

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Compte-rendu de la réunion plénière de la CLI de l'ILL

Date de la réunion	2 avril 2024		
Lieu de la réunion	Salle Europe (Hôtel du Département)		
Rédacteur du compte-rendu	Sébastien DOUCET (DNUC)	Date de diffusion du compte-rendu	12/09/2024

Participant	Fonction / collègue
M. Ken ANDERSEN	Directeur ILL / Partenaires
Mme Mélanie ARMAND	Ville de Grenoble – Direction prévention et gestion des risques / Elus
M. Antoine BACK	Ville de Grenoble / Elus
M. Jean-Pierre BUREL	Président de la Société Française de l’Energie Nucléaire / Experts
M. Norbert CARION	Ville de Grenoble - Direction prévention et gestion des risques / Elus
Dr. Jean-René CAUSSE	Conseil Départemental de l’Ordre des médecins de l’Isère / Experts
Mme Nathalie CHAVANIS	Ville de Grenoble, pôle gestion des risques / Elus
M. Sébastien DOUCET	Ingénieur sûreté en support du secrétariat de la CLI (société DNUC) / Prestataire
M. Jérôme ESTRADE	Directeur adjoint de l’ILL / Partenaires
Mme Frédérique FRERY	Cheffe de la CQSR de l’ILL / Partenaires
Mme Anne GERIN	Conseil départemental de l’Isère, Présidente de la CLI / Elus
M. Bruno CHAREYRON	CRIIRAD / Associations
M. Julien INART	ASN Lyon / Partenaires
Mme Frédérique KOSKAS	Adjointe au chef de la division réacteur (ILL) / Partenaires
M. Arnaud LAVERIE	ASN Lyon / Partenaires
M. Emmanuel MARTIN	Service APOR, Département de l’Isère / Secrétariat de la CLI
Mme Amel PETITRENAUD	ILL / Partenaires
M. Jean-Philippe PIERRE	SRSE ILL / Partenaires
Mme Ariane PONT	Cheffe du Service APOR, Département de l’Isère / Secrétariat de la CLI
M. Grégory ROCHE	CFDT ILL / organisations syndicales
M. Pierre STREIFF	Président de la CCI de Grenoble (représenté par M. Eric MARCIANO) / Partenaires
Mme. Christina THIBAUT	Suppléante du Conseil Interdépartemental de l’ordre des infirmiers / Partenaires

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Excusés :

- Mme. Cécile BENECH (ville de St Martin le Vinoux),
- Mme. Anne-Sophie CHARDON (Conseil Départemental de l'Isère),
- M. Philippe De CARPENTRIE (CFDT ILL),
- M. Vincent FRISTOT (ville de Grenoble),
- Mme Annick MERLE (Conseil Départemental de l'Isère),
- M. Éric PIOLLE (ville de Grenoble) représenté par Antoine BACK,
- M. Michel SAVIN (Sénateur de l'Isère),
- M. Serge TABOULOT (Président de l'IRMA).

A l'ordre du jour

1. Accueil et introduction de la Présidente de la CLI
2. Validation du compte-rendu de la dernière réunion plénière de la CLI
3. Présentation de l'actualité de l'ILL (et des ESS intervenus depuis la dernière réunion)
4. Présentation du bilan 2023 des inspections ASN
5. Restitution de l'étude sur les mousses terrestres prélevées en 2020 au voisinage de l'ILL et retour d'observation de l'exercice du 9 novembre 2023
6. Questions diverses

GLOSSAIRE

AAR : Arrêt Automatique du Réacteur
ADN : Acide DésoxyriboNucléique
APOR : Accompagnement du Pilotage des Objectifs et des Risques
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire
CCI : Chambre de Commerce et de l'Industrie
CEA : Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives
CFDT : Confédération Française Démocratique du Travail
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CLI : Commission Locale d'Information
CQSR : Cellule Qualité Sûreté Risques
CRIIRAD : Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité
CTC : Centre Technique de Crise
EMBL : European Molecular Biology Laboratory
ESS : Evènement Significatif pour la Sûreté
FOH : Facteurs Organisationnels et Humains
HTO : molécule d'eau dans laquelle un atome d'hydrogène (H) a été remplacé par un atome de tritium (T)
ILL : Institut Laue Langevin
INB : Installation Nucléaire de Base
IRMA : Institut des Risques MAjeurs
IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
MES : Matières En Suspension
OBT : Organically Bound Tritium (Tritium Organiquement Lié (TOL))
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PC : Poste de Commandement ou Poste de Coordination
PCC : Poste de Coordination de Crise
PCS : Poste de Coordination de Secours
PPI : Plan Particulier d'Intervention
PUI : Plan d'Urgence Interne
RCD : Radio Carbon Dating
RFS : Règle Fondamentale de Sûreté

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 2 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

RNM : Réseau National de Mesures
RPL : (*dosimètre*) Radio Photo Luminescent
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SMS : Séisme Majoré de Sécurité
SRSE : Service Radioprotection Surveillance de l'Environnement
TL : Tritium Libre
TOL : Tritium Organiquement Lié
ZPR : Zone de Protection Renforcée

COMPTE-RENDU

ACCUEIL ET INTRODUCTION DE LA PRÉSIDENTE DE LA CLI

La Présidente de la CLI, Mme Anne GERIN, salue les membres présents et ouvre cette Commission Locale d'Information de l'Institut Laue Langevin.

