Présentation du LSBB, Instrumentation et gestion du radon

Jean-Baptiste Decitre

Laboratoire Souterrain à Bas Bruit de RUSTREL (UAR 3538)

15/05/2025

Colloque RADON

Plan de la présentation

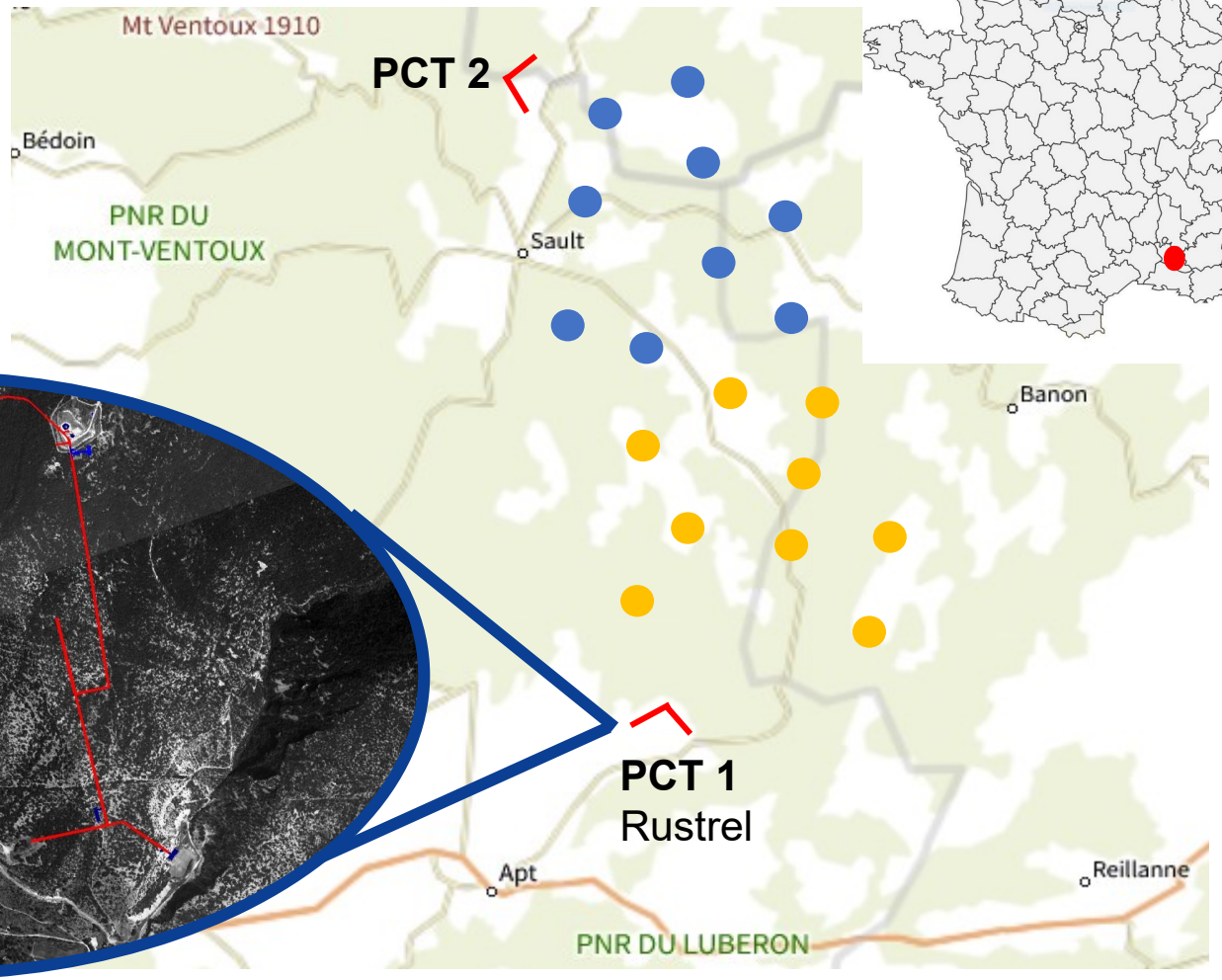
- Laboratoire Souterrain à Bas Bruit
  - Rappel historique
  - Présentation des infrastructures
  - La recherche au LSBB
- Radon
  - Mesures
  - Maîtrise du taux de radon

