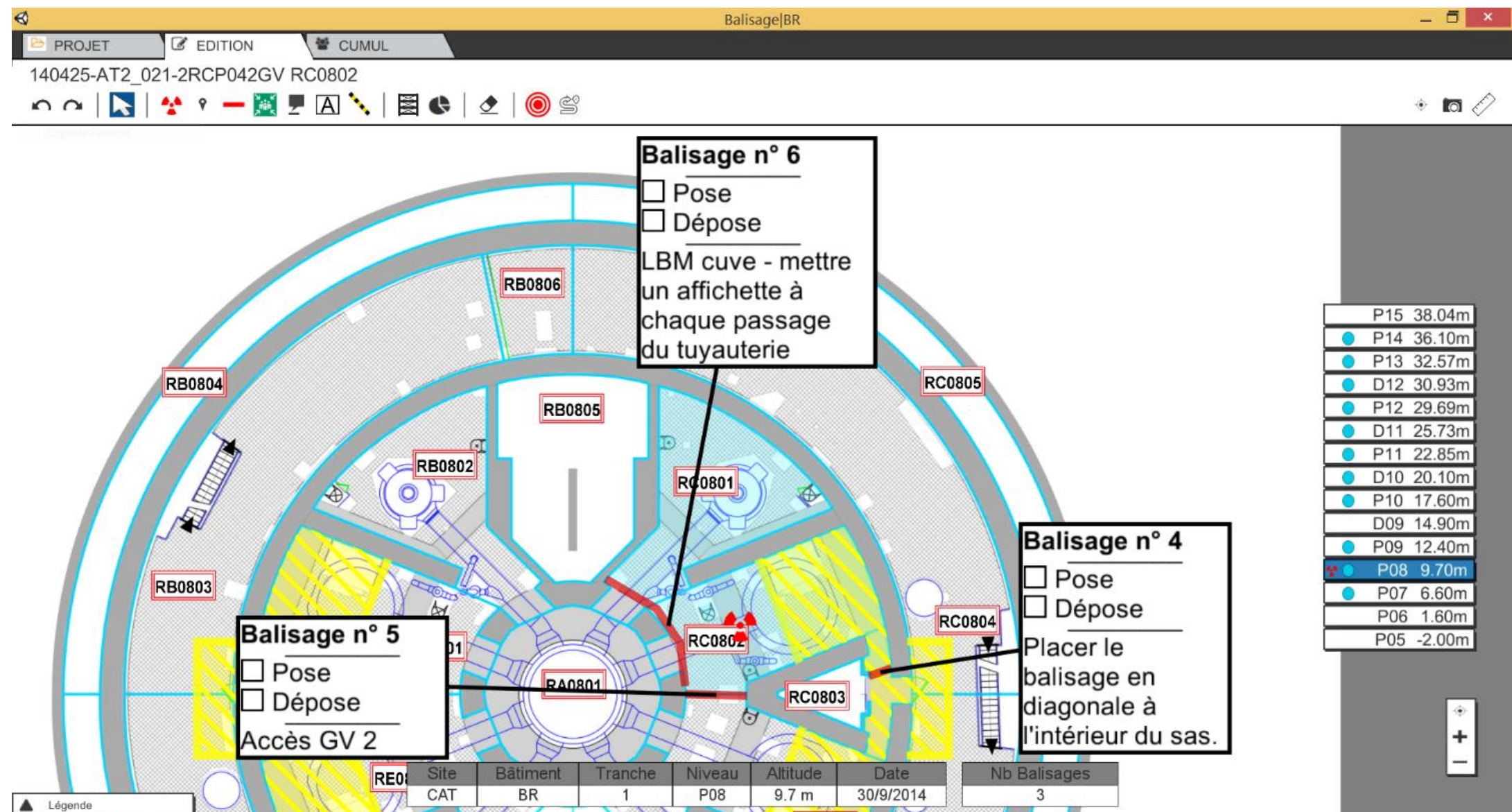


BORNE TACTILE

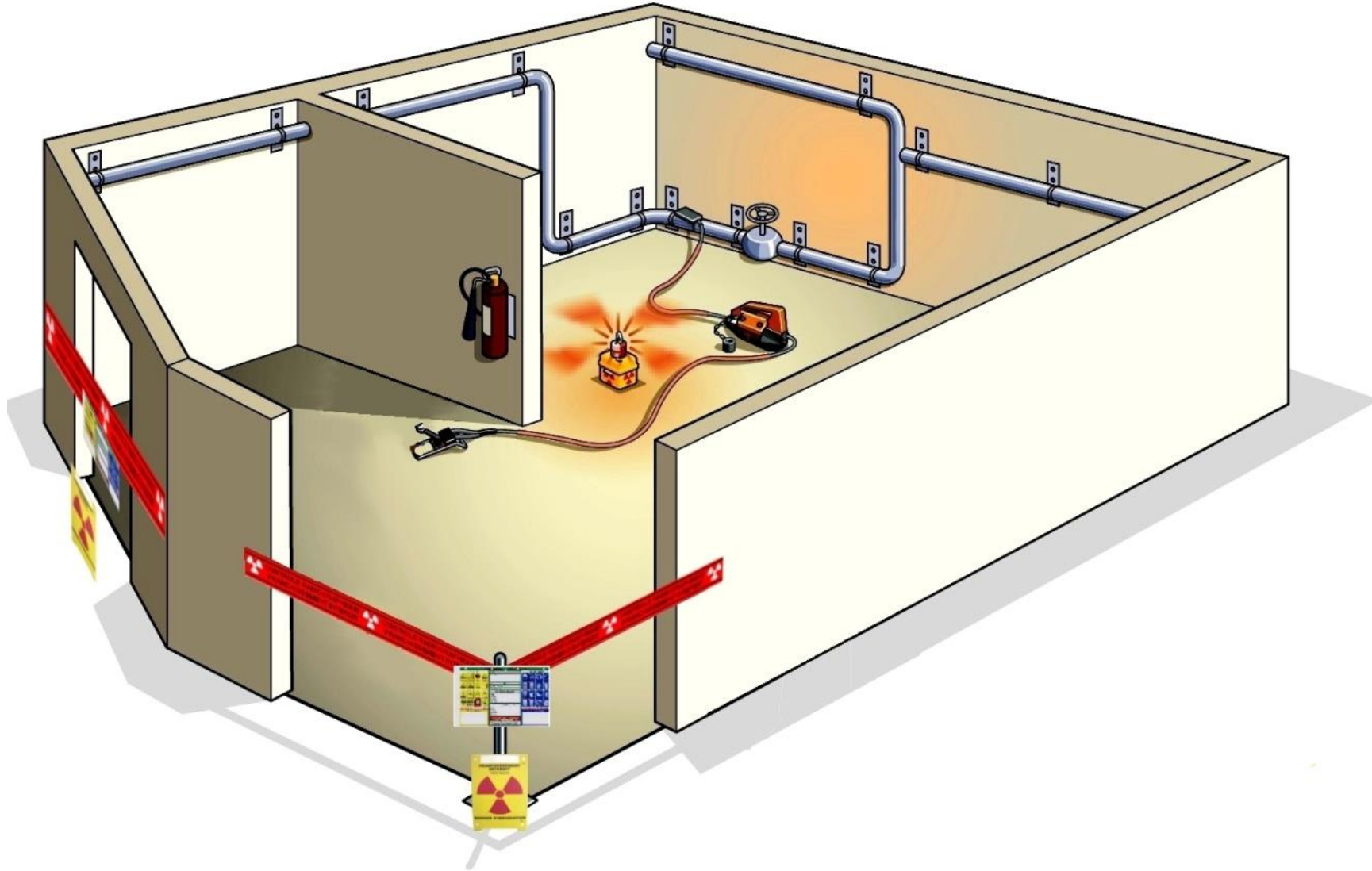
- VVProPréjob



