



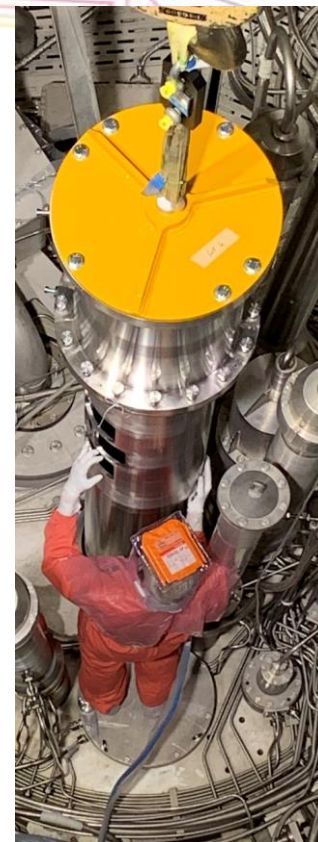
**Réunion plénière de la CLI ILL/CEA**  
**Bilan d'activités de l'Institut Laue Langevin**  
**Avril 2023**

# Sommaire

- Actualités ILL (Fonctionnement et travaux de l'installation)
- Evénements et Inspections de l'Autorité de Sûreté
- Révision de l'ARPE
- Bilan des rejets gazeux et liquides 2022
- Synthèse et Perspectives

# Bilan des activités de l'ILL en 2022

- Fin des travaux du grand arrêt H1H2 (remplacement du doigt de gant et améliorations de sûreté)
- Redémarrage du programme scientifique en février 2023
- Programme complet de mise à niveau Endurance (~ 30 projets)
- Des capacités expérimentales de pointe dans une installation sûre, sécurisée et prête pour la prochaine décennie et au-delà
- Dossier ARPE en cours d'échange avec ASN



# 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 au 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 H20 > D20**



