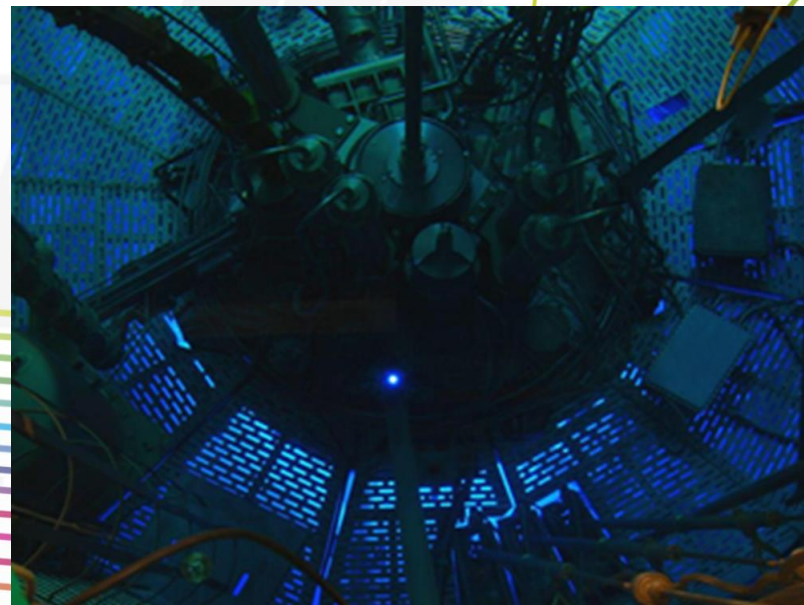


Assemblée Générale des Retraités de l'ILL





Bienvenue aux utilisateurs

L'année 2024

De la science et des travaux....

HEALTH &
BIOTECHNOLOGY

NEW MATERIALS

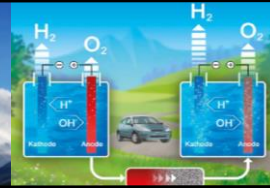
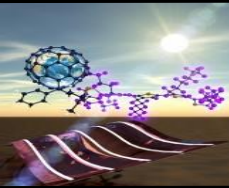
RENEWABLE
ENERGY

