

DEMBoost

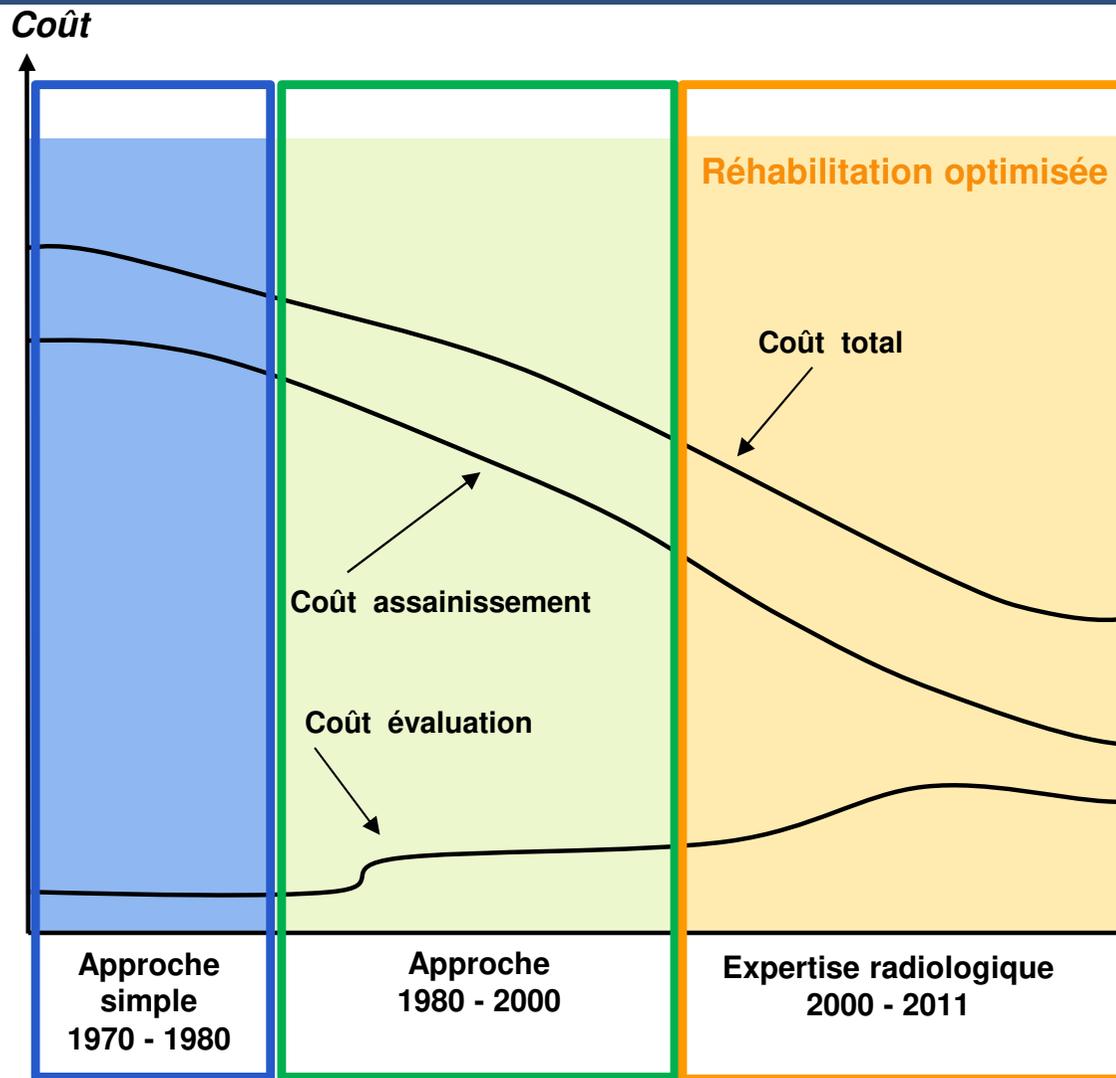
« Cheaper, Safer, Faster and Flexible »

**Outils innovants développés par DEMBOOST
pour la caractérisation d'installations, de sites
pollués et de structures de génie civil**