Tous droits réservés

Site opérationnel

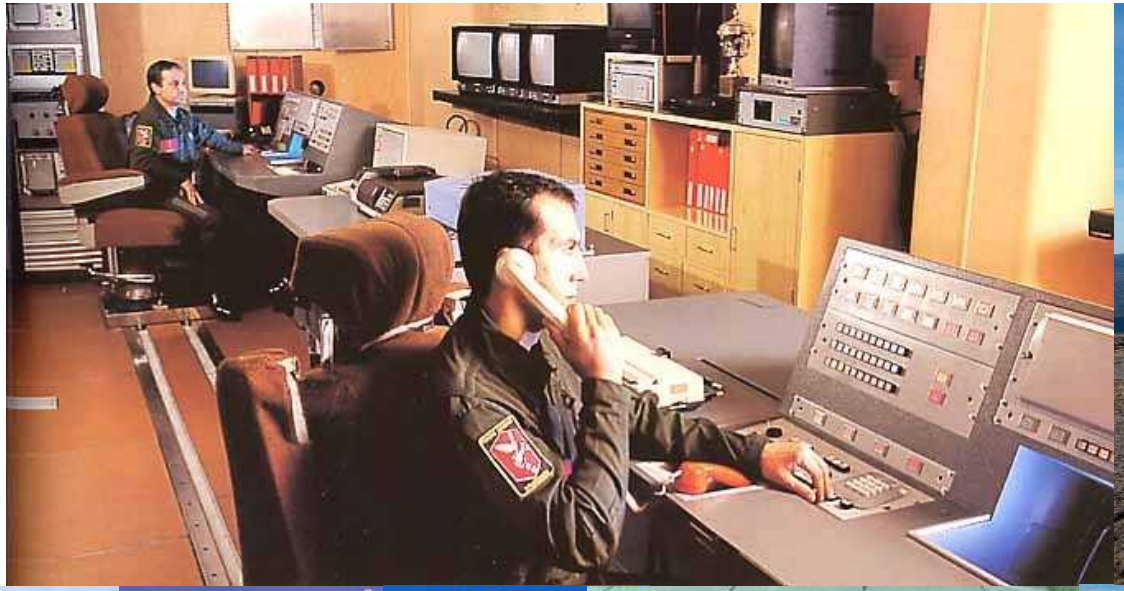
- Installations militaires, force de frappe nucléaire du plateau d'Albion sur 400 km²
  - 2 postes de commandement souterrains
  - 1 base militaire
  - 18 silos