CLEAN CATALYSIS

CLIMATE &
ENVIRONMENT

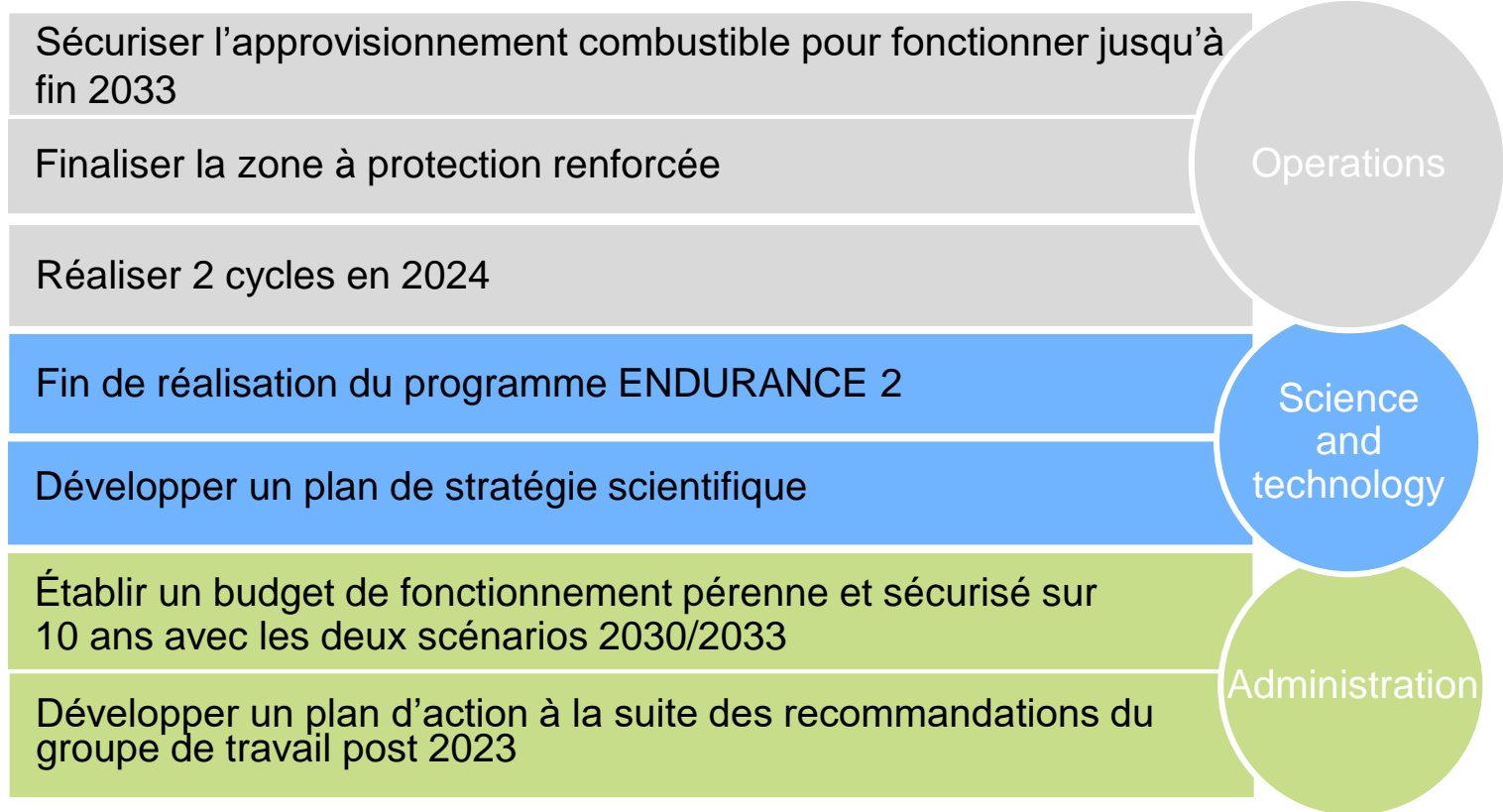
COMPUTING &
COMMUNICATION

PARTICLE PHYSICS



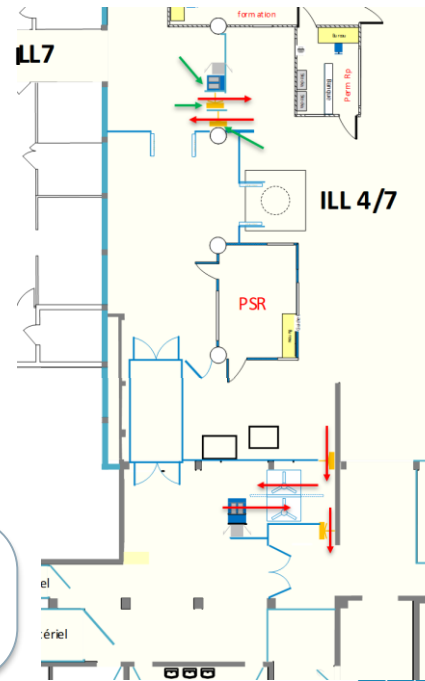
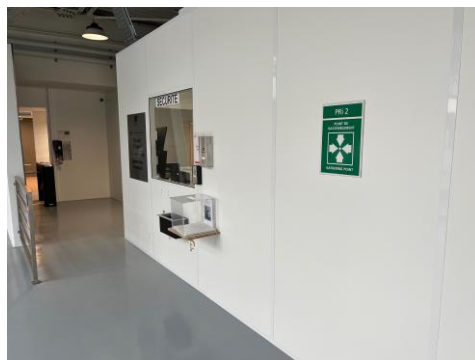
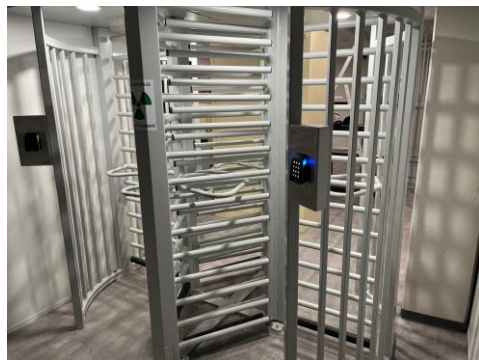
THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE

Priorités de l'ILL pour 2024



Finalisation de la protection physique

Accès au hall des guides



Accès au bâtiment réacteur

Deux cycles en 2024 en attendant les travaux du long arrêt

- Cycle 1: 27 Feb–16 Apr (49 days @55 MW)

- 100% disponibilité

- Cycle 2: 16 May–9 July (54 days @50 MW)