VALIDATION DU COMPTE-RENDU DE LA CLI DU 17 OCTOBRE 2023

En l'absence de remarque ou de question, le compte-rendu de la réunion du 17 octobre 2023 est approuvé à l'unanimité des membres présents et représentés.

ACTUALITÉS DE L'EXPLOITANT

Mme Frédérique KOSKAS, Adjointe au Chef de la Division Réacteur de l'Institut Laue Langevin, présente les actualités, aidée d'un diaporama.

Inspections 2023

10 inspections ont eu lieu en 2023 dont 2 inopinées :

- 09 janvier : Respect des engagements inspections,
Un point est fait par les autorités sur les engagements de l'installation liés aux inspections, à des incidents et au réexamen de sûreté de 2017.
- 02 mars : Qualification des équipements et matériels,
- 14 mars : Gestion des sources de rayonnements ionisants,
- 27 avril : Conduite accidentelle,
- 22 juin : Génie civil,
- 04 juillet : Transport de substances radioactives (inspection inopinée),
- 12 juillet : LT7a - Organisation et moyens de crise (inspection inopinée),
Cette inspection a eu lieu à 21h et a fait l'objet d'un exercice avec un scénario proposé par les inspecteurs. Quelques points étaient à améliorer.
- 24 août : Fonctions supports dont alimentations électriques et fluides,
- 10 octobre : politique de protection des intérêts et système de gestion intégré
Cette inspection est réalisée sur la partie qualité de l'installation avec la revue des processus et tout ce qui est lié aux modifications réalisées dans l'installation.
- 29 novembre : Gestion des écarts
Cette inspection est liée à la qualité de gestion des écarts.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 3 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Les autorités ont jugé que les inspections étaient satisfaisantes (**en vert page 2**). Des points d'amélioration ont été identifiés (**en orange**).

Evènements 2023

Les évènements sur l'année 2023 ont été les suivants :

- Aucun évènement de niveau 1 ou plus¹,
- 5 évènements de niveau 0.

Explications des évènements de Niveau 0 de l'année 2023

- Arrêt du réacteur sur débit de refroidissement secondaire inférieur à 250 m³/h au niveau des échangeurs primaire-secondaire (*déclaration 02/03/2023*). Suite au long arrêt entre 2021 et 2023, il y a eu un phénomène d'instabilité : les équipes de l'ILL ont alors voulu baisser la puissance du réacteur et ajuster le débit secondaire, ce qui a engendré un arrêt automatique du réacteur (système de sécurité) → Remède : *Mises à jour de procédures (causes FOH avec instabilité de puissance)*.
- Déclenchement intempestif du CDS (*système de dégonflage du bâtiment réacteur*) et du GAS (*système de sauvegarde extrême*) du 10/03/2023 (*déclaration 14/03/2023*). Le CDS est un système de secours non utilisé habituellement ; il s'agit d'un système de sauvegarde en cas d'accident extrême (sismique) qui est dimensionné pour tenir à un séisme de très grande ampleur (*post Fukushima*). Lors d'un essai, les équipes de l'ILL n'ont pas pu inhiber ces deux systèmes. Un évènement est donc déclaré parce que les équipes ont sollicité un système de sauvegarde qui n'aurait pas dû être utilisé en temps normal → Remède : *Mise à jour de procédures (causes FOH avec ergonomie d'accès à une armoire électrique)*.
- Départ de feu à l'European Molecular Biology Laboratory (EMBL) (*déclaration 28/03/2023*). L'EMBL fait partie du périmètre de l'INB ILL, mais c'est un laboratoire indépendant. Le départ de feu a été maîtrisé par les équipes de l'ILL. Une déclaration d'évènement en a donc découlé → Remède : *Vérification des appareils d'électrophorèse et supervision visuelle*.

