

Assemblée Générale de l'Association des Retraités de l'ILL

Bilan de l'année 2022

- La célébration des 50 ans
- Un chantier H1H2 maîtrisé
- La mise en place de la plupart des nouveaux instruments du programme Endurance
- Les travaux de pré-assainissement de la détritiation en cours
- La préparation de redémarrage



Andreas Meyer
German Associate
Director, DPT

Paul Langan
UK Director

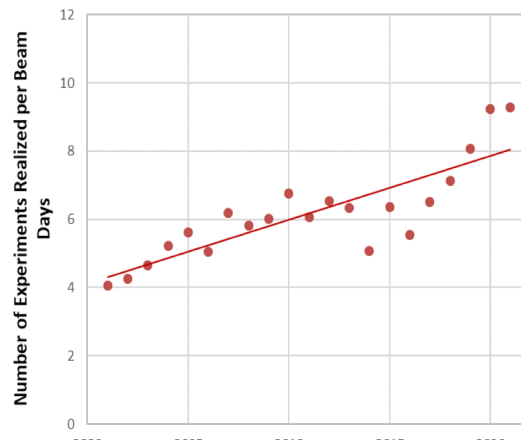
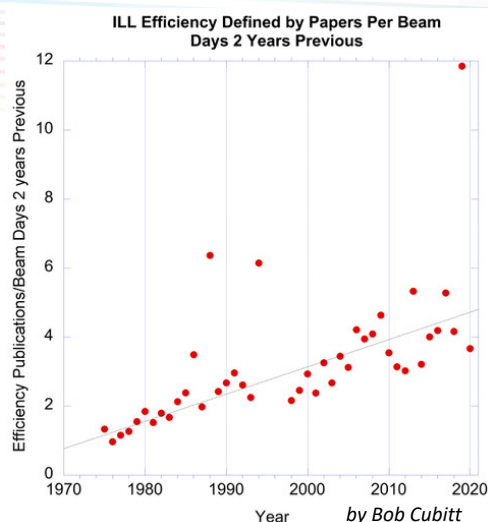
Jacques Jestin
French Associate
Director, DS

La célébration des 50 ans après la divergence



Un grand merci à
tous les retraités qui
étaient présents
et/ou ont témoigné
et contribué à la
réussite de cet
événement

Nos réalisations : production scientifique



Le nombre de publications est stable, notre efficacité de publication, le nombre d'expériences réalisées par jour de fonctionnement ainsi que l'impact scientifique de nos publications sont en constante augmentation.

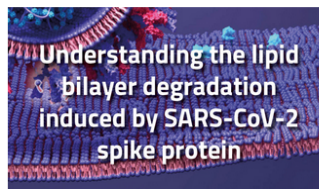
Quelques illustrations de publications dans des revues scientifiques à fort impact:

2 advanced materials (IF 30), 1 Advanced Energy Material (IF 29), 2 Advanced functional materials (IF 18), 3 JACS (IF 15), 5 Angewandte (IF 15), 5 Nature Com. (IF 15), 7 Chemistry of Materials (IF 10), 5 ACS Applied Materials & Interfaces (IF 9), 9 PRL (IF 9), 14 JCIS (IF 8)...

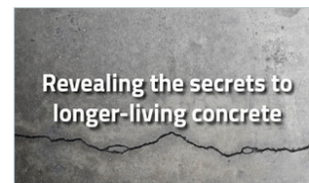
Nos réalisations : production scientifique

Une sélection de points forts de l'année 2021 qui illustrent que l'ILL est très bien positionnée sur des sujets actuellement importants pour la société (santé, énergie, climat) tout en continuant à apporter une contribution unique dans la résolution de questions fondamentales en physique de la matière condensée et des systèmes complexes

TOP 2021 HIGHLIGHTS



Scientific Report



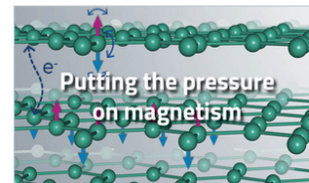
Cement and Concrete Research



Chem. Mater.



J. Nucl. Med.



Phys. Rev. X



Nature



Nature Communications



Structure



Phys. Rev. Lett.