- 96% disponibilité

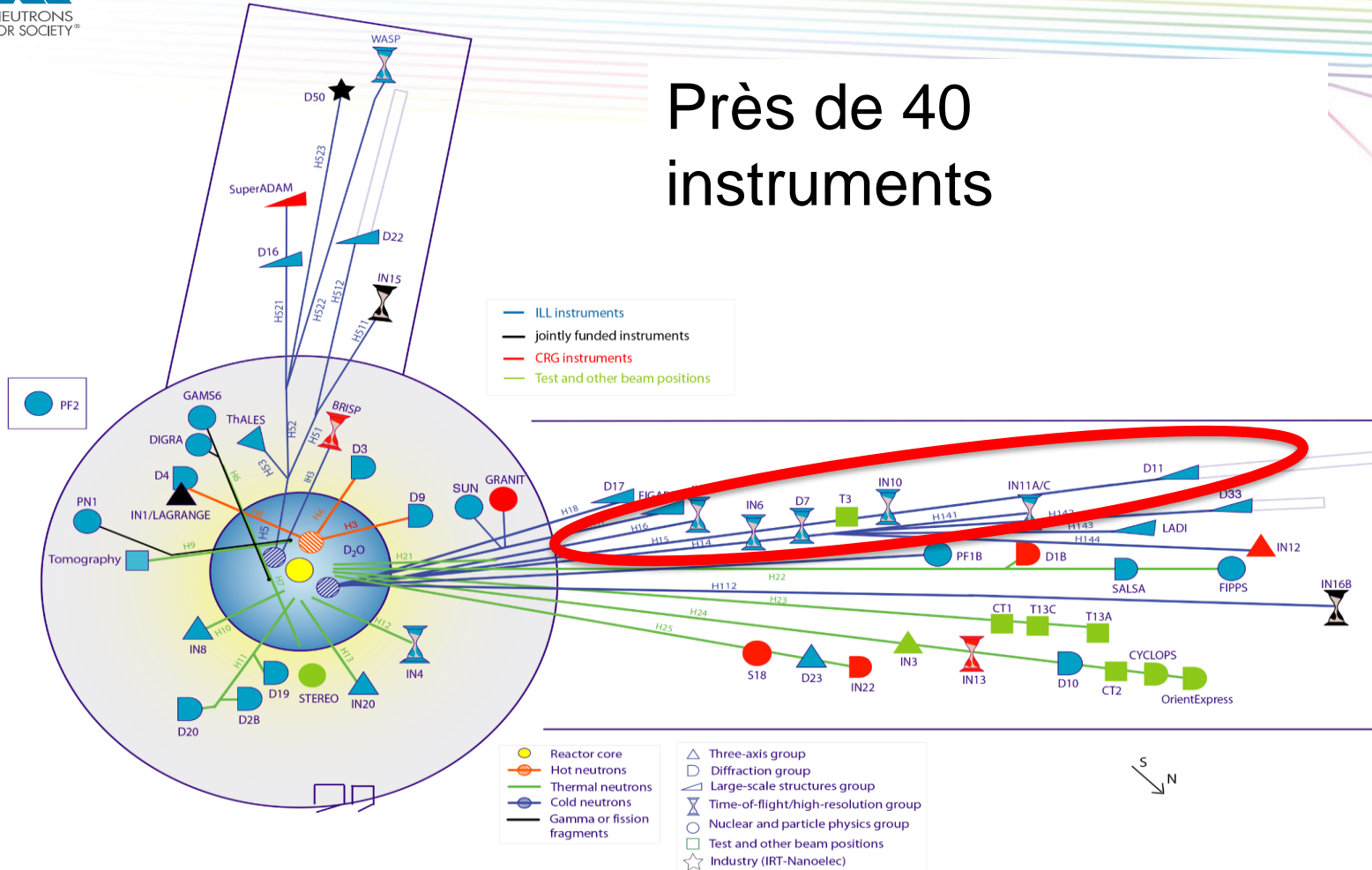
103 jours de fonctionnement

98% disponibilité

- 2ème Arrêt technique 9 July 2024 – 2 April 2025

Fin du programme Endurance

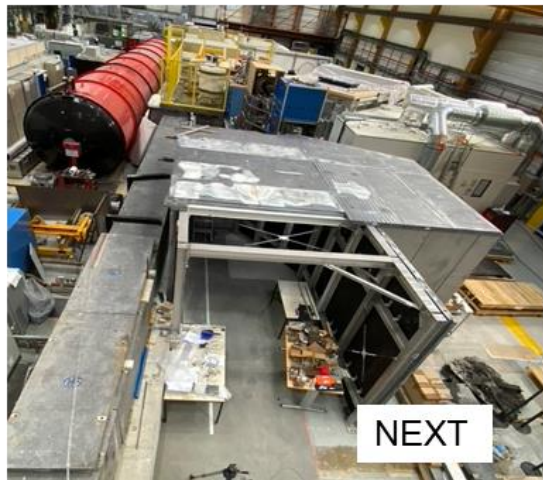
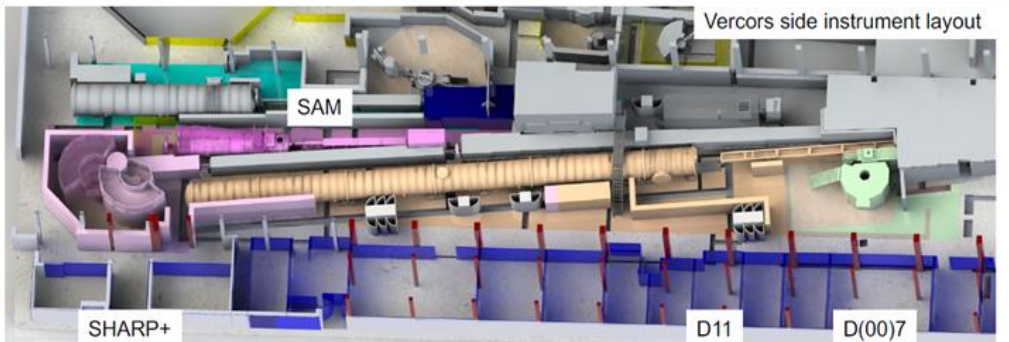
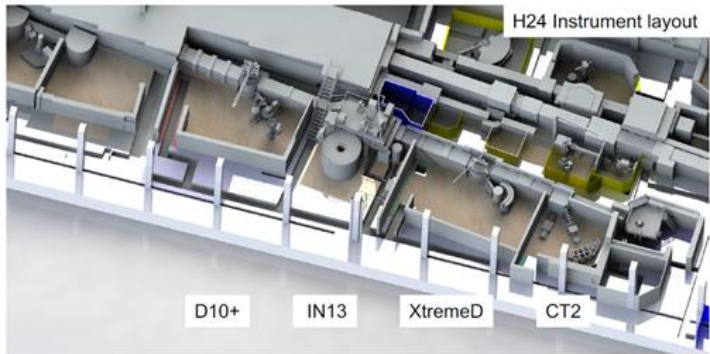
Près de 40 instruments





H15 – Installation d'un nouveau guide de neutrons pour des instruments toujours plus performants