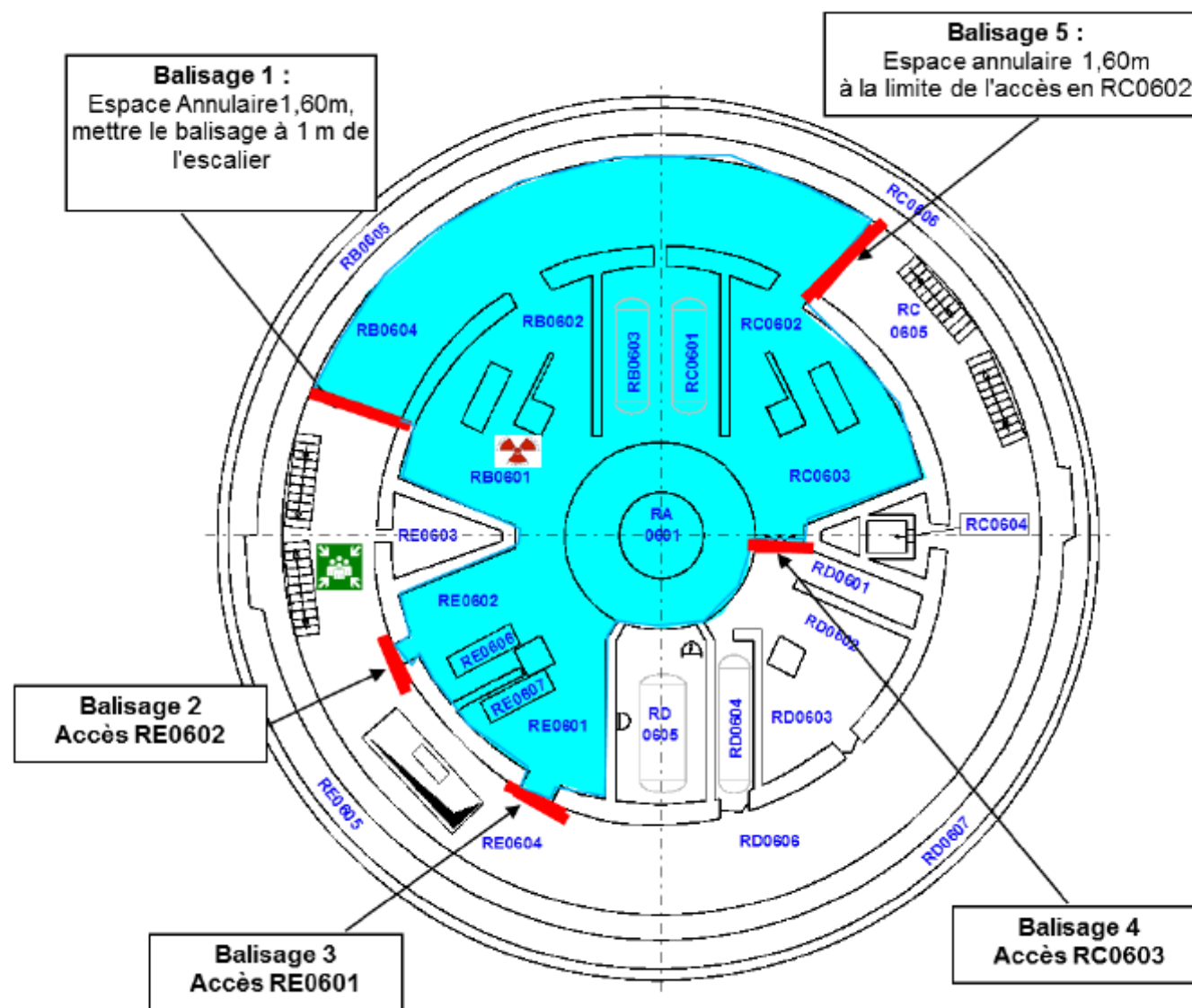
TIRS RADIO



TIRS RADIO

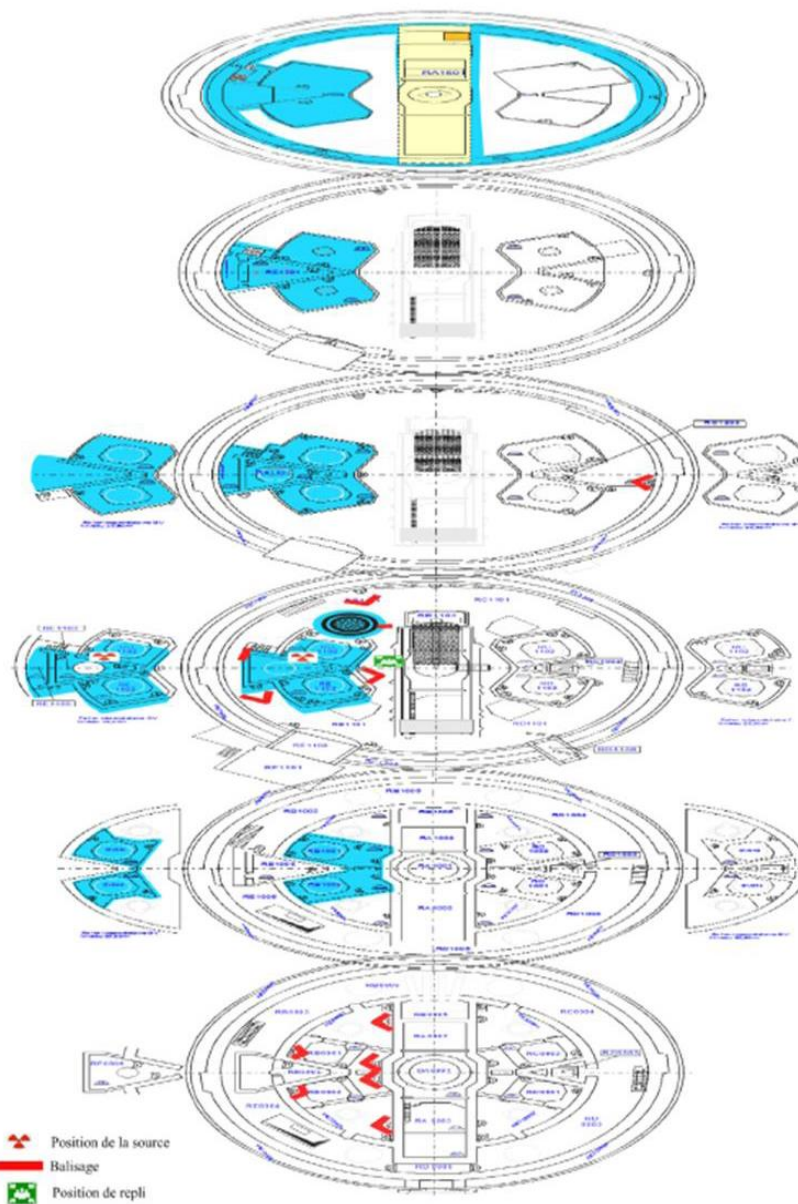


PLAN DE BALISAGE