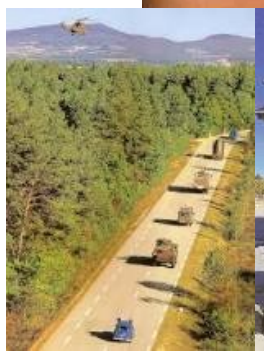
Plateau d'Albion, Vaucluse

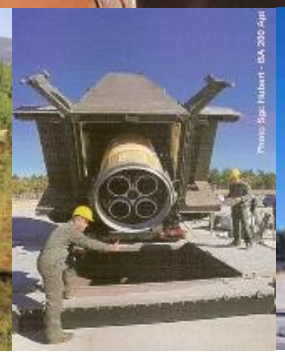


Tous droits réservés 15/05/2025

Site opérationnel 1972-> 1997







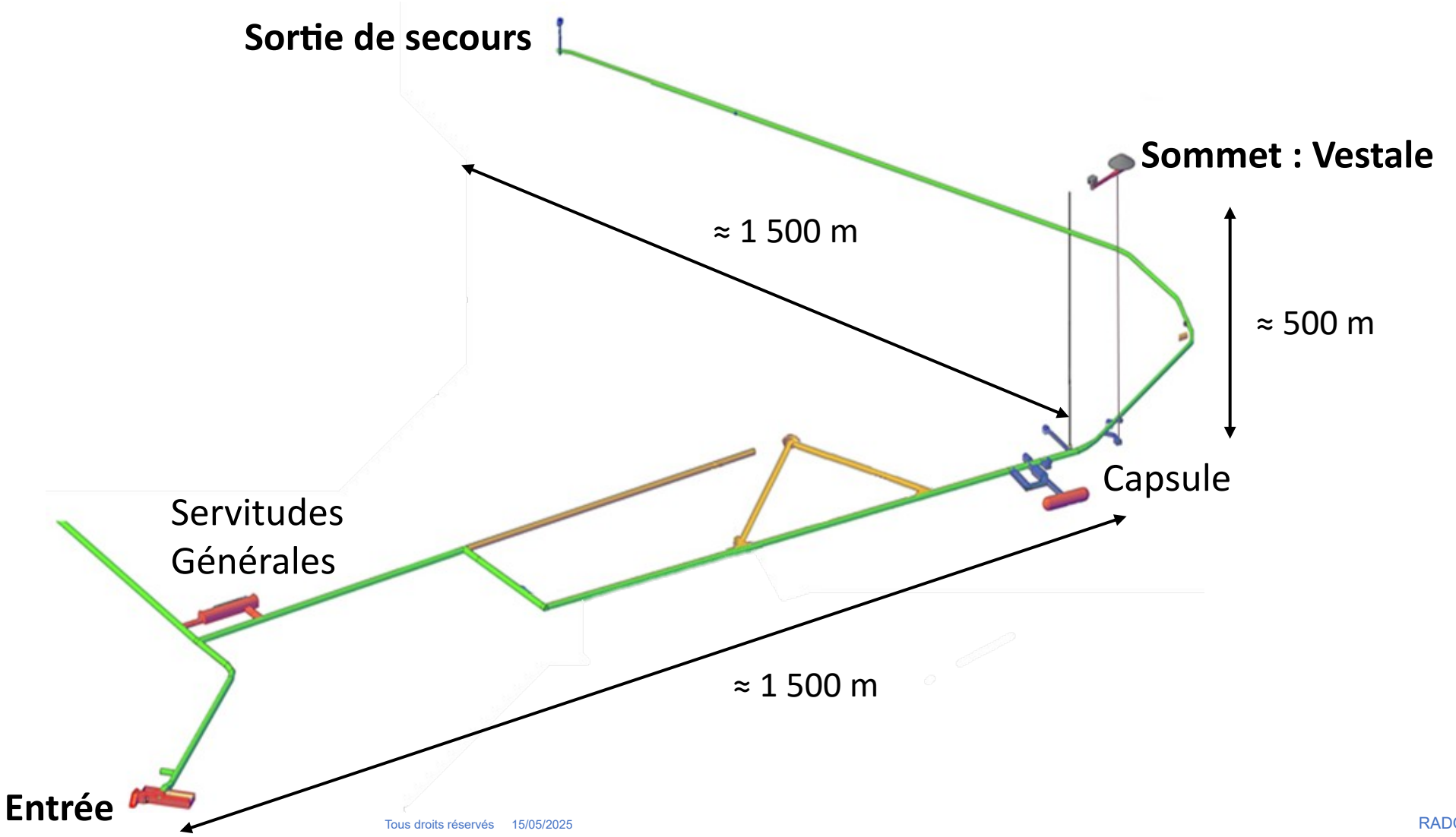
Tous droits réservés 15/05/2025

Le Laboratoire Souterrain à Bas Bruit

- Plateforme collaborative
- 4 km de galeries souterraines de 0 à 500 m de profondeur
- 54 ha de surface à l'aplomb des galeries
- Expériences multi-physiques
- Bas bruit : sismique, électromagnétique, gravimétrique, environnemental
- Equipe sur place : 6 agents
- Tutelles : CNRS, Avignon Université

