

ILL - Commission Locale d'Information Réunion du 21 mars 2018

21/03/2018

THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE

Bilan fonctionnement 2017

- Cycle 1-2017 : du 17/01 au 08/03/2017
- Reprise du fonctionnement le 28/02/2018 après une période de maintenance lourde et de grands travaux pour terminer la mise en place des circuits de sauvegarde décidés à l'issue de l'étude complémentaire de sûreté post-Fukushima
- Le démarrage 2018 a été repoussé suite au retard de livraison de l'élément combustible, puis aux délais nécessaires pour instruire nos dossiers de modification

Maintenance grand arrêt – 1 an

- Evacuation de 6 ECI (TN-MTR), de 4 poubelles de décroissance (Art.26, TIRADE)
- Cartes relais des circuits de sécurité (Art.26)
- Changements doigts de gant H3, H8, retrait H6/H7
- ECS: bouclier cheminée, porte à camion, CEN, CRU, capots IH1, IH2, IH4 (mesures CRU)
- Essai L7 (étanchéité enceinte): avant / après SAS camion : même résultat.
- Réexamen, conformité : démontage CN2, clapet 421CQ01, ...
- Contrôles courant de Foucauld échangeurs D2O: pas de tubes à boucher
- Poursuite rénovation détection incendie
- Changement onduleurs CRAB
- ...

Bilan des écarts 2017 – Point périodique

Processus PIL4a « Gestion des écarts »

- Instruction de 34 fiches (FE)

Ecart	35%
Non écarts - Signaux faibles	65%

- Origine des écarts

AIP: Contrôles et Essais Périodiques	35%
AIP ou EIP non concernés	24%

- Exemple d'écarts

- Essai reporté, essai en retard, essai incomplet
- Démarrage du DUS A plus long que le DUS B (traité: changement durite)
- Contrôle niveau liquide refroidissement des DUS (traité: instrumenté + alarme)

- Bilan 2017

- 88% des FE soldées au 1/mars/2018
- 12% des FE avec actions en cours

Bilan des évènements significatifs

Processus PIL4a « Gestion des écarts »

	Incident réel	CEP / Échéance	CEP / Indispo	Qualité	TOTAL
2016	0	3	2	0	5
2017	3	3	3	1	10

• Incidents

- Blocage EC dans sa hotte (niveau 0 -> niveau 1)
 - . **Cause** : épaulement sur vanne pied de hotte WF2
 - . **Remède** : réalisation d'un chanfrein sur les vannes de hottes
- Contamination niveau D, chantier changement Doigt de Gant (niveau 0)
 - . **Cause** : circulation d'air inhabituelle, bloc pile sec -> dispersion non désirée
 - . **Remède** : procédure spéciale ouverture vanne réacteur sur changement de doigt de gant
- Départ de feu labo GERM (niveau 0)
 - . **Cause** : prise électrique mal montée (échauffement sans perte de courant -> RAS disjoncteur)
 - . **Remède** : campagne de sensibilisation (prises moulées) – 200 contrôles - 60 prises changées.
- 2 évènements en 2018 (niveau 0)
 - . Travail en zone règlementée sans dosimétrie – Défaut d'étiquetage et d'emballage de déchets

Dossier de réexamen de sûreté

Un travail très conséquent

- Nouvelle analyse de sûreté par conditions de fonctionnement (6 Volumes), une première version a été transmise en 2010
- Examen de conformité EIP par EIP
- Reprise de l'étude incendie transmise en 2008 pour approfondir le traitement pour tous les EIP-S
- Un plan d'engagements ambitieux
- Refonte de 8 RGE suivant guide ASN des RGE
- Plus de 5000 pages

21/03/2018

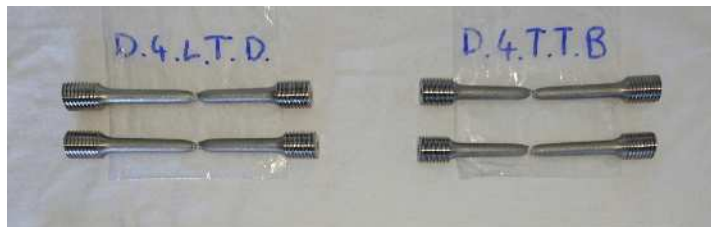
THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE



6

Examens de conformité

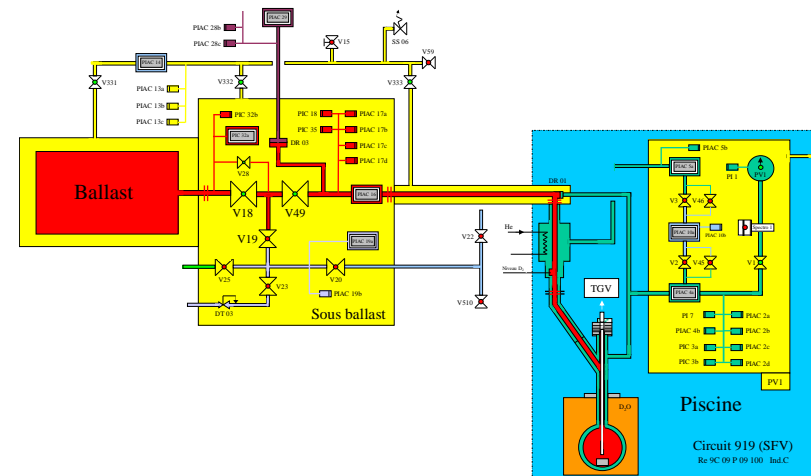
Brides de maintien des Doigts de Gant



Examens de conformité

Double enveloppe condenseur SFV – Contrôle d'épaisseurs par Ultra-Sons

- COFREND
- DATR
- Cordiste



Examens de conformité

État du clapet 421CQ01



21/03/2018

THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE

Bilan des inspections - Autorisations

- Réactivité de l'ASN sur les dossiers à fort enjeux:
 - Agrément emballage TIRADE
 - Seuil N0 sur les chambres de démarrage

Systeme de Management Integre

Bilan 2017

- **Début janvier 2017**
 - Création de la Cellule Qualité Risques (CQR) rattachée à la Direction de l'ILL
- **Mi-janvier 2017**
 - Révision des notes de Direction DIR-04 (SMI) et DIR-25 (Plan projet « mise en place du SMI »)
- **Février - Octobre 2017**
 - Mise à jour de notes d'assurances de la qualité (7-21-22-26-35-37) et remplacement des NAQ 14-16-36-45-46-52-53-55-57 par des notes processus
 - Rédaction des notes processus du SMI

Systeme de Management Intégré

Bilan 2017

- **Novembre 2017**
 - Début de mise en application du SMI dans sa globalité
- **6 décembre 2017**
 - Inspection « Management de la Sûreté »

Vérifications par Sondage



Bilan 2017

- Un audit externe
 - NFM : sous-traitant chargé de la réalisation du sas camion
- Deux audits internes
 - Processus « Gestion des écarts » → axes d'amélioration
 - Processus « Suivi des engagements » → axes d'amélioration

Systeme de Management Integre

Perspectives 2018

- Janvier 2018
 - La Cellule Qualité Risques (CQR) devient la Cellule Qualité Sûreté Risques (CQSR)
 - Renforcement de la CQSR avec une 3ème personne
- 2018-2019: Déploiement du SMI à l'ILL
 - Sensibilisation et formations spécifiques sur le SMI
 - Amélioration des processus
 - Evolution de la documentation qualité issue de l'ancien système (NAQ, procédures, etc...)
 - Programme de vérifications par sondage (une par mois)