Séchage Bloc Pile et passage en D20


**Redémarrage**



Redémarrage Réacteur >> Cycle 192



**Planification-gestion Astreintes/ ressources**



**Gestion des effluents**



**Protection des capots IH**




**Capots IH**

**Assemblage du nouveau de doigt de gant**



**2. DDG H1H2**

**Circuit de Re-noyage Ultime**



**CRU**

**Isolément des échangeurs**



**RS9**

**Mise en place 2<sup>nd</sup> poteau incendie**



**Protections Incendie**

**Renforcement Prise d'air frais au SND**



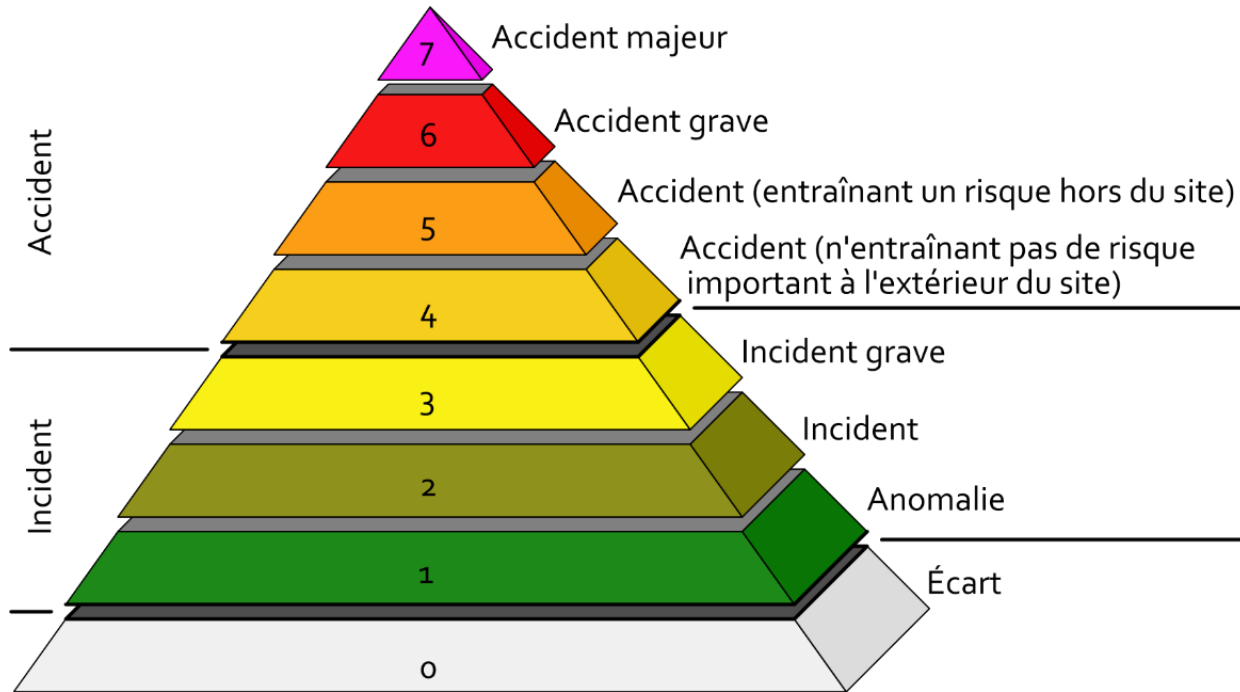
**PAF**

Si aléas



# Bilan des évènements 2022

## 9 Evènements de niveau 0 (écarts sur l'échelle INES)





# Evènements significatifs 2022 - Niveau 0

- Déclenchement intempestif de l'isolement d'enceinte (déclaration 06/05/2022)  
Remède : Isolation du câble et vérification de l'état d'autres câbles dans les zones à risque
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement (déclaration 16/05/2022 – mise à jour 19/05/2022)  
Remède : Identification des zones à risque de perturbation électromagnétique; réalisation d'un REX
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement le 20/05/2022 (déclaration 23/05/2022)  
Remède : Séparation des câbles de signaux et des câbles de puissance; réalisation d'un REX
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement le 13/06/2022 (déclaration 15/06/2022)  
Remède : Amélioration de la transmission d'informations et de consignes au sein du service

# Evènements significatifs 2022 - Niveau 0

- Travail d'intervenants extérieurs en zone contrôlée sans port de dosimétrie (déclaration 07/07/2022)

Remède : Renforcer le processus de déclassement d'une zone réglementée

- Perte de la remontée des informations et alarmes des stations environnement (déclaration 30/08/2022)

Remède : Utilisation du camion mobile, puis réparation

- Fuite supérieure à 20 kg de fluide frigorigène du groupe froid assurant la climatisation de locaux du CIBB (déclaration 06/09/2022)

Remède : Remplacement du groupe froid afin de limiter l'utilisation du R407C

- Ecart à la RGE n°5 relative aux vérifications et réglages périodiques, dépassement de l'échéance de réalisation des essais d'étanchéité et des mesures de niveau des réservoirs d'effluents liquides (déclaration 22/11/2022)

Remède : Réalisation d'un point hebdomadaire sur les essais dont l'échéance est prévue dans la semaine à venir

# Evènement transport interne 2022 - Niveau 0

- Ecart sur les documents de transport interne de matières radioactives (déclaration 17/05/2022)  
Remède : Renforcer la formation des agents en charge de transport interne (présentation d'exemples concrets)



# Liste des 9 inspections 2022

- Respect des engagements – 11 et 14 janvier 2022
- Gestion des rejets – 29 mars 2022
- Incendie – 05 avril 2022 (inopinée)
- Facteurs organisationnels et humains (FOH) – 03 mai 2022
- Fonctions supports électriques et fluides – 20 juin 2022
- Etats des systèmes et matériels – 04 juillet 2022 (inopinée)
- Suivi en service des ESPN – 13 septembre 2022
- Visite générale – 18 octobre 2022 (inopinée)
- Contrôle commande – 8 novembre 2022