Tous droits réservés 15/05/2025

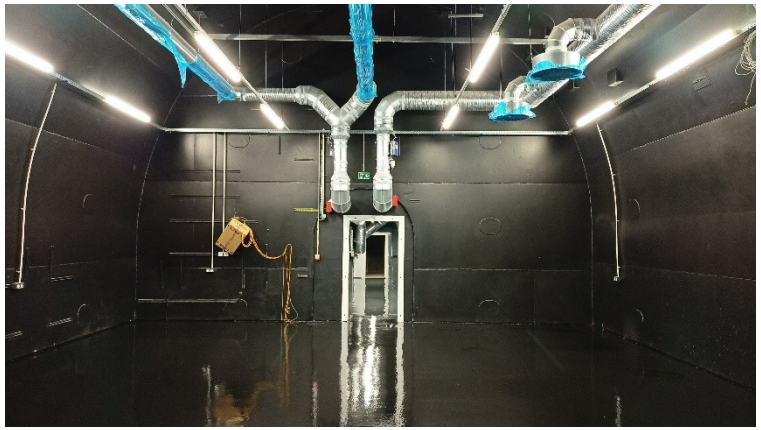
Les Galeries

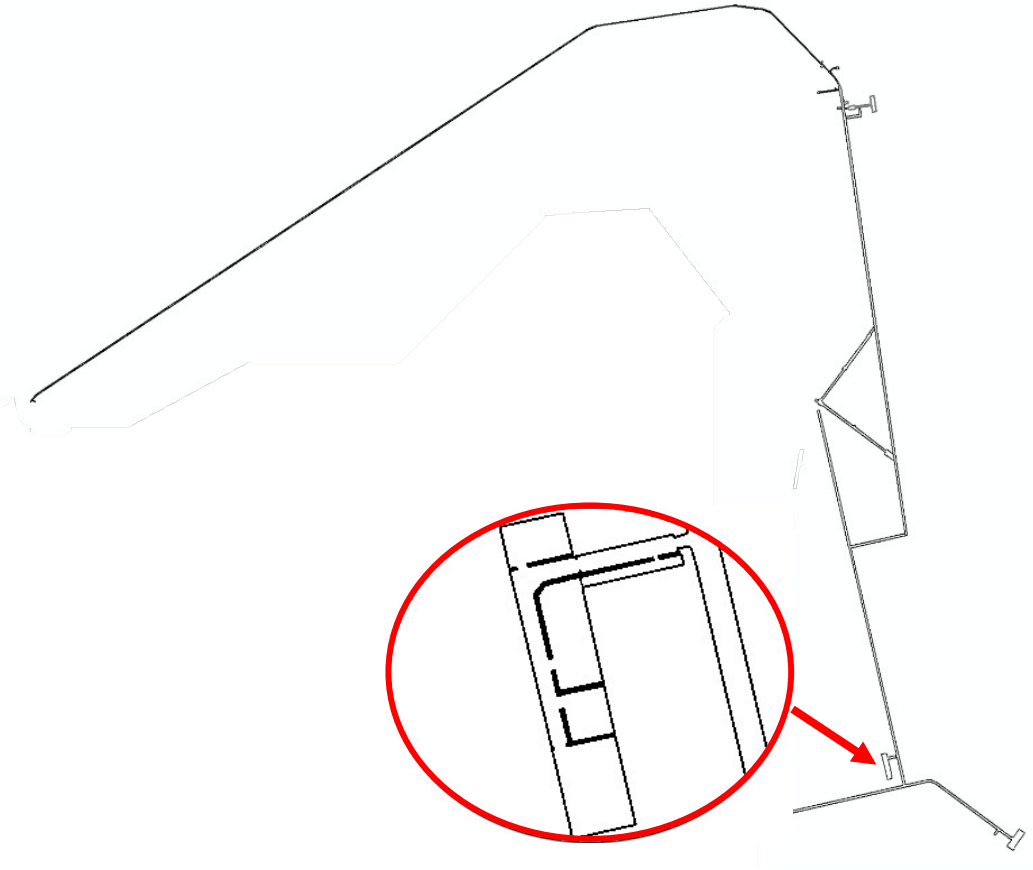


Tous droits réservés 15/05/2025

Salles et tunnels

- Servitudes Générales :
  - Salle propre
  - Salles de métrologie

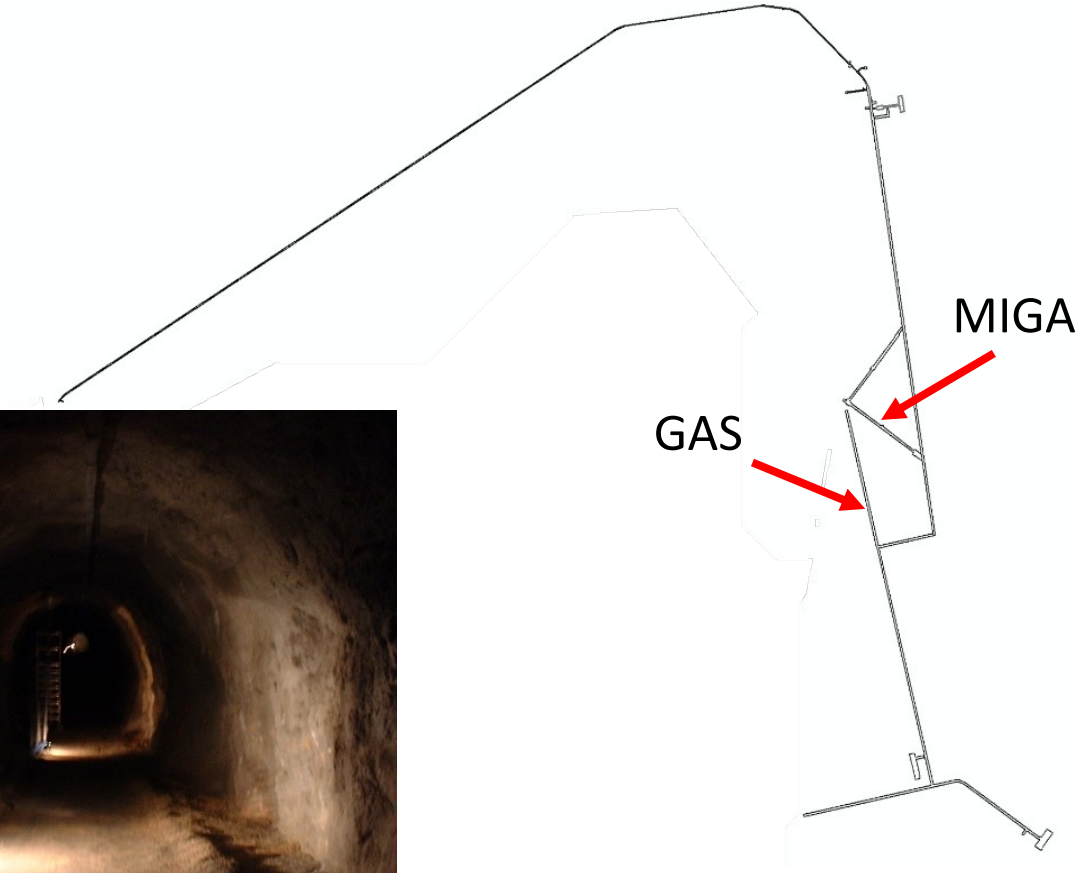




Tous droits réservés 15/05/2025

Salles et tunnels

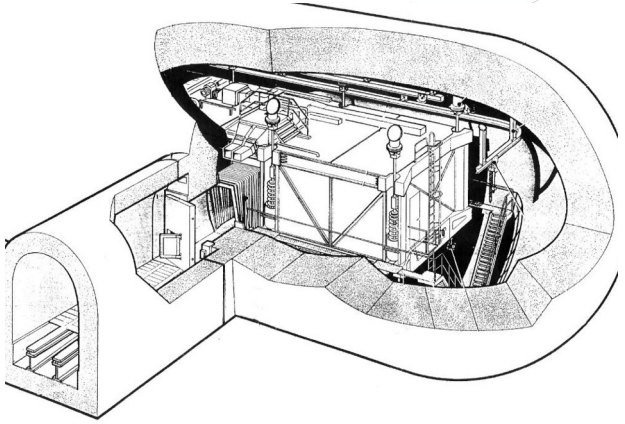
- Galerie anti-souffle (GAS)
- Galerie MIGA