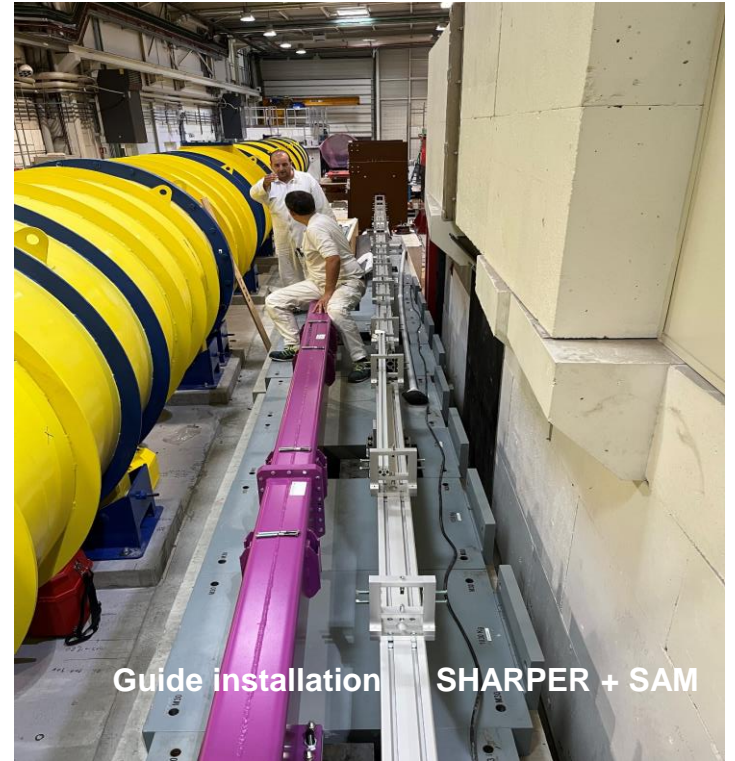


Endurance Instruments

H15 cold-neutron guide + instruments: T3, D(00)7, D11+, SAM, SHARPER



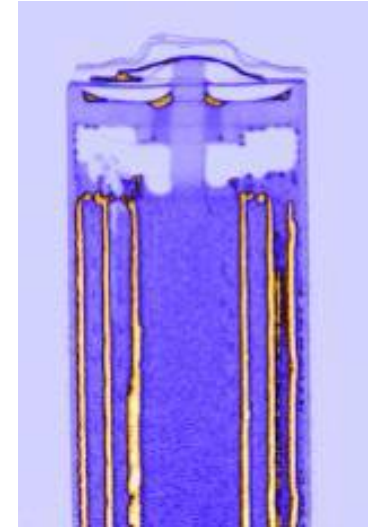
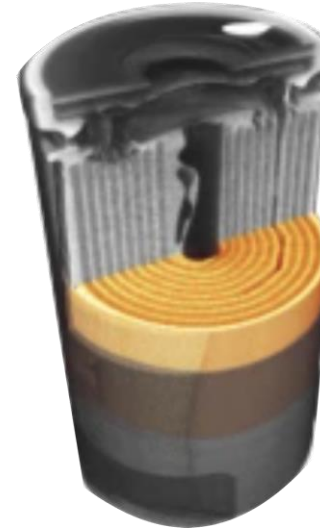
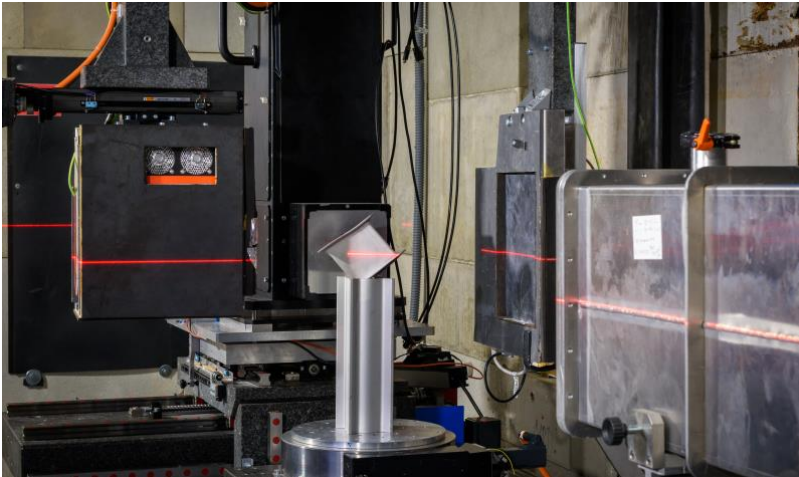
tourell, casematte, marble floor for D007



Guide installation SHARPER + SAM

NEXT: Neutronographie

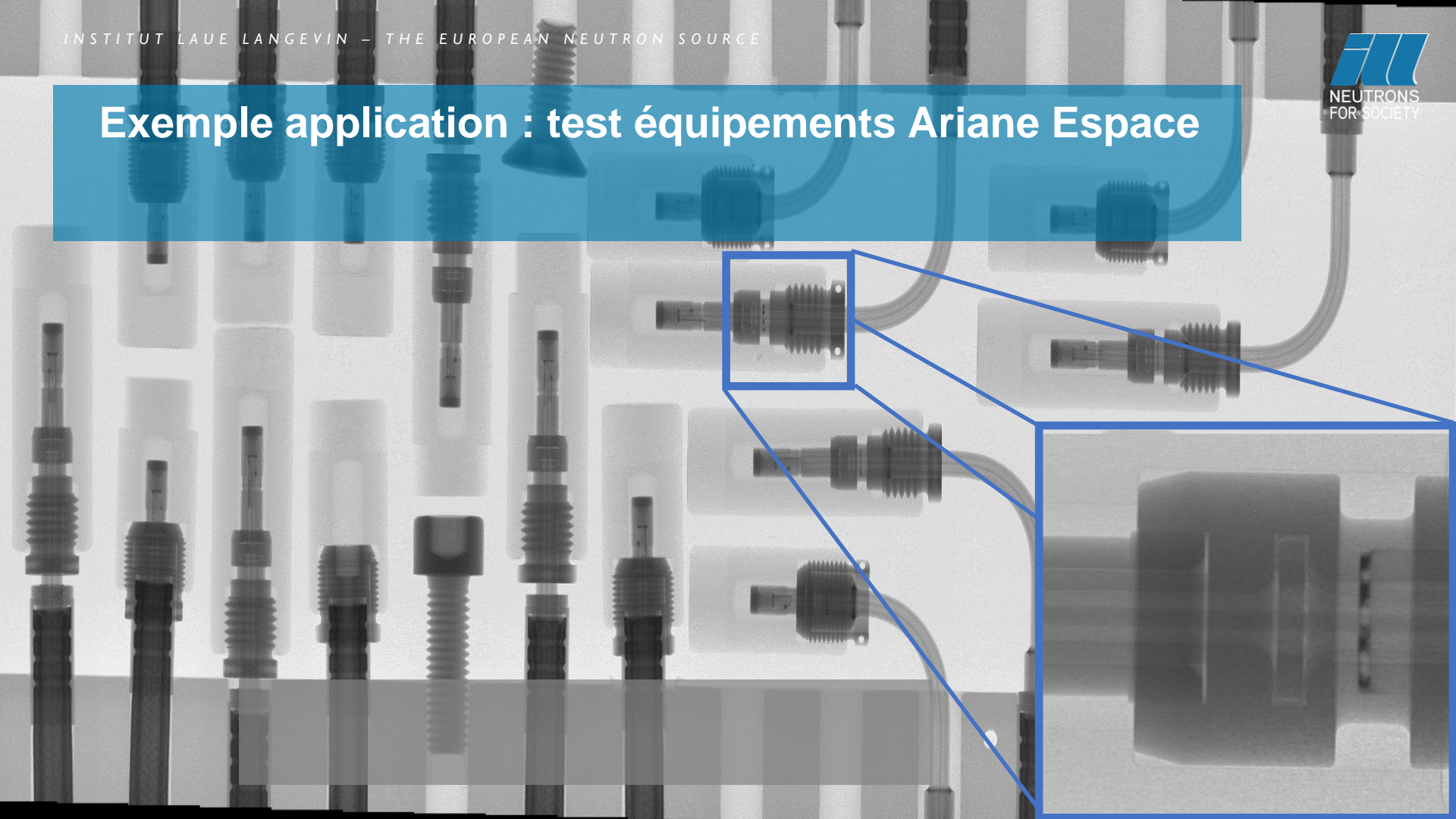
Ziesche J. et al., Nature Com., 2020



X-rays: Structure neutrons: Electrochemistry (Li)

- Exemple : Batterie Lithium
Test et qualification dans des conditions extrêmes

Exemple application : test équipements Ariane Space



Science Strategy

- Key areas of scientific and societal impact and mechanisms for ILL to address them
- Strengthen internal expertise to promote user community expansion
- Science Strategy Working Group:
External non-neutron experts + ILL scientists
In-person meetings in March, April, June
- Recommendation report provided on 26 July 2024
- Selection of scientific priorities and mechanisms of implementation
- Drafting of the Science Strategy document
- Presentation to the Scientific Council on 29 October 2024
- Finalisation of the Science Strategy for publication by the end of 2024
- Start implementation early 2025 with a coherent resourcing plan