Les deux derniers évènements sont des arrêts automatiques sur des critères définis à l'avance :

- Arrêt du réacteur sur défaut du compresseur C du circuit de réfrigération des sources froides (*déclaration 20/09/2023*). Les sources froides sont des systèmes expérimentaux intégrés aux réacteurs qui permettent de changer la température des neutrons sortants. Il y a tout un système associé à cette réfrigération avec des pressions qui sont surveillées. Si ces dernières montent au-delà d'un niveau, le système de protection s'active. Le compresseur qui permet la réfrigération des sources s'est arrêté : il y a eu un défaut commun sur les deux autres compresseurs de secours, la pression a donc augmenté dans le circuit des sources froides et a atteint un niveau qui a entraîné la sécurité (*l'arrêt*) du réacteur → Remède : *remplacement d'un câble détérioré et amélioration du cheminement de ce câble*.
- Arrêt du réacteur suite à l'ouverture du disjoncteur ALC2 (*déclaration 05/12/2023*). Il y a eu un défaut fugitif sur la surveillance de l'alimentation électrique. Les procédures ne demandent pas d'action, mais le défaut est passé permanent et dans ce cas les procédures imposent un arrêt progressif du réacteur, ce qui a été réalisé. Pour comprendre la situation, l'ILL a voulu inhiber une certaine partie du circuit incriminé et cela a engendré l'arrêt automatique du réacteur. → Remèdes : *assurer l'isolement électrique effectif entre le circuit de sécurité et la boucle de démarrage – compléments dans les consignes d'exploitation sur les actions à mener en cas de défaut d'isolement*.

Un arrêt automatique du réacteur (AAR) faisant partie des critères de déclaration d'évènement, les deux évènements ayant entraîné l'AAR ont donc été déclarés.

¹ Sur l'échelle INES (International Nuclear Event Scale)

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 4 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Exercice PUI National

Afin de créer une situation assez grave pour générer un accident de fusion du cœur, l'ILL doit être placé dans une situation qui est au-delà de son référentiel de sûreté traditionnel. Le scénario de l'exercice a intégré plusieurs indisponibilités qui sont bien supérieures à aux situations de référence de dimensionnement de l'installation, et même considérées comme exclues.

Le scénario proposé était donc en dehors des situations de dimensionnement et hors scénario PUI. Il a donc été postulé par l'IRSN un scénario avec risque de fusion du cœur, aggravé par l'indisponibilité des 2 voies redondantes du circuit de refroidissement de secours (CEN) et un débit de fuite maximalisé pour les besoins du scénario.

Du point de vue des équipes de l'ILL, l'exercice a été réussi (*voir ci-après*).

Exercice réussi

- Bonne analyse de la situation par les équipes :
Ils ont pu correctement mettre en œuvre et régler leurs différents PC de crise avec : l'échelon analyse au plus près de la salle de conduite du réacteur (*poste technique de crise*), le niveau analyse secondaire avec l'équipe technique de crise permettant d'avoir tous les métiers de l'ILL et d'analyser les informations qui viennent du terrain et de la salle de contrôle et, enfin, l'échelon commandement avec le chef d'installation et le directeur.
- 27 messages transmis pour informer de la situation :
Messages d'alertes, d'indication de l'état du réacteur et d'évolution de la situation puisqu'il y a eu l'apparition de nouveaux événements.
- Validation des nouveaux postes de gestion de crise :
Ils avaient mis en service des nouveaux postes de gestion de crise pour redonder le poste PCS3 (poste de secours) qui est conservé uniquement pour des crises extrêmes.
- Messages internet et réseaux sociaux par l'équipe de communication :
Ils ont également pu s'améliorer sur la communication avec une équipe plus intégrée et plus en lien avec la partie analyse, donc plus au fait des situations.

Les équipes de l'ILL ont pu faire une bonne analyse du retour d'expérience de cet exercice et trouver des points d'amélioration.

Améliorations

- Zone de traitement des blessés et/ou contaminés → en cours :
Un travail en interne est à faire, notamment avec le SAMU, le CHU et le CEA puisqu'ils font appel à des moyens extérieurs.
- Amélioration des moyens d'échanges avec le Centre Technique de Crise (CTC) de l'IRSN → fait, essai à réaliser avec l'IRSN,
En effet, ils ont mis un peu de temps à établir le dialogue avec le centre technique de crise de l'IRSN. Le sujet est, pour l'heure, réglé puisqu'ils ont fait un point sur leurs téléphones liés aux nouvelles cellules de crise.
- De nombreuses suggestions d'améliorations des outils de gestion de crise (main courante informatisée qui permet d'avoir une meilleure visibilité, supervision, serveur téléphonique, outil de gestion des capacités...).

Même si le scénario était maximaliste, c'était un bon exercice pour l'ILL.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 5 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Actualités et perspectives ILL

- Démarrage du réacteur le 27 février 2024,
- Lors de l'arrêt d'hiver (décembre 2023 à février 2024) : préparation de chantiers importants qui vont se dérouler lors du prochain grand arrêt qui se déroulera de juillet 2024 à avril 2025, avec notamment :
 - Amélioration de la protection contre l'incendie (mise en place d'un réseau de sprinklers au niveau expérimental du bâtiment réacteur),
 - Renforcement au séisme et amélioration de la fiabilité du pont (niveau D),
 - Poursuite du renforcement de la protection physique de l'ILL avec la mise en service progressive de la Zone de Protection Renforcée (ZPR),
 - Retrait du pylône de surveillance – Remplacement des mesures par des mesures sur site.