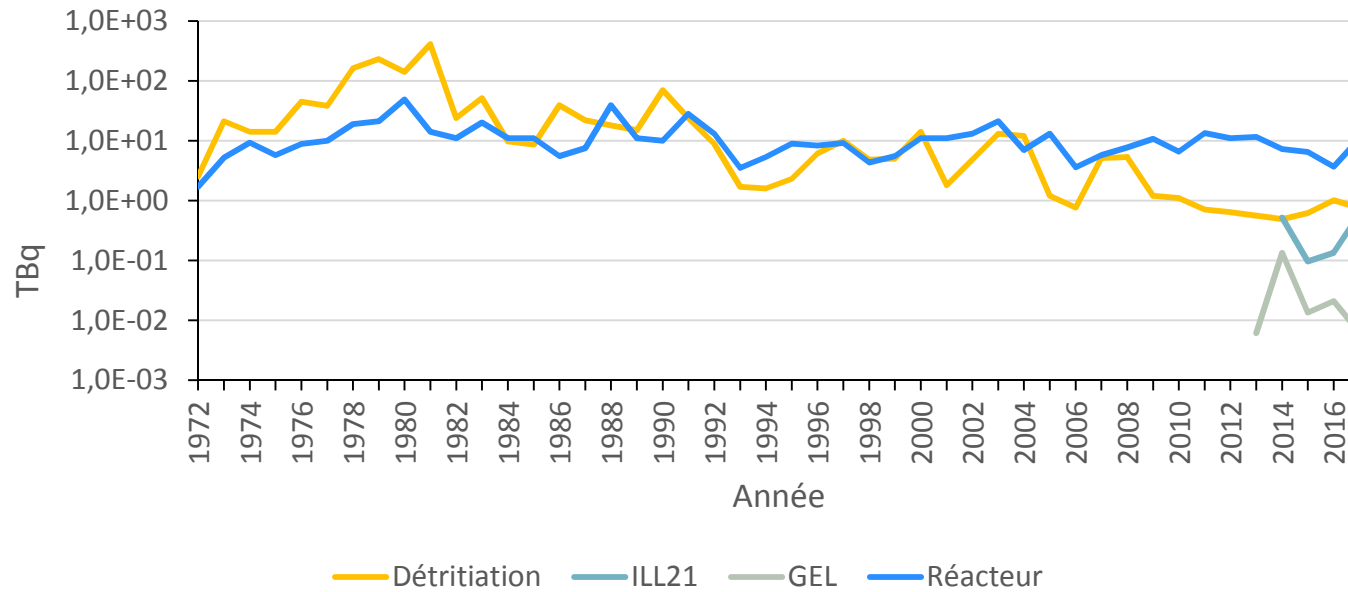
Rejets gazeux

Rejets gazeux de l'année 2017

	Tritium	Gaz rares	Carbone 14	Iodes	Autres émetteurs $\beta\gamma$
Activité (TBq)	13	0,42	0,046	5,5E-07	1,5E-07
Pourcentage de l'autorisation annuelle	17,1%	4,2%	2,3%	0,1%	0,2%