# Evolutions de l'ARPE

- Procédure

- Remis pour instruction à l'ASN fin juin 2022
- Jugé recevable par l'ASN en octobre 2022
- Des échanges téléphoniques et par mail
- Courrier AUT26-LYO-2022-0334 pour traiter les points ci-dessous:
  - *pH des rejets liquides radioactifs*
    - *Pas de modification mais un changement de point de mesure,*
    - *L'impact éventuel est identique aux pratiques actuelles.*
  - *Réduction de la limite de débit Isère pour démarrer et interrompre le rejet : 60 m<sup>3</sup>/s*
    - *Besoin justifié de façon convaincante,*
    - *Absence d'impact sur les différents compartiments de l'environnement* ↪ *Complément à l'étude d'impact (calculs de concentration dans l'Isère, étude quantitative d'évaluation de l'impact sur les écosystèmes, justification qualitative d'absence d'impact).*
  - *Valorisation d'autres équipements pour la collecte de données météorologiques - dépose du pylône météorologique actuel.*
- Transmission de l'ensemble des éléments à l'ASN en mars 2023.

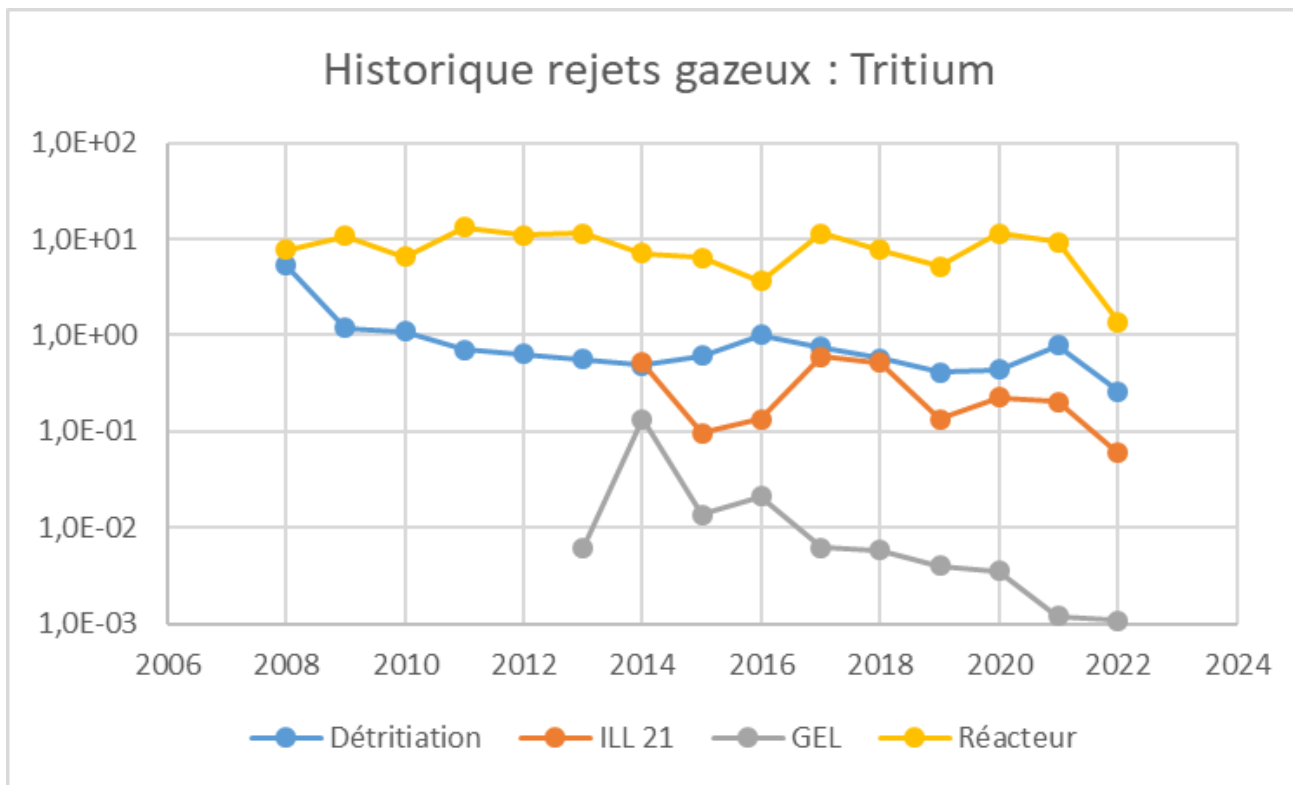


# Bilan des rejets liquides et gazeux de l'ILL pour 2022

# Rejets gazeux 2022

	Tritium	Gaz rares	Carbone 14	Iodes	Autres émetteurs $\beta\gamma$
Activité (TBq)	1,7	4,2E-06	2,9E-02	8,1E-07	1,3E-08
Pourcentage de l'autorisation annuelle	2,3%	0,0%	1,5%	0,1%	0,0%