L'année 2023 a été marquée par le fonctionnement du réacteur. Ils ont fait 3 cycles dans les conditions quasi initialement prévues. Comme en 2022, d'autres grands arrêts sont prévus pour faire des améliorations de sûreté sur l'installation, notamment pour la lutte contre l'incendie et l'amélioration de la fiabilité du pont polaire du bâtiment réacteur.

L'année 2023 a donc été marquée par la reprise des activités expérimentales scientifiques de l'ILL, mais aussi par la poursuite de la préparation des futurs chantiers d'amélioration liées à la sûreté. Ils continuent leurs travaux liés à la protection physique du site.

Le pylône de surveillance doit être retiré avec le remplacement des mesures météorologiques (*direction et vitesse du vent et des températures qui sont reprises par d'autres moyens sur le site*).

Questions/Réponses :

Nathalie CHAVANIS (ville de Grenoble) souhaiterait savoir s'il existe une courbe historique du nombre d'évènements annuels, en particulier des arrêts automatiques du réacteur déclenchés par les évènements.

M. ESTRADE (ILL) pourra la fournir lors de la prochaine plénière. Il y a environ 2 arrêts par an en moyenne, pas plus.

Nathalie CHAVANIS (ville de Grenoble) n'en a pas le souvenir.

Frédérique KOSKAS (ILL) précise qu'en 2022 le réacteur n'était pas en fonctionnement (NDLR : le réacteur était à l'arrêt pour maintenance), il y a donc eu d'autres types d'incidents.

Dr CAUSSE (Ordre des médecins de l'Isère) demande si les rapports avec le SAMU ont été finalisés ou s'il ne s'agit que d'un projet.

M. ESTRADE (ILL) indique qu'ils ont une convention en cours, depuis 5 ans, avec le CHU qui est en phase de finalisation. Ils ont prévu, cette année, de faire un exercice avec le CHU, donc le SAMU si la convention est signée et si le CHU et le SAMU sont disponibles.

M. ESTRADE (ILL) demande si l'ILL peut présenter les mesures réalisées dans l'environnement.

Mme GERIN (Présidente de la CLI) le confirme.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 6 sur 20

SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE AUTOUR DE L'ILL

M. Jean-Philippe PIERRE (SRSE) est anciennement le responsable de la surveillance dans l'environnement de l'ILL. Il présente les éléments.

La surveillance de l'environnement s'appuie sur la réglementation suivante.

- Arrêté du 3 août 2007 autorisant l'ILL à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Grenoble (Isère) « arrêté rejet ILL ».
Cet arrêté définit les prélèvements d'eau que l'ILL doit réaliser pour l'exploitation de son site, mais aussi tout ce qui est associé à la surveillance de l'environnement et aux rejets d'effluents liquides et gazeux.
- Décision n°2013-DC-0360 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) du 16 juillet 2013, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des Installations Nucléaires de Base (INB) « décision environnement »
→ Modifiée par la décision n°2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 qui introduit les mesures en tritium organiquement lié pour certaines matrices.
Cette décision précise et apporte des éléments nouveaux en matière de surveillance dans l'environnement. Cette décision est commune à l'ensemble des exploitants alors que l'arrêté des rejets est spécifique à l'ILL. Elle a été modifiée en 2016 et a notamment introduit les mesures en tritium organiquement lié pour certaines matrices.
- Arrêté du 8 juillet 2008 portant homologation de la décision n°2008-DC-0099 de l'ASN du 29 avril 2008 portant organisation du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et fixant les modalités d'agrément des laboratoires, pris en application des dispositions des articles R. 1333-11 et R. 1333-11-1 du code de la santé publique, modifié en 2015.
Cet arrêté est commun à l'ensemble des exploitants et demande que la surveillance de l'environnement soit exercée par des laboratoires agréés. Cet agrément est délivré par l'ASN sur la base d'un dossier de demande d'agrément et d'un dossier quinquennal qui permet aux candidats aux agréments d'expliquer ce qu'ils font en termes de mesures dans l'environnement, quel système qualité y est associé...
Cet arrêté a été modifié en 2015 et a apporté quelques compléments purement rédactionnels.

L'ILL fait donc partie du Réseau National de Mesures (RNM).