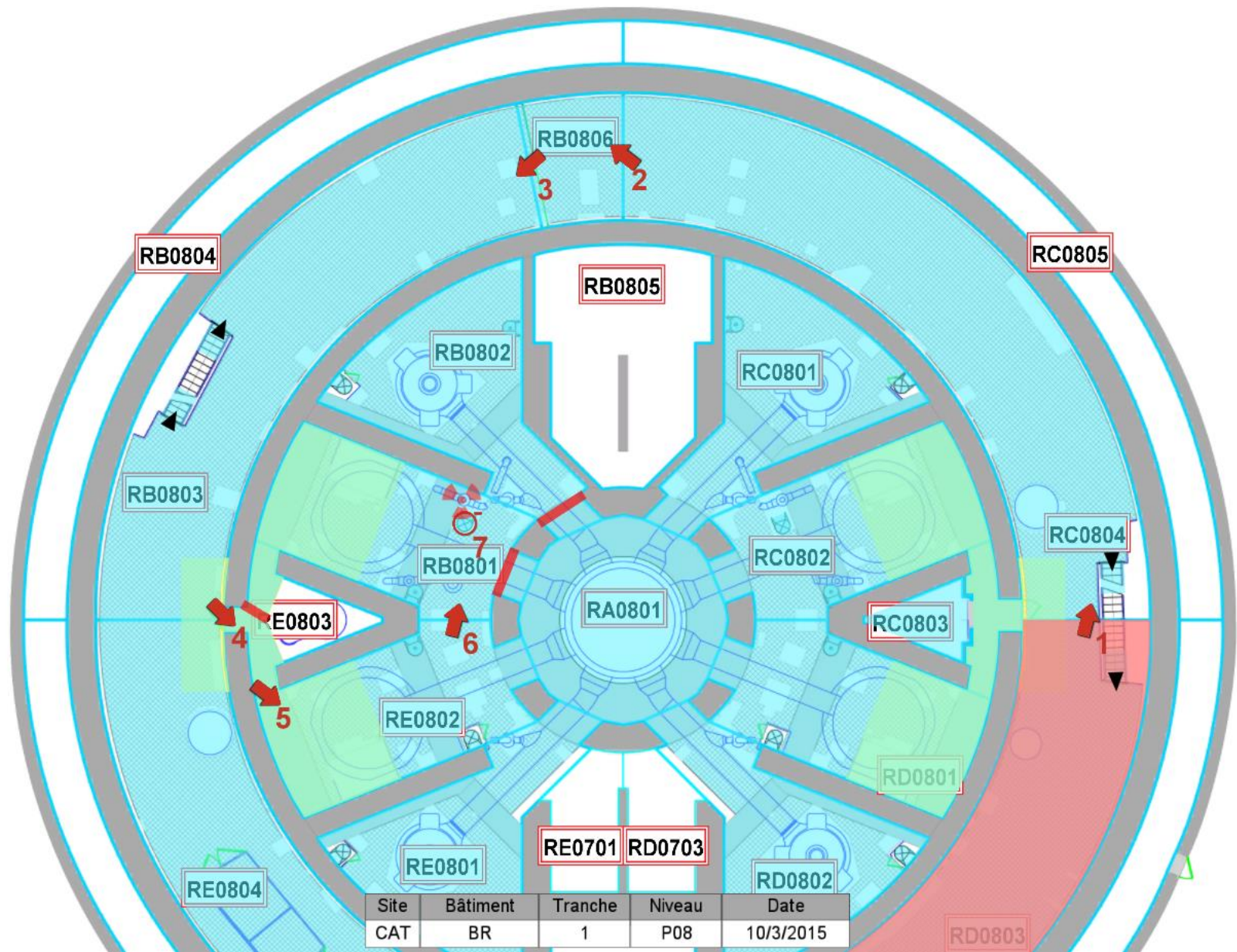


PLAN DE BALISAGE

Repère Fonctionnel		Donneur d'ordre	
Local		Entreprise Intervenant	