PROGRAMME DE L'ARRÊT 191 : REMPLACEMENT DU DOIGT DE GANT H1H2 (hors programme scientifique) – 16 mois d'arrêt avec aléas

DPT

Mise en place des équipements internes au nouveau doigt de gant

Modification des traversées de l'enceinte réacteur

Remplacement et alignement des nouveaux guides de neutron

Revêtement Piscine H1H2

Modification Contrôle commande suite réexamen de sûreté

Arrêt

Déchargement de l'élément combustible

1. BP D20 > H2O

Séchage Bloc Pile et passage en H2O

1. DDG H1H2

Retrait & découpe de l'ancien Doigt de gant

3. DDG H1H2

Mise en place du nouveau doigt de gant

Cheminée

Remplacement Cheminée du Bloc Pile

Ancrages

Ancrages pour remplacement charriot du pont

2. BP H2O > D2O

Séchage Bloc Pile et passage en D2O

Redémarrage

Redémarrage Réacteur >> Cycle 192

2021 2022 2033 Si aléa

Planification-gestion Astreintes/ ressources

Gestion des effluents

Protection des capots IH

Capots IH

Assemblage du nouveau doigt de gant

2. DDG H1H2

Circuit de Re-noyage Ultime

CRU

Isolément des échangeurs

RS9

Mise en place 2nd poteau incendie

Protections Incendie

Renforcement Prise d'air frais au SND

PAF

Nos réalisations : du côté du réacteur

Reactor shutdown

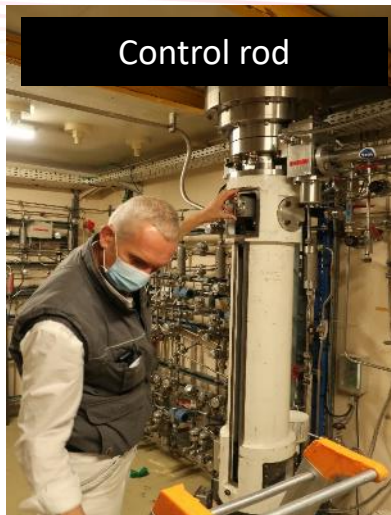


13/10/2021:

- Unload
- Draining of vertical cold source

WHAT

Control rod



End of October 2021:

- Transfer of control rod to WF1, then
- Storage in transfer canal n°2

WHAT

Safety valve maintenance

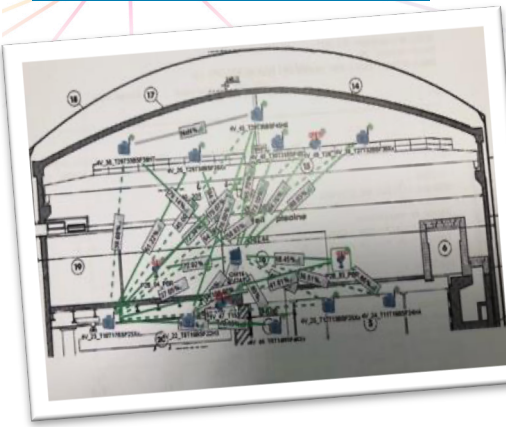


November 2021:

- Removal of the 12 safety valves for maintenance

WHAT

Reactor building leak test (L7 test)



Early Jan. 2022:

- L7 test: Measurement of leakage rate between the inner containment wall of the Reactor building and the outside (direct leaks).