Exigences réglementaires associées

Arrêté rejet Art 14 : surveillance associée aux rejets d'effluents gazeux – prélèvements et mesures associées :

- Rayonnement Gamma (γ) ambiant, mensuel, au moins 10 points en clôture du site :
Les équipes de l'ILL exposent des dosimètres (RPL²) et mesurent l'exposition chaque fin de mois.
- Enregistrement continu du rayonnement γ ambiant : 4 points (2 au Nord et 2 au Sud) par rapport au vent dominant. Ces mesures sont reportées à l'ILL et des seuils d'alarmes y sont associés en cas de dépassement d'un certain niveau.
- 4 points (2 au Nord et 2 au Sud) pour les poussières atmosphériques (*filtre*), en continu : mesure quotidienne de l'activité Beta (β) global (2 points, Nord et Sud).
L'activité β est une radioactivité dont la mesure est imposée par la réglementation. En cas de dépassement du seuil de 0,002 Bq/m³, il y a obligation de faire une spectrométrie Gamma sur le regroupement des filtres de la période considérée.
- 4 points : halogènes, en continu – Iode 131 (spectrométrie γ) – hebdomadaire,

² RPL : Radio Photo Luminescent

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 7 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

- 2 points : air en continu – mesure **tritium atmosphérique** – périodiquement. Mesures faites au moyen de barboteurs.
Eau de pluie – mesure [β global et **tritium**],
Végétaux, mesure [β global, **tritium**, spectrométrie γ] – mensuels + carbone 14 Annuelle.
- 1point (10 km sous vents dominants) : lait – mesure [β global, **tritium**, spectrométrie γ] – mensuel + carbone 14 - annuelle
- 1 point : terre – mesure [β global, **tritium**, spectrométrie γ] - annuel
- Productions agricoles : maïs – salade, mesure [β global, **tritium**, spectrométrie γ , carbone 14] - annuelle

Arrêté rejet Art 21 : surveillance associée aux rejets d'effluents liquides.

- 3 points : eau surface – mesure [β globale au filtrée et MES, teneur potassium (K), **tritium**] - mensuelle
- Point aval (*rejet des effluents liquides*) – prélèvement en continu, mesure [β global eau filtrée et MES³, teneur K, **tritium**] - hebdomadaire
- 5 points : eaux souterraines (piézomètre) – mesure [β global, teneur K, **tritium**] – mensuelle
Jusqu'en 2023, étaient faites des mesures en α (Alpha) global puisqu'exigées par l'arrêté de rejets du CEA de Grenoble qui n'est plus, maintenant, un site nucléaire. Ces mesures n'étant pas dans la réglementation applicable à l'ILL, les équipes de l'ILL ont tout de même décidé de les maintenir à une fréquence plus réduite (trimestrielle pour la partie souterraine et la partie en surface, mensuelle sur la partie hydrocollecteur en aval).
- Sédiments, végétaux aquatiques et poissons, mesure [β global, **tritium**, spectrométrie γ , Carbone 14] - annuelle
- Annexe associée → localisation points de prélèvements
L'annexe précise exactement, pour chaque type de prélèvement et chaque point, ce qui doit être fait en termes de prélèvements et analyses.

Décision environnement

Version initiale : complète les exigences associées à la surveillance de l'environnement pour l'ensemble des exploitants et donne des seuils de décision à ne pas dépasser. Analyse de l'état radiologique et chimique de l'environnement portant sur l'installation et son voisinage (*tous les 10 ans*).

Version modifiée : végétaux terrestres, faune aquatique, productions agricoles précise forme HTO⁴ (tritium libre) et OBT⁵ (tritium organiquement lié).

Les pratiques de l'ILL

→ Application stricto sensu de la surveillance réglementaire de l'arrêté rejet + mesures complémentaires (*non exigées par arrêté rejet*) : α global (eaux), spectrométrie γ (eaux de surface), α / β en continu, analyses hebdomadaires eaux de pluie au lieu de mensuelles.

→ Application de la décision environnement

- Ajout spectrométrie gamma sur regroupement mensuel (*filtres atmosphériques*).
- Parfois moins restrictive que l'arrêté rejet → application du texte le plus restrictif, exemple : maintien mesures béta (*matrices biologiques – sols et sédiments*), maintien Carbone 14 (*flore aquatique et productions agricoles*).
- Depuis 2015 : mesure tritium OBT sur les productions agricoles (*salade et maïs*) et les poissons (*1 fois par an*).

³ MES : Matières En Suspension

⁴ HTO : molécule d'eau dans laquelle un atome d'hydrogène (H) a été remplacé par un atome de tritium (T)

⁵ OBT : Organically Bound Tritium

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 8 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

- 2017 Etat radiologique et chimique :
 1. Analyse historique des données de surveillance (*période 2002–2016*) :

La surveillance de l'environnement était effectuée par le CEA jusqu'en 2010 ; elle a été ensuite transférée au niveau de l'ILL.
Toutes les données ont été compilées (*CEA et ILL*) pour regarder quel pouvait être l'impact de l'installation sur l'environnement.
 2. Prélèvements et analyses supplémentaires selon la stratégie associée :
 - En amont, pour les sédiments et les roseaux,
 - Zones influencées et théoriquement non influencées (*rejets gazeux*) pour les herbes, les poireaux et le miel.Soit 15 prélèvements complémentaires (*en plus des 5 réalisés en routine*) sur les matrices mentionnées, avec **20 analyses Tritium OBT**.