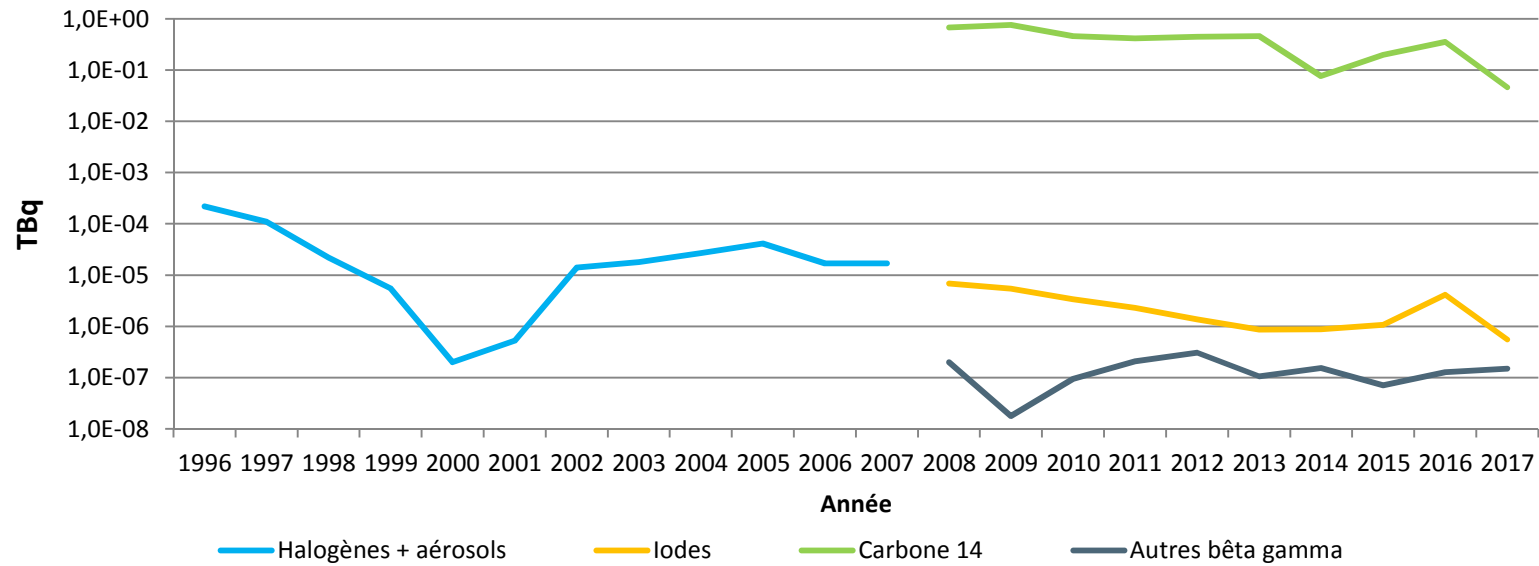
Historique rejets gazeux : tritium

Rejets gazeux tritium par installation :



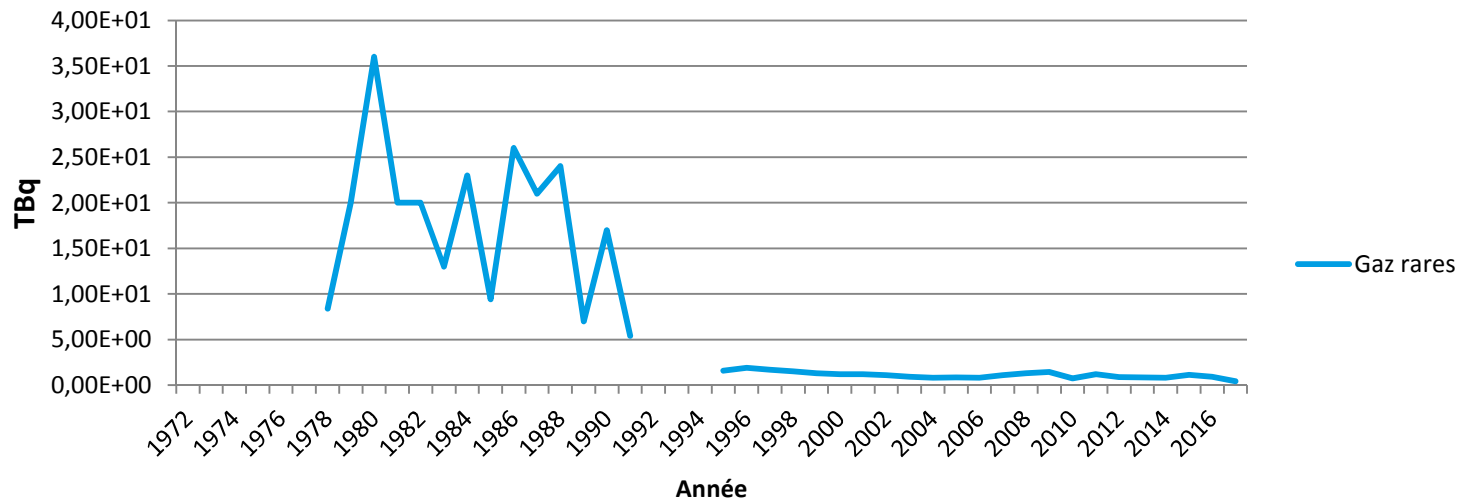
Historique rejets gazeux : iodes, carbone 14, autres $\beta\gamma$