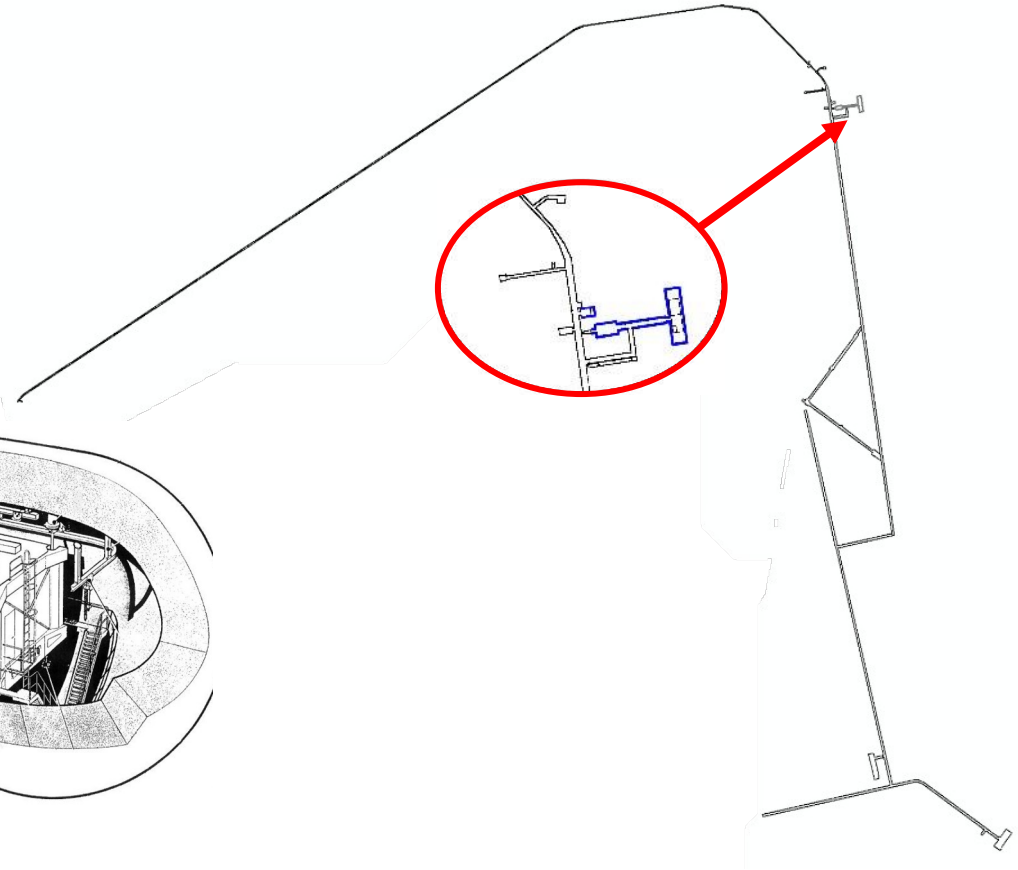


Tous droits réservés 15/05/2025

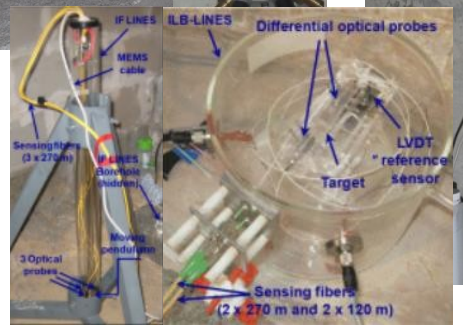
Salles et tunnels

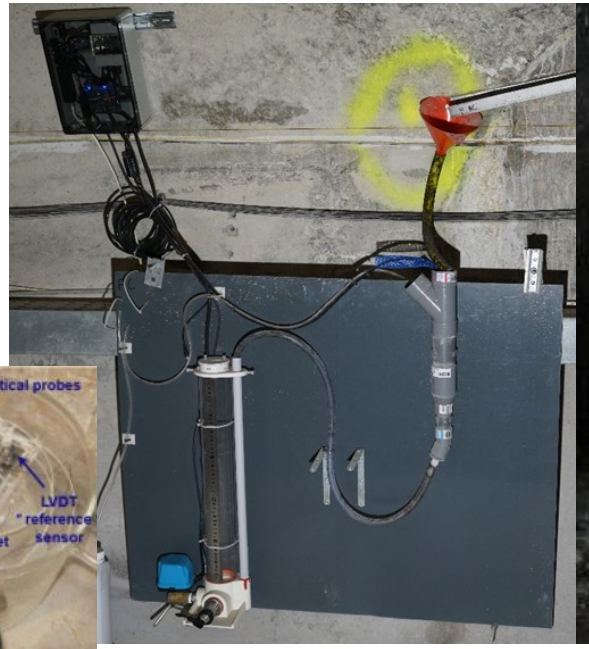
- Capsule
- Vestale





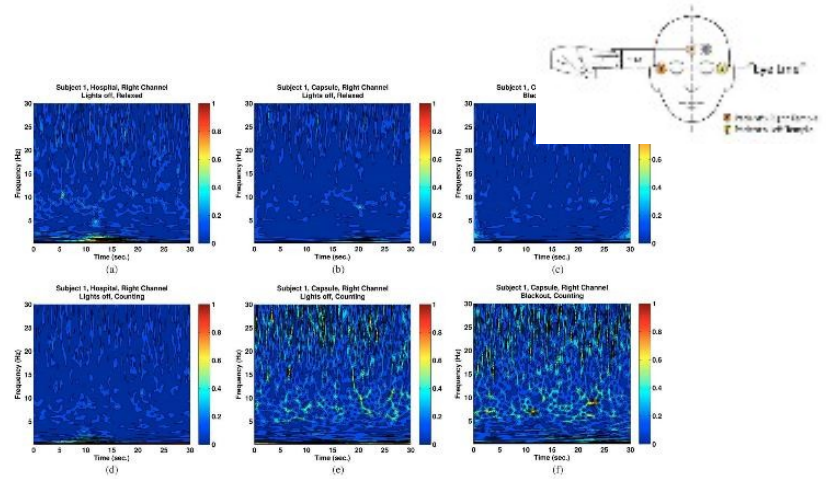
Observatoire





Tous droits réservés

Expériences bas bruit



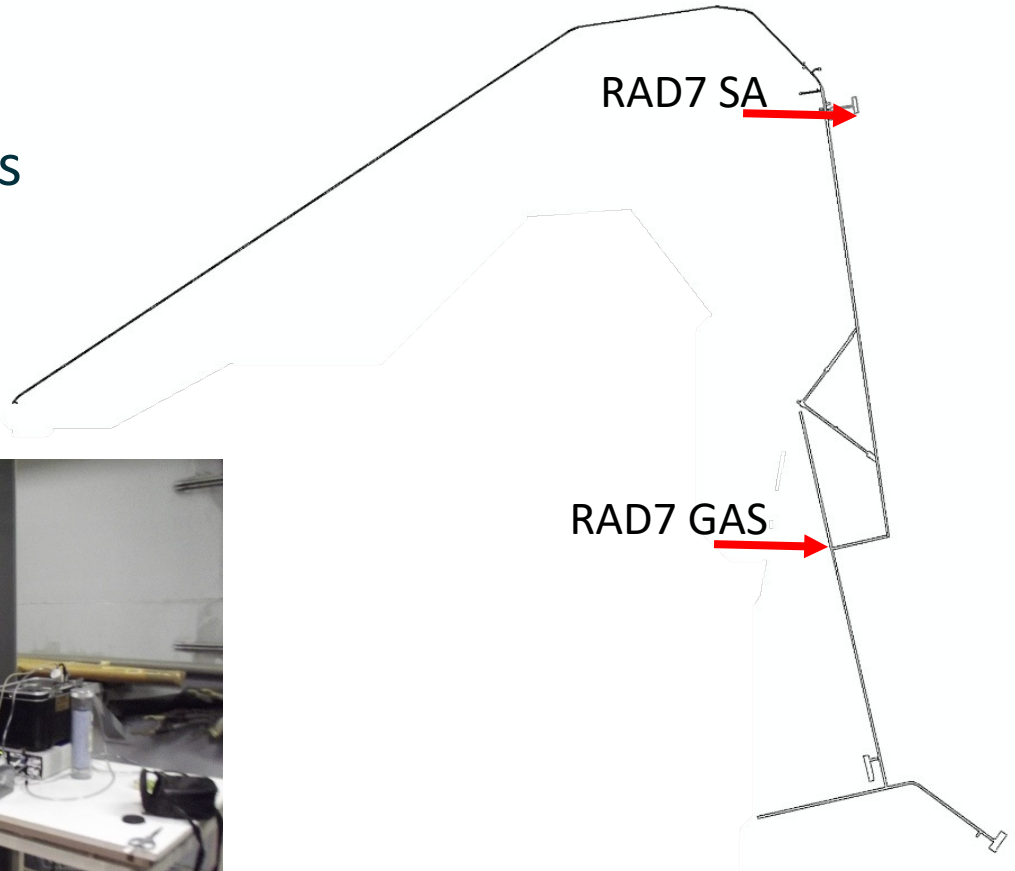
Le radon au LSBB …

- Objectifs:
  - Garantir la sécurité du personnel
  - Réaliser le suivi du taux de radon
- Actions :
  - Mise en place d'une ventilation, de son asservissement et d'une supervision
  - Création d'un SAS

Tous droits réservés 15/05/2025

La mesure du radon

- Chroniques de données depuis 2013
- Choix des emplacements les moins ventilés
- 2 détecteurs de radon RAD7 (Durridge)