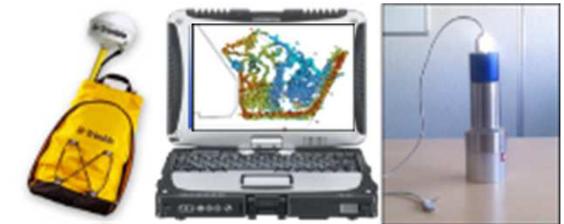
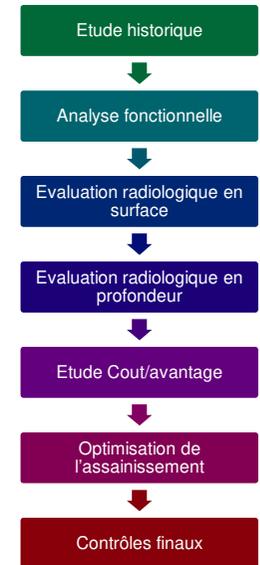


1- INTRODUCTION

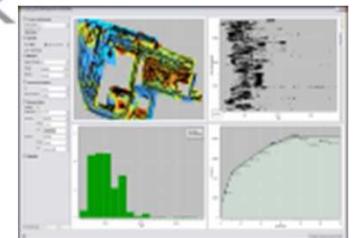
Etat des lieux de l'évaluation radiologique



- ❑ Mise en place progressive de méthodologie et de méthodes d'assainissement
- ❑ Evaluation des sols avant début des assainissements
- ❑ Coûts et délais maîtrisés



kartotrak



1- INTRODUCTION

Enjeux de la société DEMBOOST

- **Les développements réalisés sont aujourd'hui utilisés par de nombreux acteurs**
- **Cependant les Autorités en demandent plus :**
 - Mesures surfaciques exhaustives (pour contrebalancer l'introduction d'un seuil de libération pour certains types de déchets)
 - Augmentation des prélèvements pour avoir un meilleur niveau de confiance
 - Analyses radiologiques et chimiques
 - Meilleurs dimensionnements des démantèlements tout en quantifiant et en maîtrisant les activités résiduelles dans les sols et structures de génie civil

Objectif de la société : Répondre à ses nouveaux enjeux

2 - PROJETS DE R&D

DEMRES, DEMZONE, DEMBOX et DEMSCRAP/DEMWASTE

DEMRES

Automatisation et digitalisation des analyses de sûreté des installations en cours d'A&D

DEMZONE

Outils & Robots dédiés à la cartographie radiologique 2D/3D (sols et structures de génie civil)

**Suite
logicielle**

DEMBOX

Modules mobiles afin de répondre à la logistique en fonction des besoins (cellule de broyage, mesures et analyses radiologiques, etc.)

DEMSCRAP / DEMWASTE

Développement de robots pour assainir les zones contaminées
Tri et ségrégation de déchets en *in situ*