D'autres prélèvements et analyses non mentionnés dans cette présentation ont été effectués (*analyses chimiques sur les eaux*) :

- 2018, **tritium OBT** : prélèvements d'herbes (*mensuels*) et de roseaux (*annuels*).
- Depuis 2019, **tritium OBT** : prélèvement de lait (*trimestriel et en cas de détection positive du tritium libre non demandé explicitement dans décision environnement*).

Le tritium

Une surveillance est très largement exercée au niveau de l'ensemble du compartiment environnemental autour de l'ILL.

En haut à gauche (*cf. page 8*) : matrice biologique → prélèvements de maïs, poissons, salades et herbes. Il y a une lyophilisation (*extraction de l'eau*) et une mesure est faite au niveau de l'ILL sur le Tritium libre et la partie sèche est congelée pour être envoyée en partie à un laboratoire agréé pour faire la mesure du Tritium lié.

L'ILL projette de faire cette mesure en interne à horizon 2026.

A droite, partie air, précipitations, rivières et nappes phréatiques : un prélèvement d'eau est fait directement dans le barboteur et l'analyse est faite en tritium sur la partie gaz et la partie vapeur. Les précipitations, rivières et nappes phréatiques font l'objet d'une distillation pour mesurer le tritium libre pour avoir de l'eau pure et pouvoir travailler sur une certaine gamme en termes de rendement. Cette analyse est faite au sein des laboratoires de l'ILL.

Les diffusions

Toutes les mesures et résultats obtenus sont diffusés au sein des bilans mensuels adressés chaque mois à un certain nombre de destinataires. En ce qui concerne le tritium OBT, les résultats sont diffusés au mois de décembre. Tout est également publié dans le rapport annuel de surveillance de l'environnement (*progressivement, à partir de 2015 et l'ensemble des résultats depuis 2019*), mais aussi sur le site du RNM (*Réseau National de Mesures*) qui est accessible par l'ensemble du public (*mode expert ou mode simplifié*). Par exemple, pour le mode expert, on observe (*page 10*) le nombre de mesures diffusées pour chaque matrice et, pour chaque type d'analyses, le nombre de mesures effectuées.

Mme GERIN (*Présidente de la CLI*) demande une précision sur la situation géographique des stations de mesure.

M. Jean-Philippe PIERRE (*SRSE*) les indique :

- 1 au pylône météo,
- 1 à Sassenage,
- 1 sur la piscine de Chorier-Berriat sur la toiture,
- 1 au niveau du Murier en hauteur.

M. Arnaud LAVERIE (*ASN Lyon*) précise que des mesures sont en plus réalisées par l'IRSN autour du site, soit sur la base de certains prélèvements faits par l'ILL soit de manière complètement indépendante. Il insiste sur l'intérêt du réseau RNM dont le site internet est un peu le Google Maps de la mesure de la radioactivité dans l'environnement ; on y trouve une cartographie de qualité qui permet d'aller rapidement sur l'ensemble des mesures disponibles autour d'un site. On y trouve également les résultats des exploitants, les résultats de l'IRSN et d'un certain nombre d'associations.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 9 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

L'ASN valide également un contrôle de ces dispositifs. Il y a deux inspections types :

- Les laboratoires sont agréés par l'ASN pour faire la réalisation de ces mesures et cela garantit un résultat correct. L'ASN vérifie donc que les laboratoires travaillent de la manière où ils sont censés le faire.
- L'inspection rejets. L'ASN arrive de manière inopinée sur les sites, réalise un certain nombre de prélèvements avec l'exploitant et va les faire analyser d'une part par l'exploitant, mais aussi par d'autres laboratoires.

Mme GERIN (*Présidente de la CLI*) demande combien de prélèvements cela peut représenter sur une année.

M. Jean-Philippe PIERRE (*SRSE*) estime ce nombre à environ 1 500 prélèvements et ils ont 7 agréments.

ETUDE DES MOUSSES TERRESTRES PAR LA CRIIRAD

M. Bruno CHAREYRON (*CRIIRAD*) rappelle que la CRIIRAD est une association à but non lucratif créée en 1986, suite à la catastrophe de Tchernobyl, qui a son propre laboratoire d'analyses de la radioactivité et réalise un certain nombre de mesures dans l'environnement.

Concernant l'impact sur l'environnement des rejets autorisés, chroniques de l'ILL, la CRIIRAD a souhaité regarder d'un peu plus près un certain nombre de mesures. Elle a commencé en 2018 par faire une petite étude, sur ses fonds propres, consistant à regarder les données disponibles sur le RNM et les différents documents publics de l'ILL. Elle a porté son attention plus particulièrement sur le Tritium parce qu'il représente plus de 80 à 90 % des rejets de radioactivité dans l'atmosphère déclarés par l'ILL.