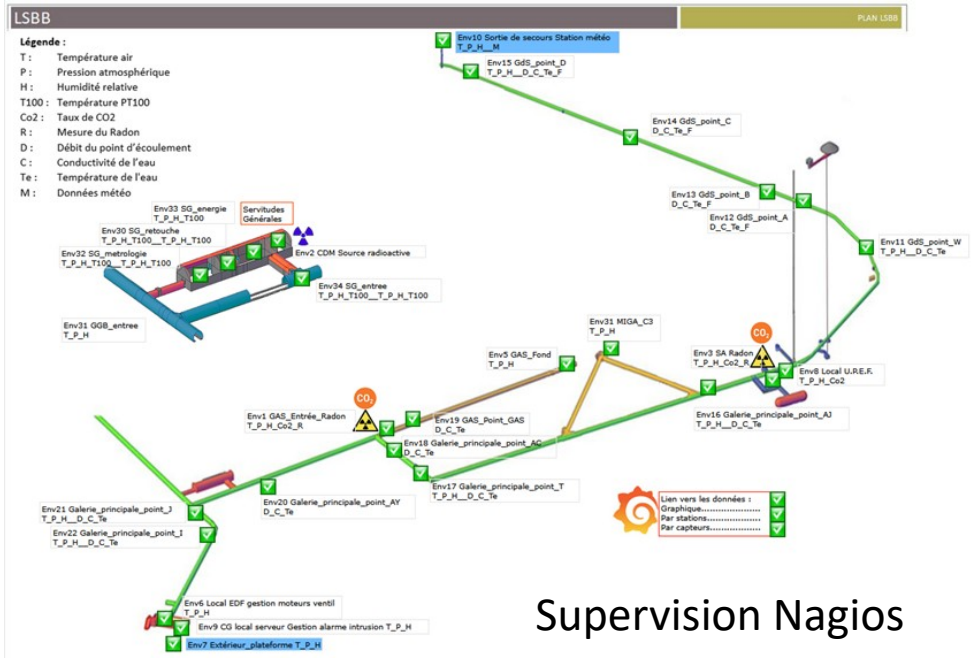
RAD7 GAS

RAD7 SA

Tous droits réservés

Matériel

- Mesures à proximité :
  - Température
  - Pression
  - Humidité
  - Dioxyde de carbone