3 - DEMZONE

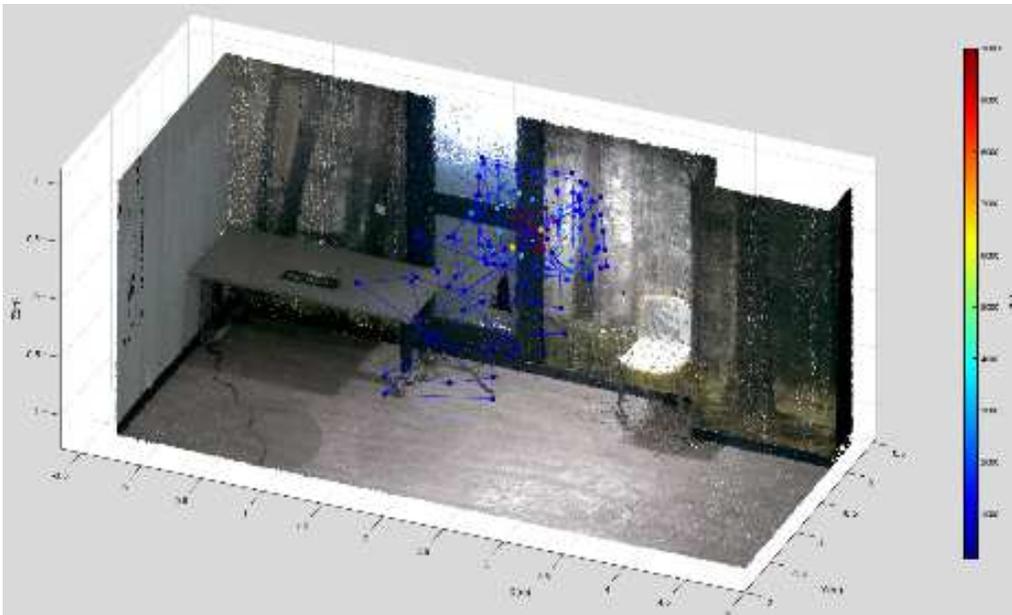
Géolocalisation indoor en temps réel

- Géolocalisation indoor/outdoor des mesures surfaciques en temps réel dans un environnement 3D, basée sur des capteurs utilisés pour les voitures autonomes
- Couplage de la géolocalisation avec tout type de sondes/détecteurs
- Acquisition et traitement des données grâce au logiciel DEMMAP
- Utilisation de dispositifs manuels ou automatiques :
 - **Manuel** : pour les petits locaux (<25m²) ou équipements procédés types boites à gants ou chaînes blindées
 - **Automatique** : robots de la gamme DEMCMR ou DEMCAT

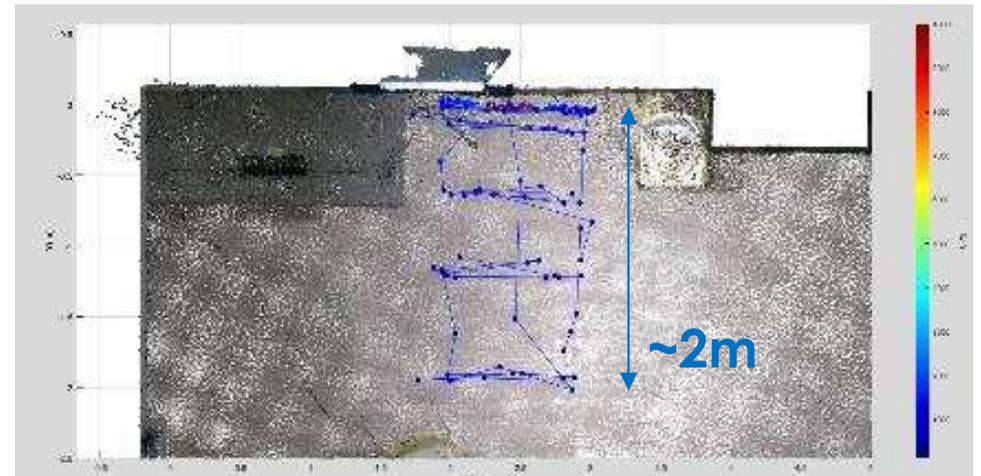
3- DEMZONE-1

Exemple de l'acquisition et restitution avec un NaI (1/2)

- 140 mesures de taux de comptage avec un NaI variant de 120 à 98250 c/s
- Visualisation dans l'environnement 3D



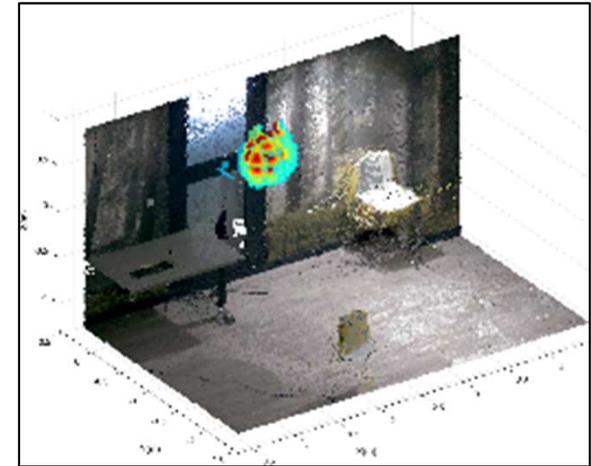
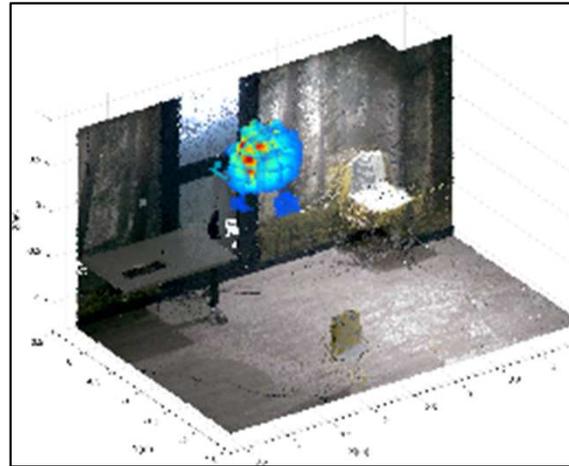
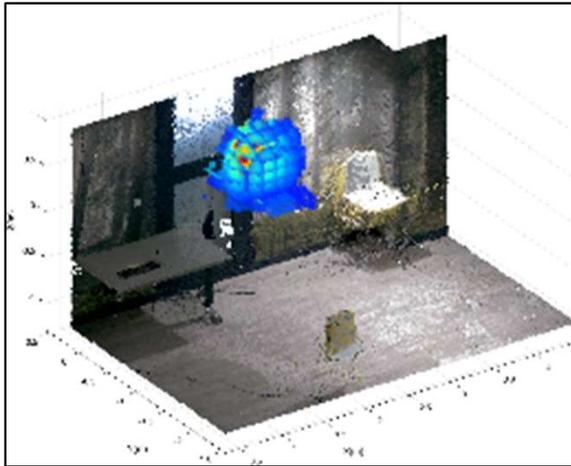
Vue de côté