Robert Feidenhans'l, EU-XFEL

Energy	Sustainability & Environment	Health	Digitalization & Quantum Materials	Nuclear & Particle Physics
 Catrin Davies, Imperial	 Howard Stone, Cambridge	 Arwen Pearson, Hamburg	 Andrea Taroni, Springer	 Silvia Leoni, Milan
 Thomas Hansen	 Alessandro Tengattini	 Matthew Blakeley	 Andrew Wildes	 Tobias Jenke

Travaux de l'arrêt en cours (extrait)

- Renforcement aux séismes d'équipements
- Prévention du risque incendie

Renforcement sismique du pont polaire et remplacement de son charriot

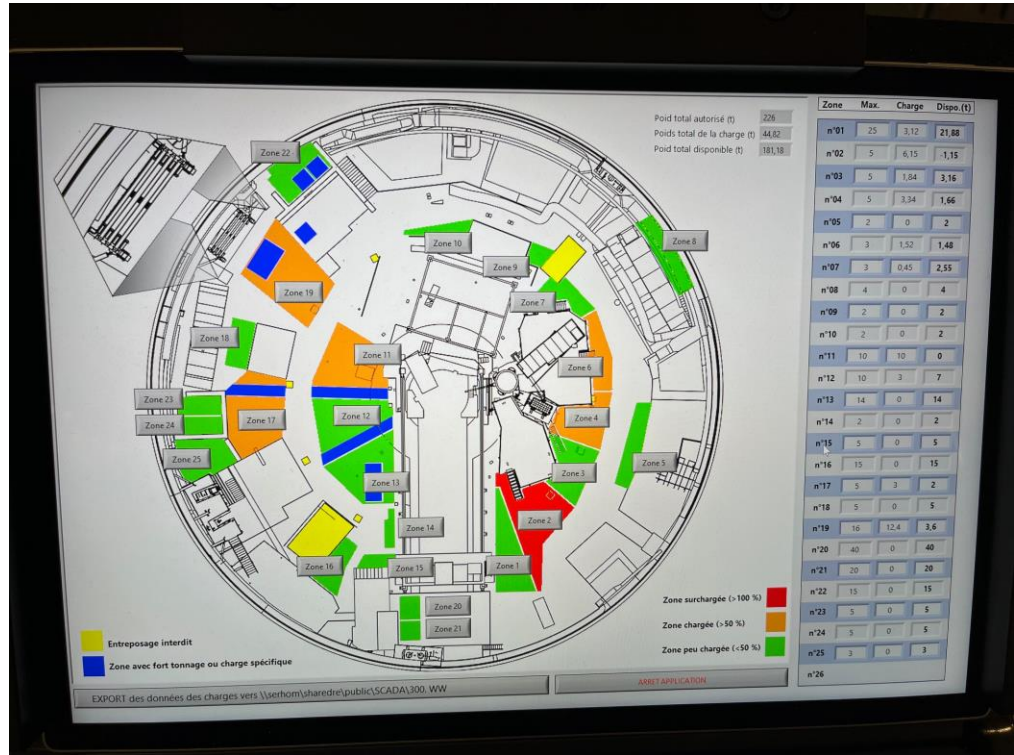


AVANCEMENT DES PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS

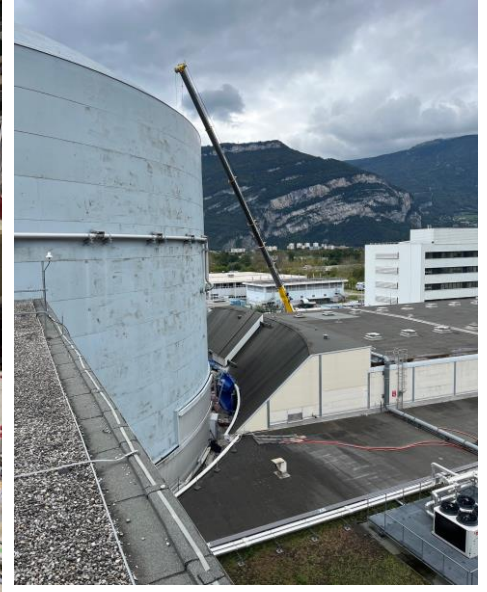
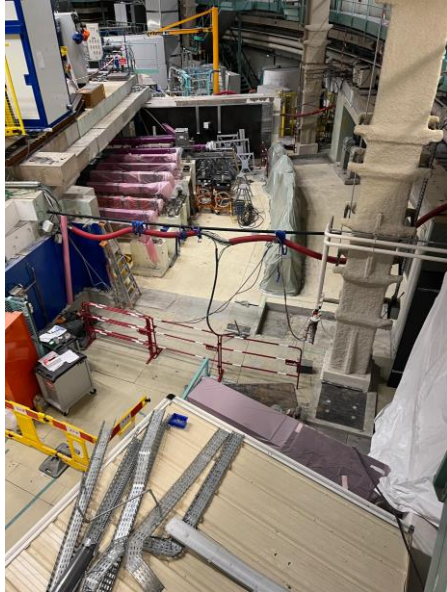
PONT NIVEAU D



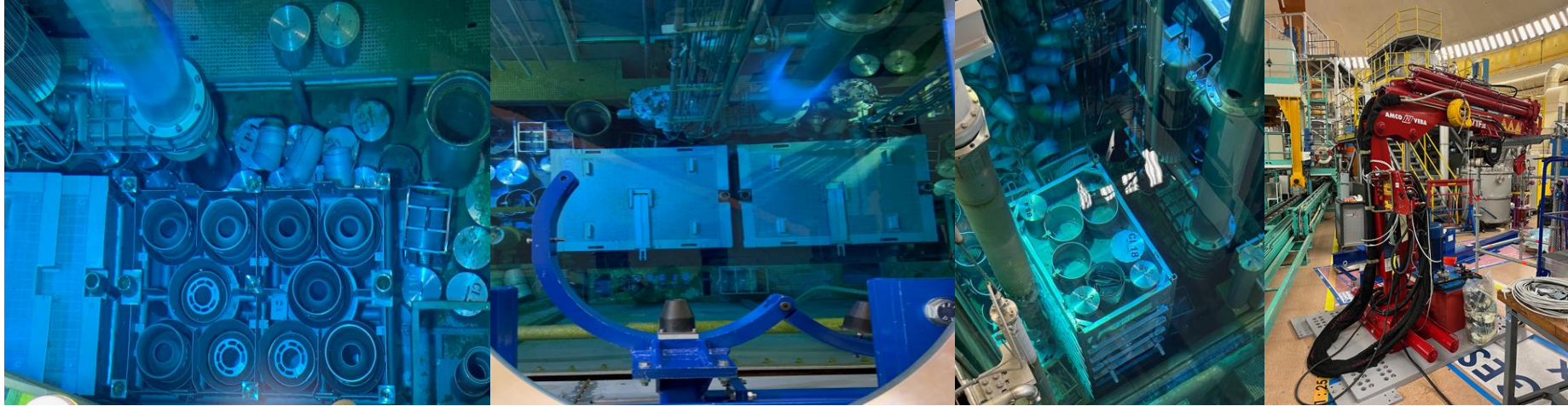
Gestion de la charge au sol au niveau D



Renforcement sismique de la casemate des guides H1H2 (protection des traversées enceinte pour renforcer la 3^{ème} barrière en cas de séisme)