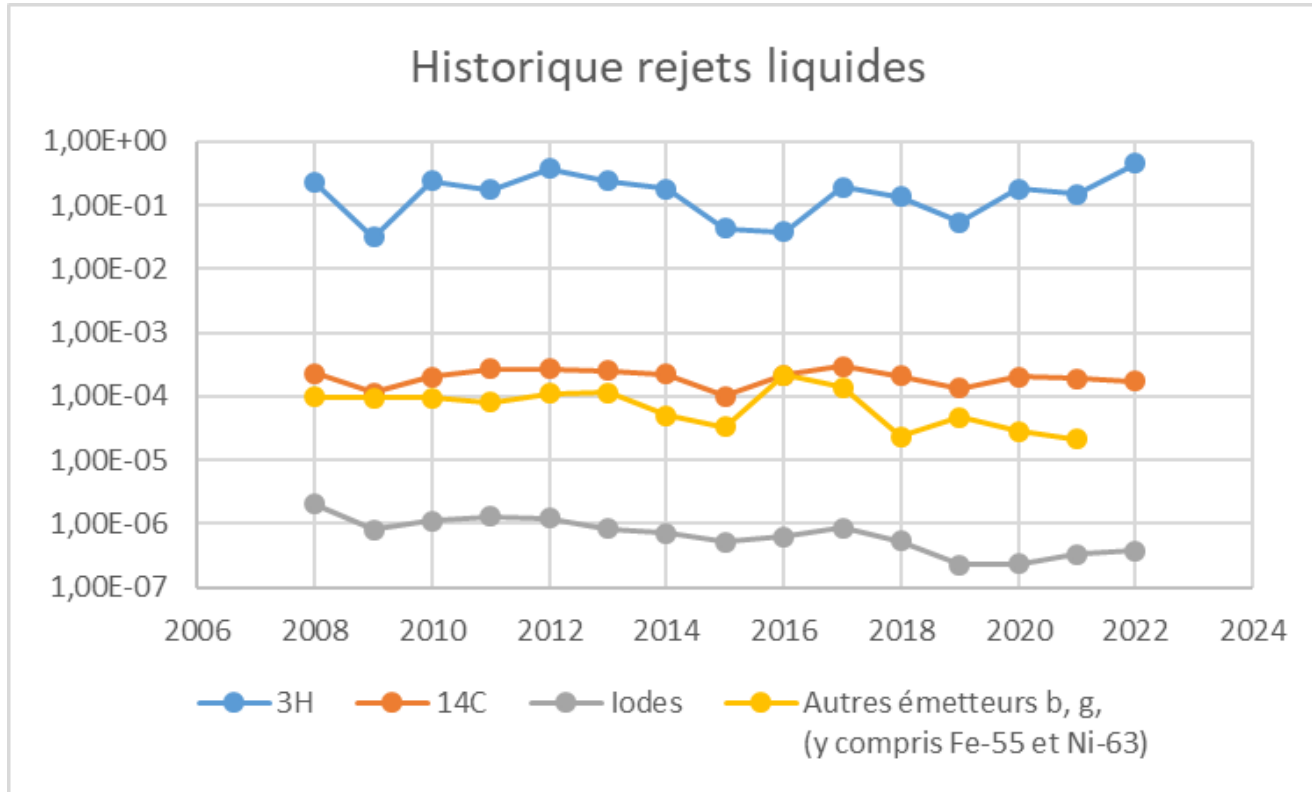
# Historique rejets gazeux : tritium



# Rejets liquides 2022

	<b>Tritium</b>	<b>Carbone 14</b>	<b>Iode 131</b>	<b>Fer 55</b>	<b>Nickel 63</b>	<b>Autres émetteurs <math>\beta\gamma</math> (y compris Fe55 et Ni63)</b>
<b>Activité (TBq)</b>	<b>4,6E-01</b>	<b>1,8E-04</b>	<b>3,80E-07</b>	<b>1,3<sup>E</sup>-04</b>		
<b>Pourcentage de l'autorisation annuelle</b>	<b>46%</b>	<b>12%</b>	<b>0,4%</b>			

# Historique rejets liquides





# Synthèse et Perspectives à venir

- Fin du grand arrêt H1H2 et redémarrage du réacteur février 2023,
- Réalisation du plan d'actions à la suite du réexamen conformément à la décision ASN
- Poursuite des opérations sur l'installation DETRITIATION pour pré-assainissement,
- Poursuite du projet de Renforcement de la Protection Physique,
- Maintenir la robustesse de notre Système de Management Intégré (culture de conformité, suivi des engagements, adaptation des ressources au besoin),
- Préparation et réussite de l'exercice de crise du 9 novembre 2023