WHAT

Nos réalisations : du côté du réacteur



Fin Février 2022:
Fin de découpe
de H1H2



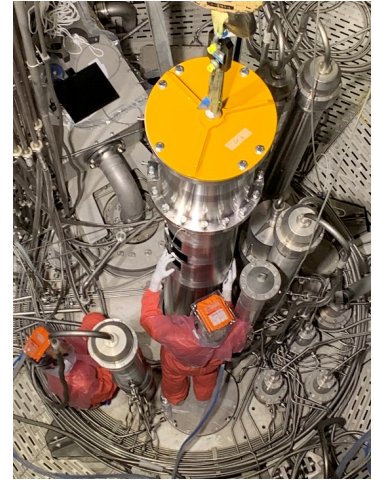
Mars 2022
Evacuation des
déchets

H1H2 Beamtube



Avril et mai 2022
Mise en place du doigt de gant et de la
cheminée

Cheminée



Film des travaux H1/H2

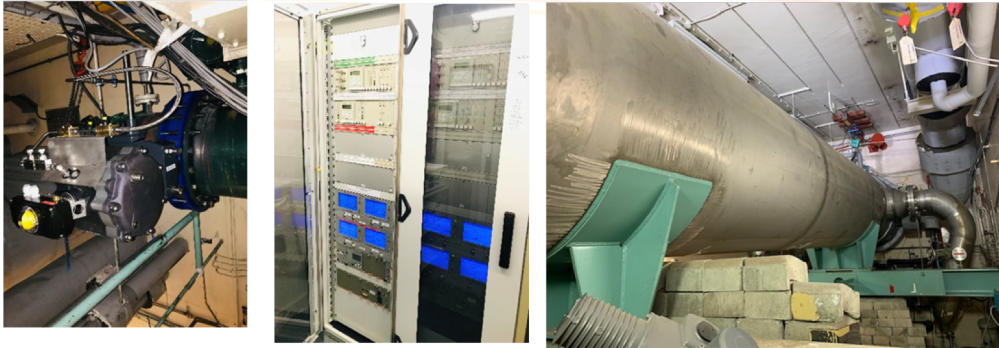
Cliquez l'un des liens ci-dessous

[Version MP4](#)

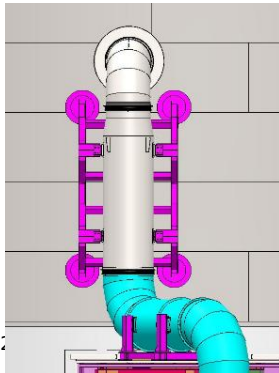
[Version webm](#)
(par ex. pour Firefox)

Nos réalisations : du côté du réacteur

- Isolement des échangeurs primaire/secondaire



- Reconstruction de la prise d'air frais



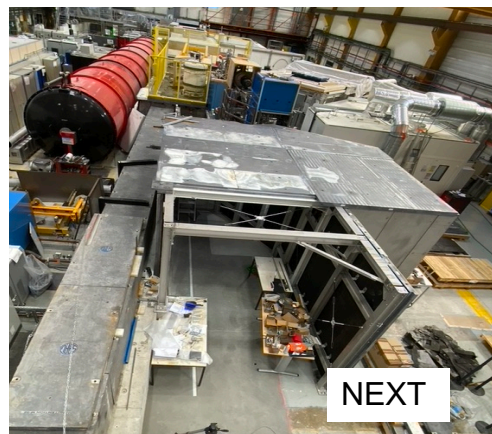
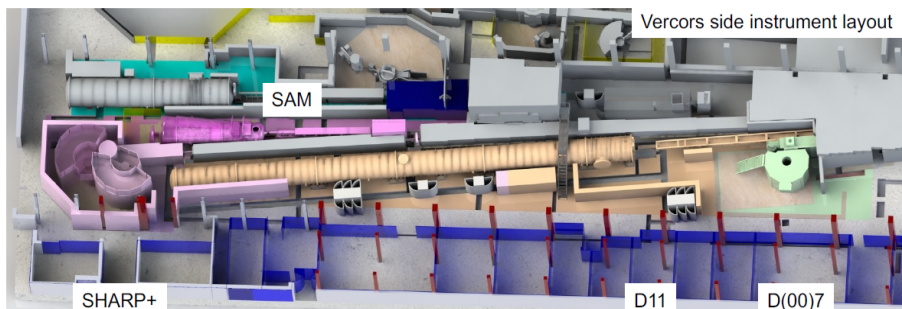
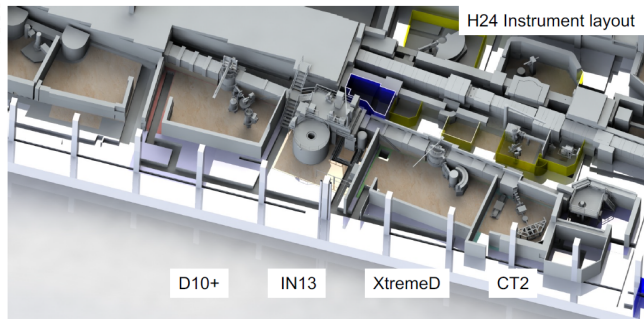
Nos réalisations : du côté du réacteur