Le Tritium est un isotope radioactif de l'hydrogène. L'hydrogène naturel habituel n'est pas radioactif. Son isotope (*tritium*) est de l'hydrogène qui a la capacité d'émettre des rayonnements Béta avec une période radioactive de 12 ans. Un réacteur tel que l'ILL en rejette plus particulièrement puisque fonctionnant à l'eau lourde⁶ (*fabrication artificielle de Tritium au cœur du réacteur et des rejets réguliers*).

Le Tritium a deux formes :

- Le Tritium libre (TL) : associé à une molécule d'eau (H₂O), 2 atomes d'hydrogène, 1 atome d'oxygène et de l'eau tritiée va avoir 1 des hydrogènes qui n'est plus de l'hydrogène normal, mais qui est du Tritium. Cette eau tritiée s'échange assez rapidement avec l'eau contenue dans le corps.
- Le Tritium Organiquement Lié (TOL) : l'atome d'hydrogène qui est radioactif va être accroché aux molécules organiques (*carbone, azote, soufre...*) et va rester plus longtemps dans nos cellules. Le problème de ce Tritium est que, une fois rejeté dans l'atmosphère, on le retrouve par exemple sous forme de vapeur d'eau dans l'air, dans les précipitations ; comme toute la matière vivante est faite d'eau, on va le retrouver dans l'eau interstitielle des cellules de tous les organismes vivants et une partie va se retrouver sous cette forme organiquement liée. Ce tritium organiquement lié va persister plus longtemps dans l'organisme, des mois, voire des années (*contrairement au Tritium libre qui s'évacuera en quelques jours*) et on le retrouvera également dans notre ADN. L'impact sur la santé de l'exposition au TOL est plus important, à Becquerel moyen, que celui lié au TL.

En regardant les données 2018, la CRIIRAD s'est aperçu que ce TOL n'était pas recherché mensuellement dans l'herbe et le lait et n'était recherché qu'une fois par an dans des salades (*à plus de 5 km du site*) et du maïs (*se situant à 12 km du site*).

La CRIIRAD a donc estimé ces mesures de relevés insatisfaisantes au regard de la quantité de tritium rejetée et de son impact « élevé ». Elle a donc procédé à quelques contrôles, avec une aide financière de la ville de Grenoble, en prélevant des mousses terrestres (***en bas à droite page 3***) que l'on peut considérer comme du Lichen.

⁶ L'eau lourde est du D₂O. Les deux atomes d'hydrogène de la molécule d'eau (H₂O) sont remplacés par des isotopes de l'hydrogène, le deutérium (D)

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 10 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Pourquoi les mousses terrestres ? Parce que n'ayant pas de système racinaire, elles se nourrissent exclusivement de ce qui est dans l'atmosphère et bioaccumulent toute une série de substances se trouvant dans l'air comme les métaux lourds - le césium 137, par exemple qui est un élément artificiel métallique qui était présent dans les retombées de Tchernobyl et qui est présent dans un certain nombre de rejets d'installations nucléaires - et comme toutes matières vivantes, elles vont retenir une partie du tritium et du carbone 14. En effet, dans les rejets atmosphériques de l'ILL, en première position on retrouve le Tritium, en seconde position on retrouve des gaz rares (*en particulier l'Argon 41*) et en troisième position on retrouve le Carbone 14.

La mousse a été prélevée sur 4 stations (**cf. page 3**) :

- Saint-Quentin sur Isère (*à plus de 12 km*)
- Saint-Egrève (*nord-ouest du site à moins de 2,5 km*)
- Fontaine (*sud-est du site à moins de 2,5 km*)
- Grenoble (*sud-est du site à moins de 2,5 km*)

La CRIIRAD a tenu compte de la rose des vents moyennée sur plusieurs périodes.

Ces mousses ont subi une spectrométrie Gamma qui n'a pas révélé d'anomalies particulières, mais y ont détecté du césium 137 qui est plus probablement lié à Tchernobyl qu'aux retombées des essais nucléaires militaires et de l'ILL. Ils ont sous-traité leurs analyses à un laboratoire en Angleterre (RCD Radio Carbon Dating) spécialisé dans la mesure du Tritium et du Carbone 14.

Les mesures du TOL sont exprimées en Bq/litre d'eau de combustion. Pour mesurer ce tritium, il faut d'abord le désolidariser de la matière organique à laquelle il est accroché (*combustion totale*) et les résultats sont exprimés en Bq/litre de cette eau de combustion. Sur l'échantillon de référence à Saint-Quentin sur Isère (**cf. page 4**), la mesure est de 3,3 Bq/litre et se situe légèrement au-dessus du bruit de fond lui-même en-dessous de 3 Bq/litre. En revanche, lorsqu'on s'approche de l'ILL, les résultats vont de 7 à Grenoble à un peu plus de 8 à Saint-Egrève et 14 à Fontaine, ce qui est tout à fait logique. Dès lors qu'il y a des rejets de tritium, on en trouve davantage sous la forme organiquement liée dans la végétation poussant dans l'environnement du site.