Rejets gazeux : iodes, carbone 14, autres $\beta\gamma$:



Historique rejets gazeux : gaz rares

Rejets gazeux : gaz rares



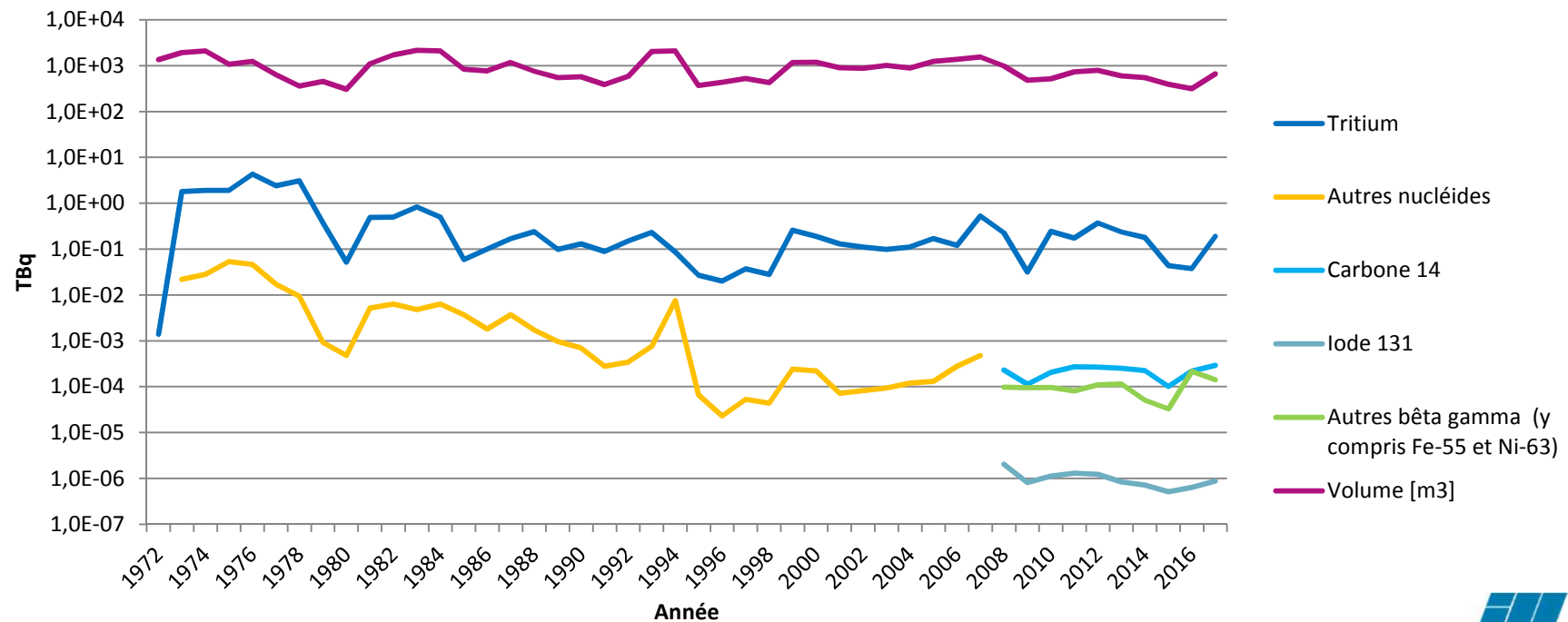
Rejets liquides

Rejets liquides de l'année 2017 :

	Tritium	Carbone 14	Iode 131	Fer 55	Nickel 63	Autres émetteurs $\beta\gamma$
Activité (TBq)	0,19	2,9E-04	8,7E-07	5,7E-06	1,8E-05	1,1E-04
Pourcentage de l'autorisation annuelle	18,9%	19,5%	0,9%	13,9%		

Historique rejets liquides

Rejets liquides dans l'Isère :