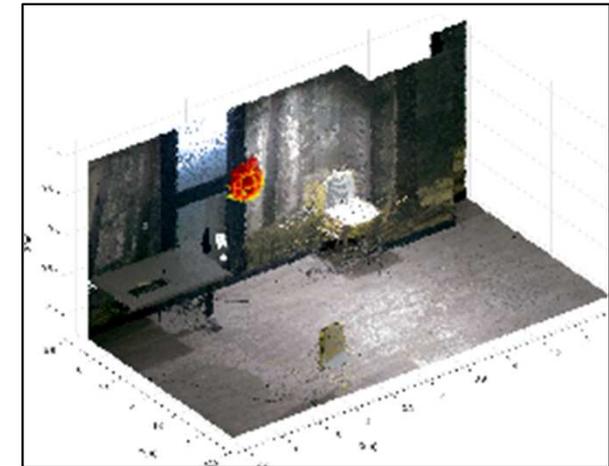
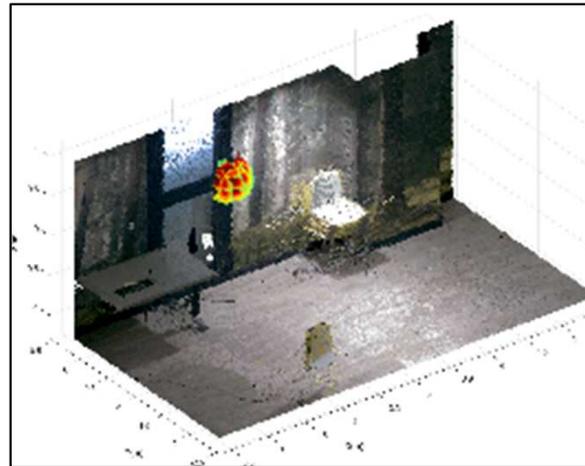
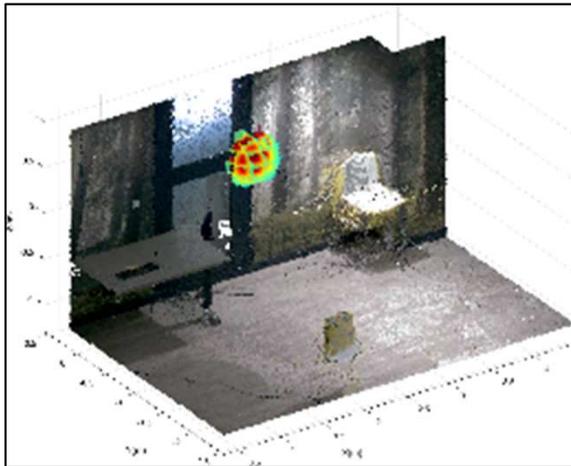
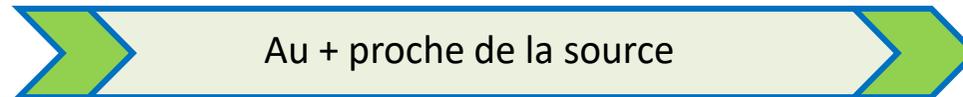
Vue du dessus

3- DEMZONE-1

Exemple de l'acquisition et restitution avec un NaI (2/2)