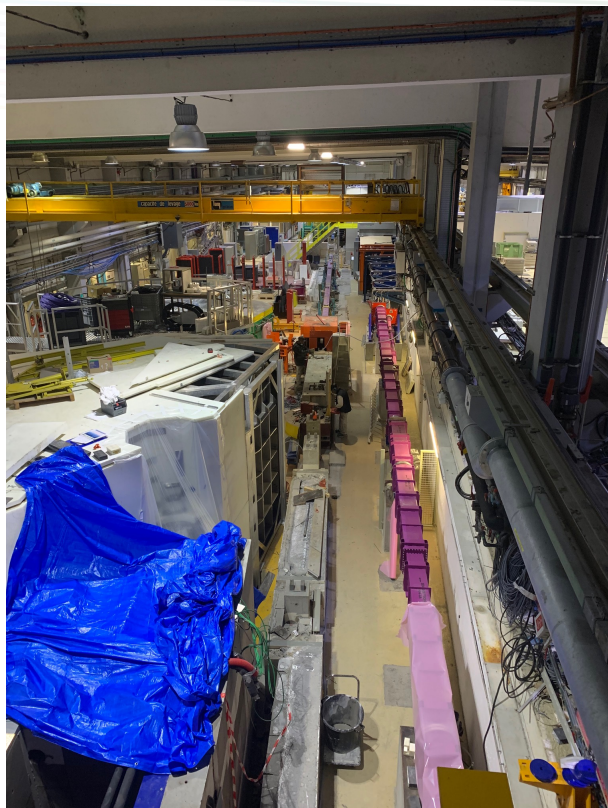
Modification des séquences d'arrêt du réacteur:

- Sur perte du 20kV: arrêt direct du réacteur par l'ARS avant l'IABP sur la puissance limite puis la CDB sur puissance limite
- Sur perte du débit de refroidissement secondaire: arrêt direct du réacteur par l'ARS avant l'IABP sur la température entrée cœur 35°C puis la CDB sur la température entrée cœur 37°C
- Sur une petite fuite d'eau lourde: arrêt direct du réacteur sur niveau très bas vas
- Sur une excursion de puissance (réactivité): Arrêt réacteur par IABP jusqu'au fdc haut sur $\Delta P/P_c = 8\%$ avant le $V_R \text{max} = 62,7\text{MW}$



Nos realisations : nouvelles capacités expérimentales





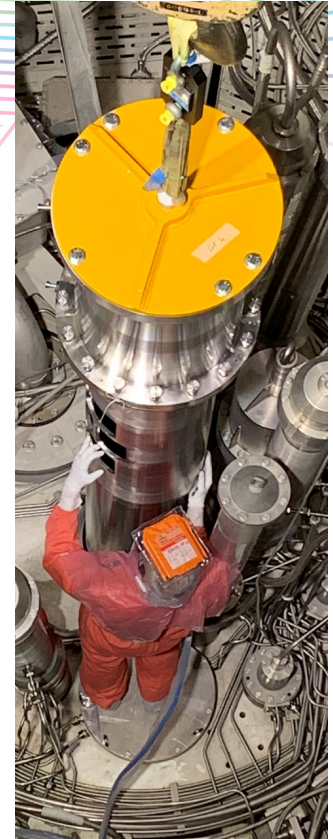
Travaux sur H15



Travaux sur H24

Synthèse

- Redémarrage du programme scientifique prévu en février 2023
- 160 – 170 jours/an à partir de 2023
- Programme complet de mise à niveau Endurance (~ 30 projets)
- Prochain remplacement du DDG H1-H2 à partir de 2038
- Cuve réacteur conçue pour encore 40 ans (2060)
- Des capacités expérimentales de pointe dans une installation sûre, sécurisée et prête pour la prochaine décennie et au-delà
- L'ILL doit faire face à de grands défis pour son avenir mais avec un fort soutien des associés et des membres scientifiques et des capacités expérimentales complètement renouvelés



Merci beaucoup
pour votre attention

Sassenage, 02 Décembre 2022