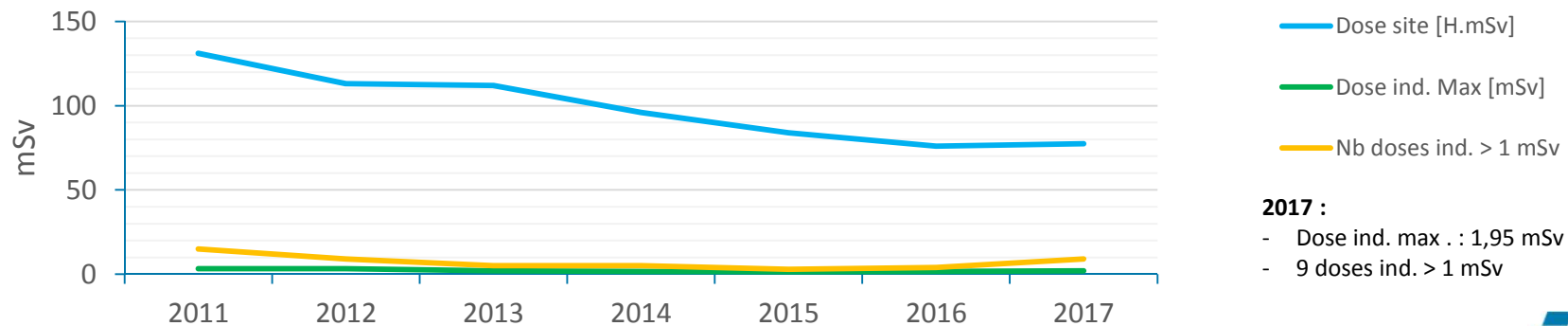
Dosimétrie du personnel

Dosimétrie opérationnelle du personnel pour l'année 2017 : **77,5 H.mSv** (ILL, expérimentateurs extérieurs, entreprises intervenantes)

Répartition sur l'année 2017 (H.mSv) :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
7,5	10,5	7,2	8,0	6,6	10,9	4,0	4,9	3,5	4,6	6,5	3,5

Evolution sur 6 ans (dosimétrie opérationnelle) :



CONCLUSION 1

MISE EN DEMEURE (non respect de l'arrêté prélèvement/essai pour vérification du courant d'appel des pompes du CEN, essai en inactif de la plateforme et de l'emballage TIRADE d'évacuation de déchets sans autorisation, condamnation de la branche du CES alimentant le bloc-pile vide sans autorisation)

SYSTÈME DE MANAGEMENT INTEGRE

- Lancé avec beaucoup de retard
- Non respect de l'arrêté INB

FORTE REACTION DEPUIS MI-2017

Equipe renforcée pour établir les processus du SMI pour novembre 2017, conformément au calendrier convenu.

Renforcement des ressources sûreté-qualité, assistance extérieure puis :

- + une personne à la CQSR depuis janvier 2018
- + un adjoint au chef de la Division Réacteur (plus d'ingénieur sûreté-adjoint)
- + l'adjoint précédent prend en charge l'instruction du réexamen

FINALISER ET METTRE EN APPLICATION LE SMI EST NOTRE PRIORITE

CONCLUSION 2

- **Evènements** → Mise en évidence de la nécessité de renforcer la surveillance des délais dans les CEP. Amélioration en cours: outil informatique + renforcement du processus CEP
- **PROPRETE NUCLEAIRE**
 - Evacuation de 6 éléments combustibles irradiés
 - Evacuation de 4 poubelles de décroissance (château TIRADE)
 - Fin de la décontamination du niveau D (traitement des parois) en avril/mai 2018
- **Post Fukushima** → Fin des travaux 3, 4 et 5^{ème} niveau de défense en profondeur
 - Inventaire en eau : CES, CRU et CEN
 - Confinement : CDS
 - Gestion de crise : PCS3
- **Réexamen de sûreté** → Un travail conséquent



INSTITUT LAUE LANGEVIN

THE EUROPEAN NEUTRON SOURCE