- Préparer le prochain grand arrêt de 2024 (principaux travaux aux slides suivants)

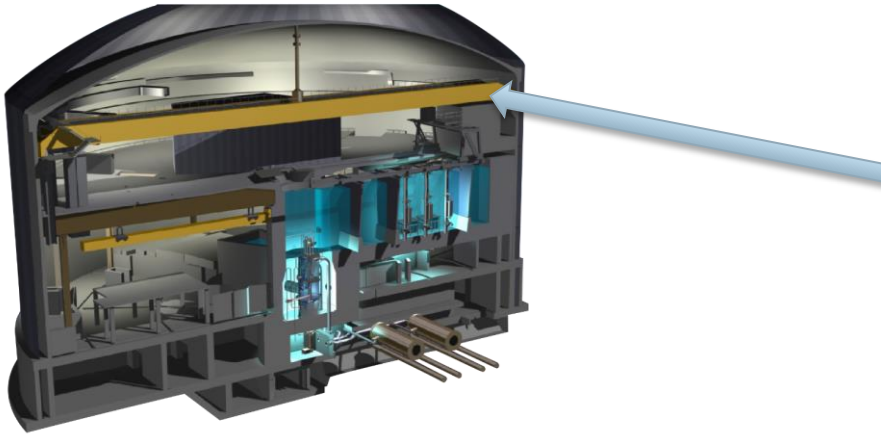
# Mise en place d'un système de sprinklers pour le contrôle d'un incendie

Installation d'un système de sprinklers pour éviter un incendie généralisé du bâtiment réacteur qui abrite un grand nombre d'équipements scientifiques à forte charge calorifique, principalement en raison de la présence de PEHD (polyéthylène haute densité) utilisé pour limiter bruit de fond neutronique



# Renforcement de la tenue au séisme du pont polaire et fiabilisation de la ligne de levage

Concernant le système de manutention, une revue complète des équipements existants a été réalisée, y compris le risque de chute de charges sur les équipements et la structure du bâtiment réacteur. Cet examen a été complété par une analyse de fiabilité du chariot du pont polaire et une analyse de la tenue au séisme du pont polaire au niveau D



Pont Polaire du niveau D

***MERCI DE VOTRE ATTENTION***



INSTITUT LAUE LANGEVIN