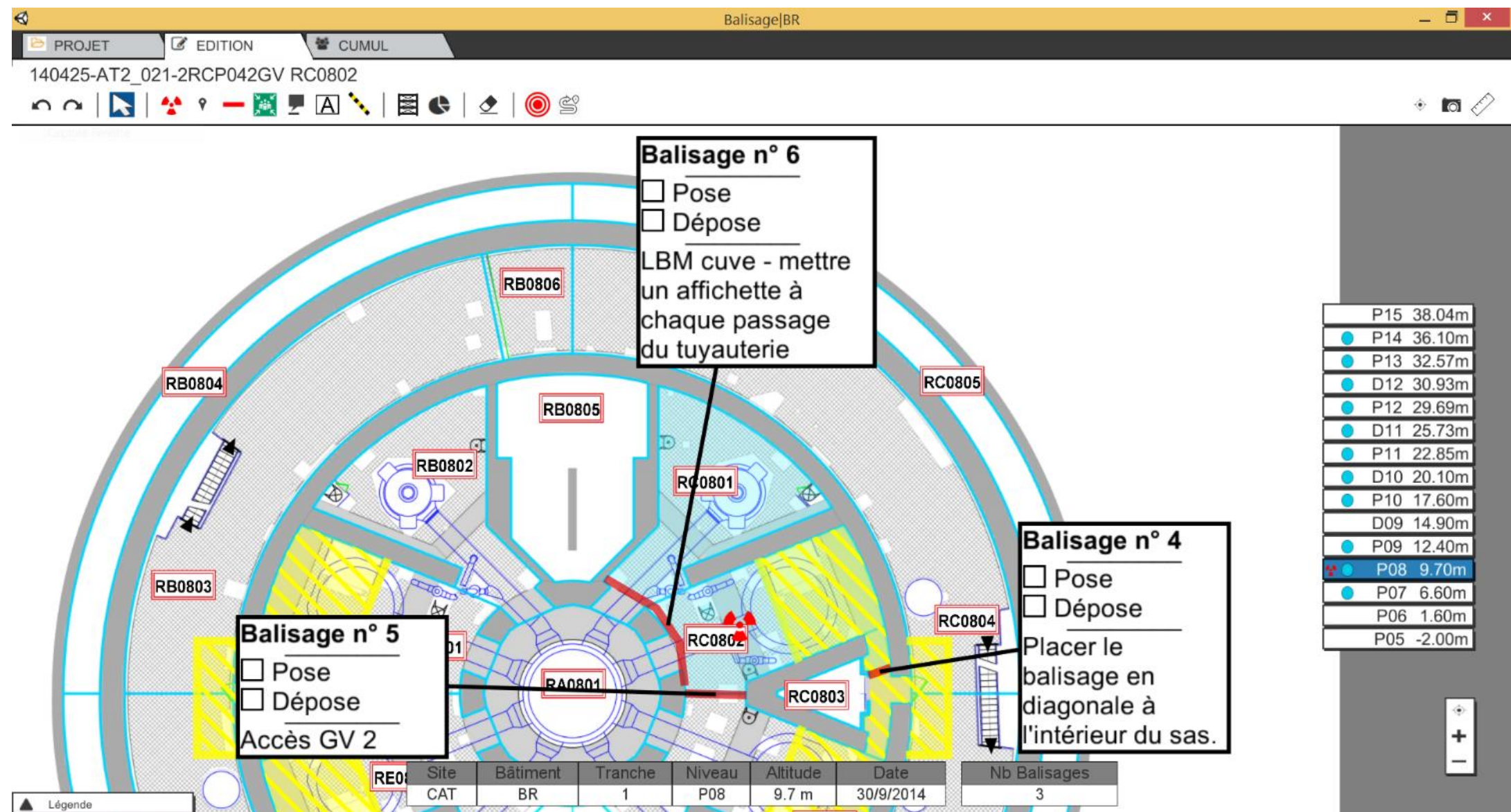


Vérifier la fermeture d'une zone d'opération



Site	Bâtiment	Tranche	Niveau	Date
CAT	BR	1	P08	10/3/2015

TIRS RADIO



Et après ?

VIRAGE : RÉALITÉ VIRTUELLE ET AUGMENTÉE



Le laboratoire VIRAGE est un espace de veille et de travail collaboratif, au service des projets cherchant à explorer les usages de la réalité virtuelle et augmentée.