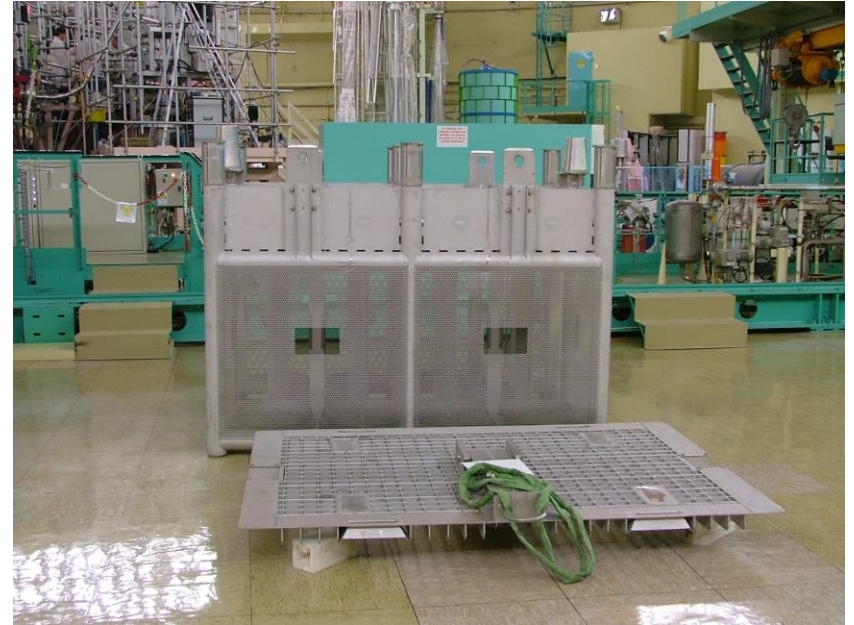


Renforcement sismique du canal 2



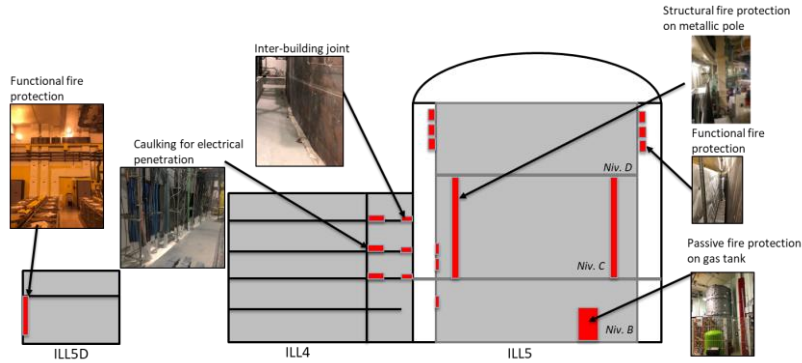
AVANCEMENT DES PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS

➔ RENFORTS TUYAUTERIES CANAL2



MESURES MISES EN PLACE POUR LA PROTECTION INCENDIE

Protection passive



Caulking fire protection [E160]
=> Goal: Avoid fire spread from ILL4 to the reactor ILL5
✓ Completed

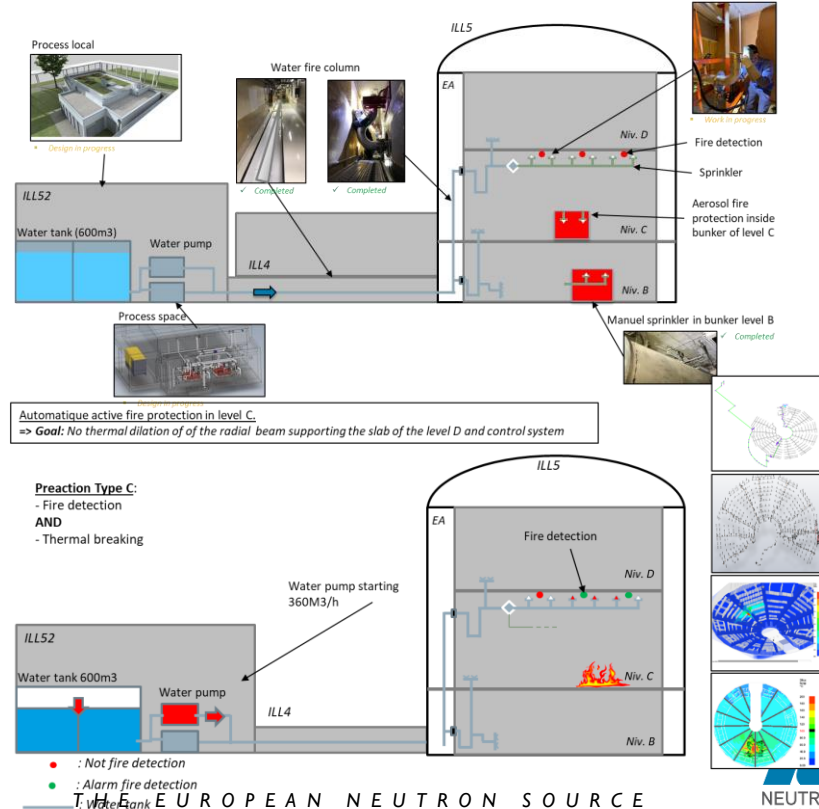
Caulking fire protection [E120]
=> Goal: Avoid fire spread from the bottom to Hardened safety core cable on the ILL4 roof
✓ Completed