Supervision Nagios

Acquisition Raspberry PI

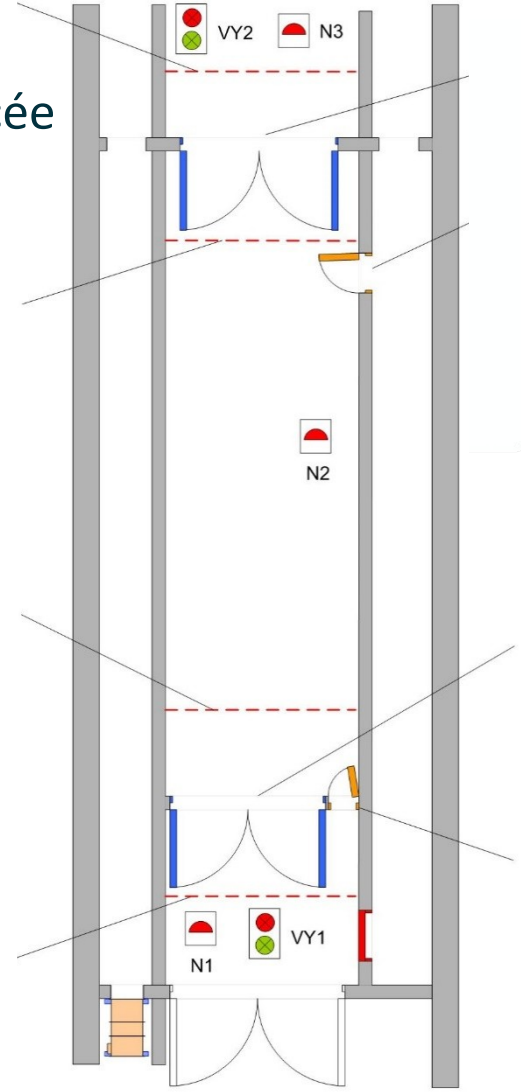
RAD7 Durridge

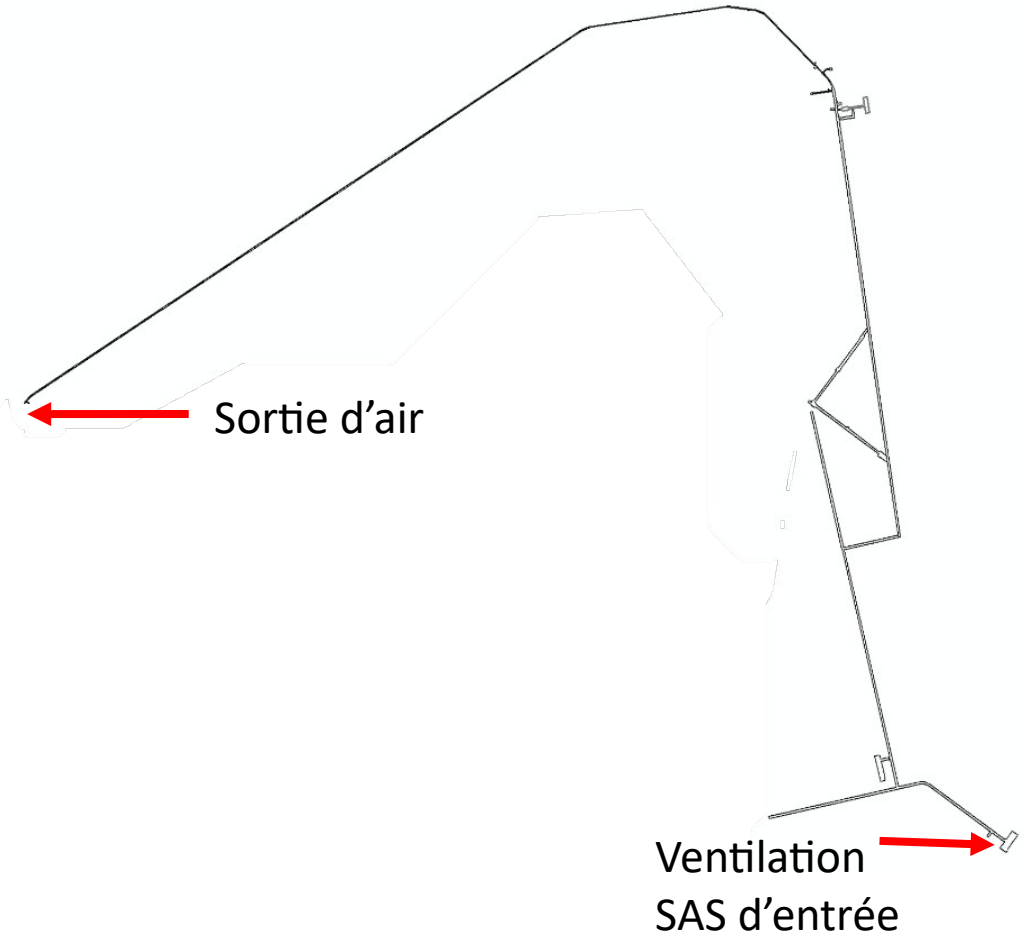
Déshumidificateur Durridge

Tous droits réservés

Gestion du radon

- Création d'une ventilation forcée
- Création d'un SAS

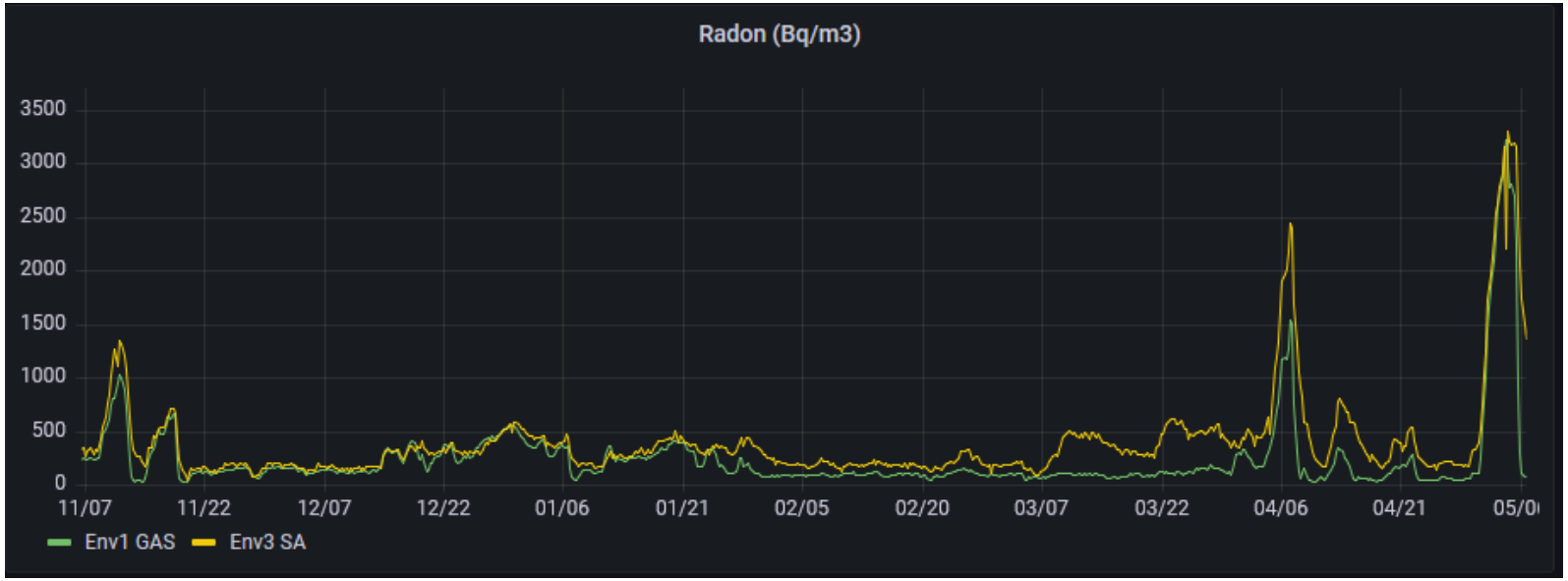




Tous droits réservés

Les actions en cours

- Exploitation des données à venir
- Comparaison avec un RadonEye en lien avec le réseau MSK
- Mesures radon capteurs passifs en lien avec le réseau MSK



Taux de radon au LSBB sur 6 mois

RadonEye

Tous droits réservés

Merci pour votre attention!

Crédit photos : LSBB / CNRS

Tous droits réservés