Coupes et filtrage des mesures



3- DEMZONE-1

Gammes des robots DEMCMR et DEMCAT

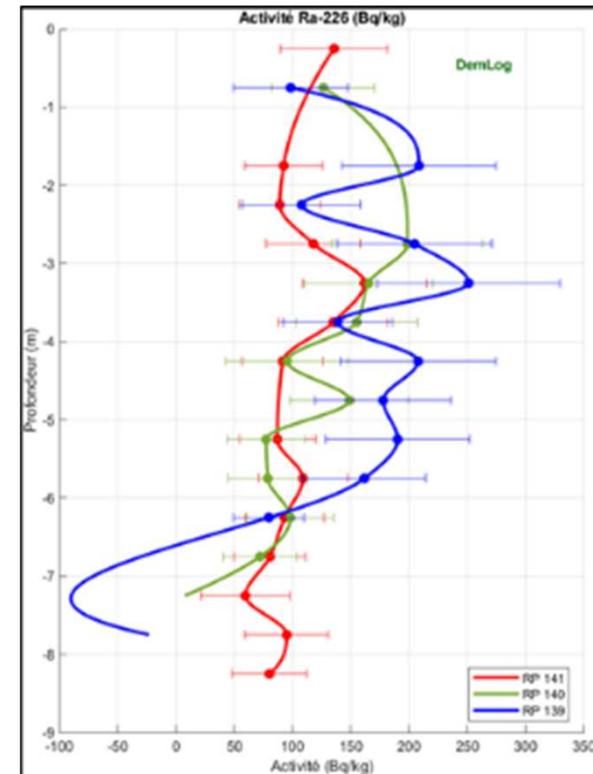
- **Gamme robots DEMCMR :**
 - **DEMCMR-1 : sols (aires bitumées ou goudronnées, routes, etc.), murs et plafonds jusque 6m**
 - **DEMCMR-2 : murs et plafonds jusque 3,5m**
 - **DEMCMR-3 : murs et plafonds jusqu'à 18m**

- **Gamme de robots DEMCAT : sols et planchers uniquement**

3 - DEMZONE-2

Cartographie radiologique en profondeur

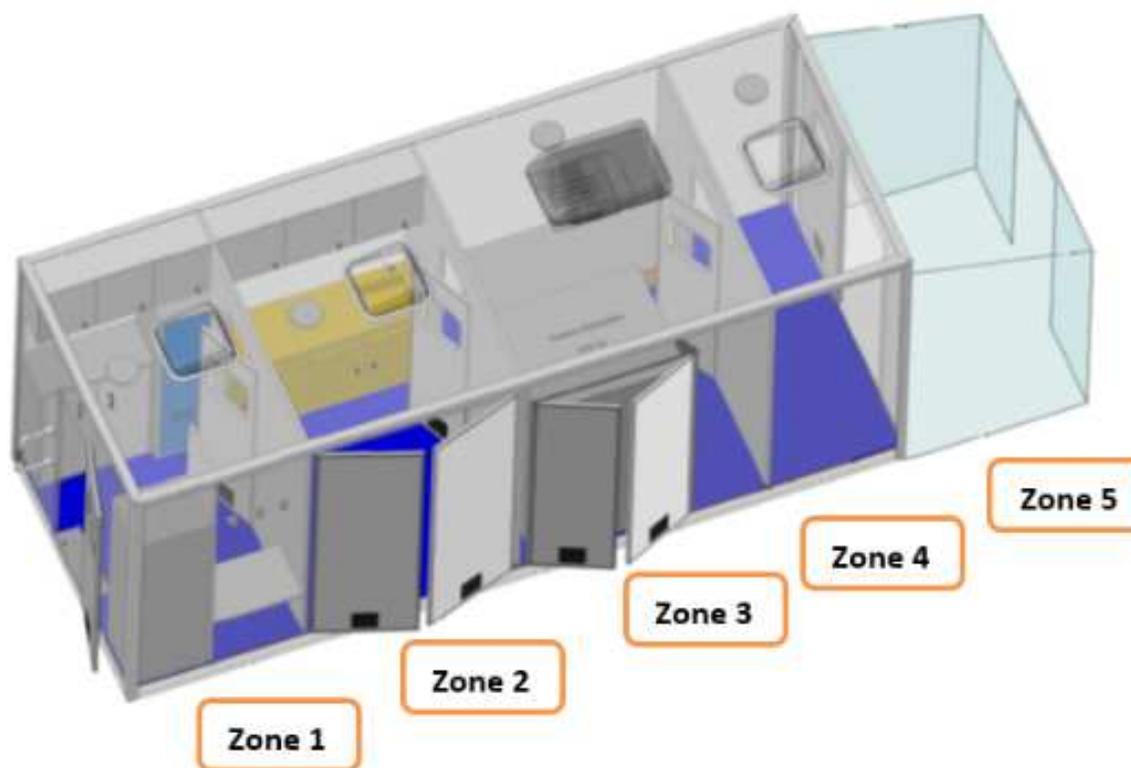
- Développement d'une solution capable de faire des prélèvements automatiques dans des structures béton pour évaluer l'épaisseur de pénétration/migration des différents radionucléides
- Surface de prélèvement : 100cm²
- Pas besoin de monter des sas de confinements
- Pas de l'échantillonnage : de 0,5cm à 1cm
- Compatible avec les porteurs de la gamme DEMCMR