Functional fire protection (P120)
=> Goal: functionality of cable during 2h under fire
✓ Completed

Fire insulation on gas tank of the Horizontal cold neutron source
=> Goal: avoid temperature rising in case of fire of electrical cabinet
✓ Completed

Structural fire protection [R120]
=> Goal: Guarantee the stability under fire of the pole level C
✓ Completed

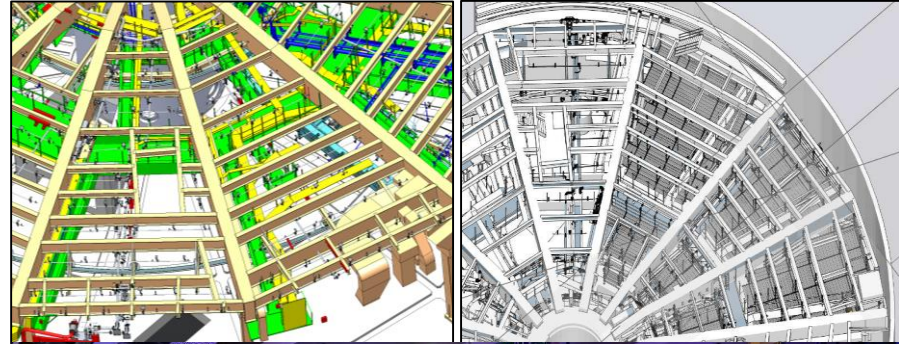
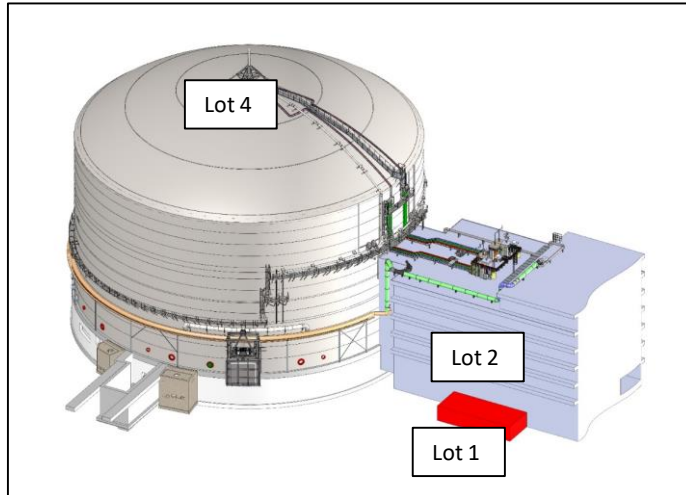
Protection active



L'année 2024 (extrait) - Projet Sprinkler – ILL5 – Niveau C+3

Les chiffres clés du projet:

- ✓ 1000mL de tuyauterie (DN150, 100, 50, 40)
- ✓ 600 supports sismiques
- ✓ 600 têtes sprinkler
- ✓ 45t d'échafaudage suspendu
- ✓ 7 mois de chantier = 25 personnes
 - 10 échafaudeurs
 - 15 tuyauteurs / soudeurs



THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE

AVANCEMENT DES PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS



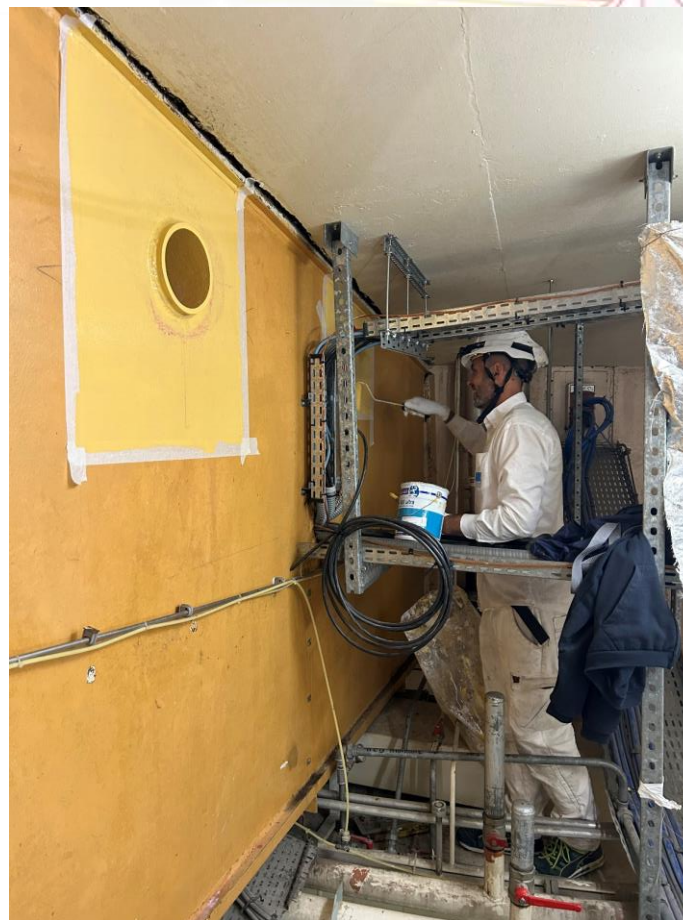
SPRINKLERS NIVEAU C



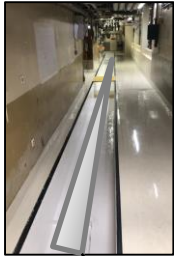
AVANCEMENT DES PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS



SPRINKLERS NIVEAU C



Prévention du risque incendie : mise en place de sprinklers dans le bâtiment réacteur