Immersion virtuelle dans le bâtiment réacteur

Oculus Rift

Visualisation stéréoscopique
Tracking des mouvements de tête
270€

Microsoft Kinect

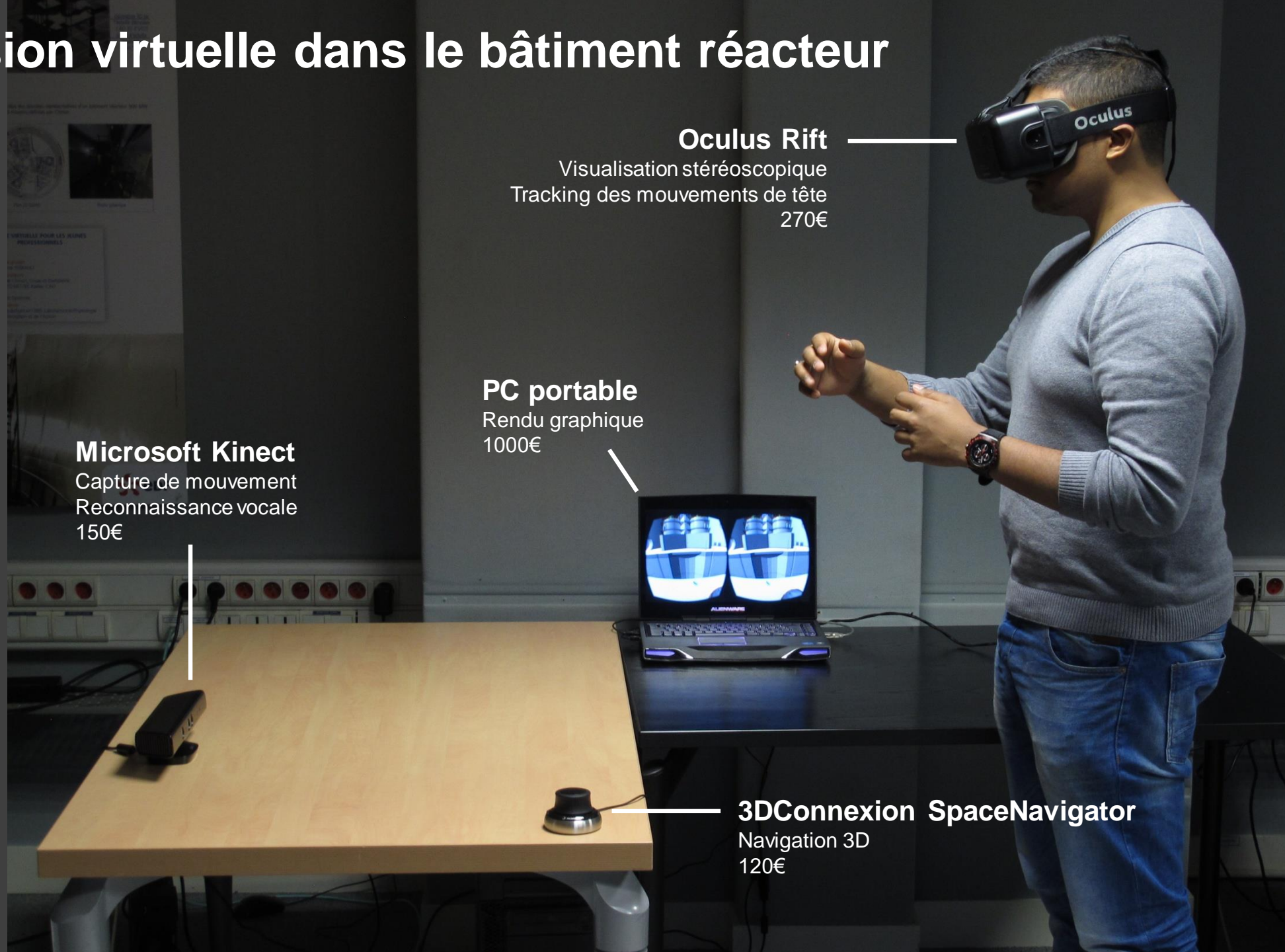
Capture de mouvement
Reconnaissance vocale
150€

PC portable

Rendu graphique
1000€

3DConnexion SpaceNavigator

Navigation 3D
120€



Assistance terrain en Réalité Augmentée



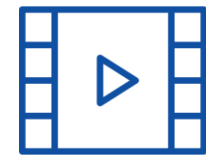
Suivi de
procédure
/ reporting



Prise de
mesures



Expert
distant



Consultation de documents

Kenny : chantier école en réalité augmentée