4- DEMBOX

Laboratoires d'analyses et d'échantillonnages mobiles

Conteneurisation de laboratoires mobiles permettant de faire des mesures de l'activité d'émetteurs γ , α ou β purs (dont ceux de faibles énergies sur des échantillons contaminés), des γ scanning de carottes et du concassage/broyage de sols/bétons



4- DEMBOX

Informations complémentaires



DEMBOOST conçoit, fabrique et exploite les DEMBOX qui peuvent être adaptées en fonction des besoins clients (*spectrométrie alpha, H-3...*)



DEMBOX autonome en énergie grâce à des panneaux solaires et batteries (*sauf pour la recharge d'azote liquide pour le détecteur Ge*)



DEMBOX transportable sur n'importe quel site



4- DEMBOX

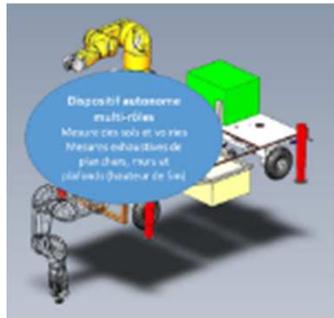
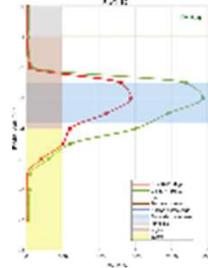
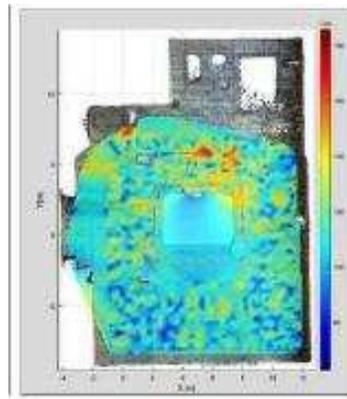
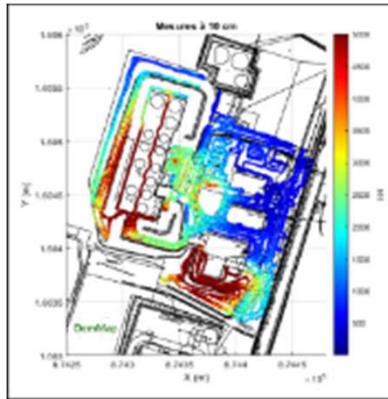
Applications de suivi DEMBOX

ERP - DemWatch



- Remontée des capteurs de sécurité (DAI, Oxymétrie, Vidéo ...)
- Surveillance des instruments de mesure à **fréquence paramétrable** : à partir d'une requête par seconde
- Seuils et événements de dépassement : **notification** par mail ou par sms

CONCLUSION



Dispositif autonome multi-rotors
Mesure des sols et de l'air
Mesure des radiations de plancher, murs et plafond (dosimétrie de Sa)

● Générer un modèle 3D de l'installation (plus de carroyages)

● Restituer des cartographies radiologiques 2D en temps réel dans un modèle 3D et plans d'échantillonnage (Partie 1)

● Réaliser des prélèvements en profondeur pour analyse dans une BOX (Partie 2)

● Traiter les données → cartographie 3D

- Optimisation de l'assainissement en fonction de l'objectif envisagé
- Zonage déchets

● Automatiser les travaux d'A&D