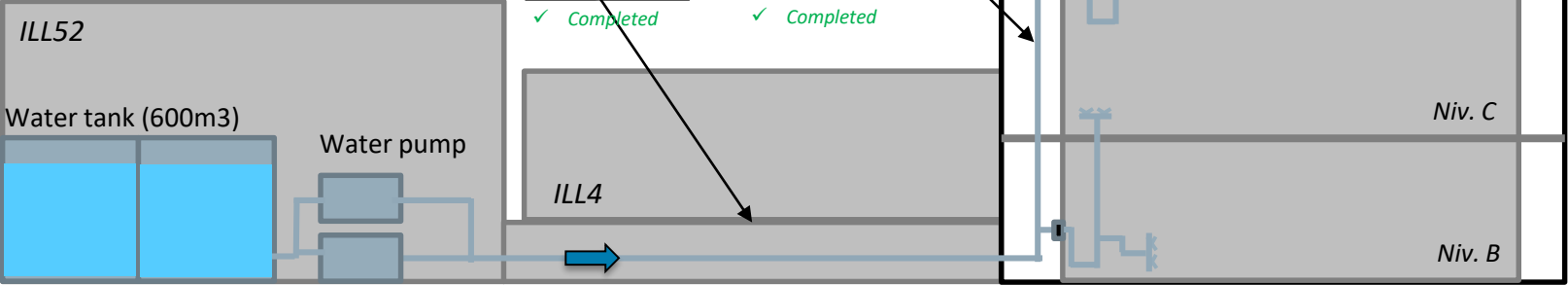
✓ Completed



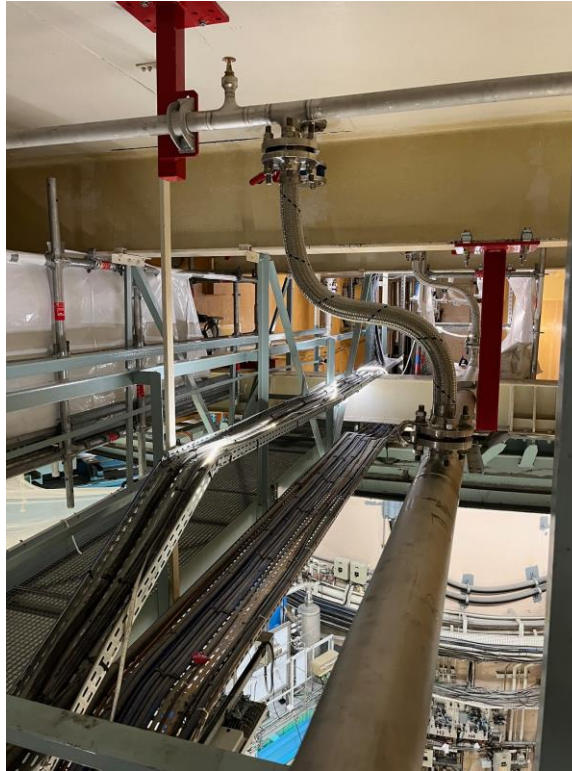
✓ Completed



Work in progress



Fire detection



1 km de tuyauterie
600 têtes sprinkler



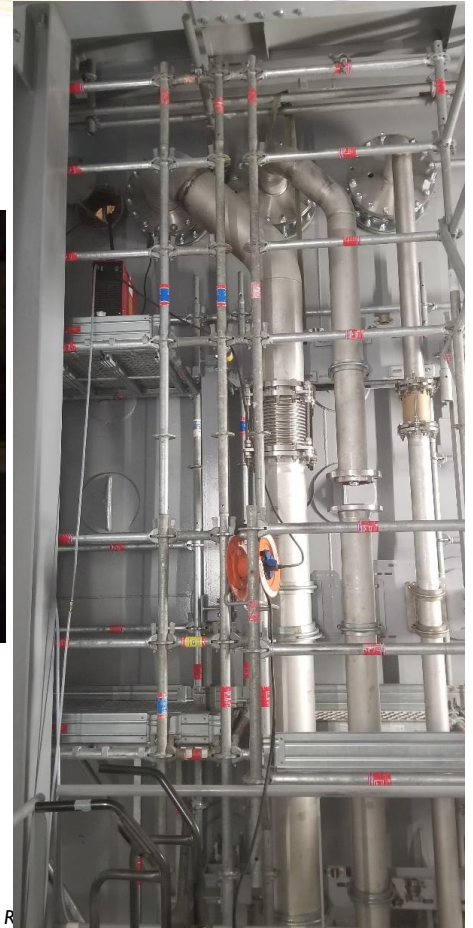
AVANCEMENT DES PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS

➔ LA DETRITIATION



AVANCEMENT DES CHANTIERS EN COURS

➔ TUYAUTERIES DE DESCENDRIE DE LA PAF



Révision de l'Autorisation de Rejet et de Prélèvement des eaux



- ❑ **Arrêté du 3 août 2007** autorisant l'Institut Max von Laue-Paul Langevin (ILL) à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du réacteur et de ses auxiliaires
- ❑ Révision engagée pour prendre en compte le REX et se mettre en conformité avec les évolutions réglementaires et de l'installation



Evolutions de l'ARPE (extrait)

- Optimisation des limites d'autorisation de rejets (en tritium et autres)
- Expression des limites en concentration ajoutée (peu de produits chimiques rejetés)
- Reformulation de la surveillance (notion de modalité de rejet et d'indisponibilité)



Perspective 2025

- Redémarrage du réacteur Avril 2025 pour 3 cycles avant le prochain arrêt pour travaux d'amélioration de sûreté,
- Poursuite du plan d'actions à la suite du réexamen de sûreté de 2017,
- Fin du projet de Renforcement de la Protection Physique,
- Poursuite de l'instruction pour la mise à jour de Notre Autorisation de Rejets et de Prélèvement des Eaux avec l'ASN et la CLI

Planning de fonctionnement du réacteur 2024-2030

Year	Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3	Quarter 4
2024 103 days	27/02-16/04 49 days 54.7MW	16/05-09/07 54 days 49,6MW	Level D crane & Level C sprinklers	
2025 140 days	Level D crane	02/04-18/05 46 days 58.3MW	11/06-27/07 46 days 58.3MW	27/08-15/10 48 days 55.8MW Level C crane
2026 170 days	Level C crane	14/04-15/06 62 days 43.2MW	11/08-11/10 60 days 44.7MW	3/11-21/12 48 days 55.9MW
2027 170 days	03/03-18/04 47 days 57MW	19/05-19/07 61 days 44MW	01/09-01/11 62 days 43.2MW	
2028 170 days	7/03-21/04 46 days 58.3MW	23/05-23/07 62 days 43.2MW	12/09-12/11 62 days 43.2MW	
2029 170 days	7/03-21/04 46 days 58.3MW	22/05-22/07 62 days 43.2MW	11/09-11/11 62 days 43.2MW	
2030 171 days	06/03-21/04 47 days 57MW	21/05-21/07 62 days 43.2MW	11/09-11/11 62 days 43.2MW	

To be confirmed

Merci beaucoup
pour votre attention

Meylan, 09 Décembre 2024