Il n'a pas vu les rejets atmosphériques de l'ILL sur la période 2016-2021 et les 4 900 à 13 000 milliards de Bq de tritium vont se retrouver par le biais des précipitations dans la végétation.

Le tritium, comme le carbone 14 (**cf. page 5**) sont des éléments radioactifs, dont une partie est naturelle, qui retombent en permanence à la surface de la terre. Les réacteurs nucléaires rajoutent du tritium et du carbone 14 artificiel.

Le carbone 14 mesuré par le laboratoire RCD reste à un niveau normal. Sur l'échantillon de référence à Saint-Quentin sur Isère, la mesure est de 231 Bq/kg, comme à Grenoble, 234 à Saint-Egrève et un excès à 241 sur Fontaine au lieu de 230.

Ce carbone 14 a une durée de vie de 5 730 ans. C'est donc un élément qui va perdurer longtemps dans l'environnement et qui, comme le tritium, est un composant de base de la matière vivante puisque tous les organismes vivants sont faits d'hydrogène et de carbone. S'il y a rejet de tritium et de carbone radioactifs, on les retrouvera dans toutes les matières vivantes.

Cette étude reflète finalement des évidences : s'il y a rejet, on les retrouvera dans l'environnement. La question première à se poser est celle de l'impact de ces rejets. Il s'agit d'une question complexe d'un point de vue du calcul des expositions. La seconde question est de savoir s'il y a un moyen de réduire les rejets pour réduire l'empreinte sur l'environnement.

Questions/Réponses :

M. Arnaud LAVÉRIE (ASN) revient sur le suivi, considéré comme « lacunaire » par la CRIIRAD, du Tritium Organiquement Lié et pense qu'il s'agit d'une incompréhension du fait que l'analyse de la CRIIRAD se fonde uniquement sur l'arrêté rejet qui s'applique spécifiquement à l'ILL, sans prendre en compte en complément la décision ASN « environnement », qui s'applique aujourd'hui à l'ensemble des exploitants d'INB et impose bel et bien ces mesures. C'est ce que l'ILL a présenté précédemment et on peut retrouver ces résultats sur le RNM.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 11 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) demande si l'ILL pourrait fournir une synthèse des données concernant le Tritium Organiquement Lié et le carbone 14.

M. Jean-Philippe PIERRE (SRSE ILL) n'a pas travaillé sur la synthèse, mais globalement, c'est le tritium libre qui va être mesuré dans les herbes. Ces résultats seront significatifs. Il y a très peu de valeurs positives pour le tritium OL dans les prélèvements analysés, étant précisé que ce n'est pas l'ILL qui fait les analyses, mais un laboratoire situé en Bretagne. Ils ont dû avoir quelques valeurs positives, au tout début, pour le TOL. Ils en ont également trouvé quelques traces sur des poireaux, mais pas de valeurs importantes. Il a observé que les valeurs étaient exprimées en Bq/litre, cela veut dire que la mesure est faite sur l'eau et qu'elle n'est pas ramenée au Bq/kg frais. Le RNM demande du Bq/kg frais pour ensuite le ramener à la matrice biologique connue.

Il précise également, concernant le prélèvement de lait mensuel, qu'il fait l'objet d'une mesure en tritium libre et comme il l'a indiqué, la décision environnement ne précise pas la forme de tritium à mesurer. Le TOL n'est pas réglementaire par rapport à la décision environnement et l'ILL a tout de même la position de le faire sur un échantillon au moins trimestriel et plus s'il y avait une détection positive.

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) apporte des précisions quant à l'unité exprimée pour les résultats. Pour le tritium, la CRIIRAD l'a volontairement exprimé dans une unité qui pourra être comparée partout, donc par litre d'eau de combustion. Cela permet de voir s'il y a un impact ou pas en terme relatif, parce que si elle est exprimée en Bq/kg, la teneur en eau du végétal aura un rôle et il y aura une difficulté à comprendre s'il y a un excès par rapport à un niveau naturel ou pas. Ils ont eu le même problème lorsqu'ils ont regardé les résultats du carbone 14 en 2018. Beaucoup de ces résultats sont exprimés en Bq/kg de matière. Et dans ce cas il est difficile de savoir s'il y a un impact artificiel ou non, d'où leur volonté de l'exprimer en Bq/kg de carbone total. Disposant des deux résultats, rien n'empêche ensuite d'utiliser les Bq/kg de matière pour faire des calculs d'exposition par ingestion... Leur objectif premier était d'observer s'il y avait un impact, et dès lors que c'est positif, la seconde question est quel en est la dimension géographique.

Mme Anne GERIN (Présidente de la CLI) pense que l'ILL se conforme à ce qui est prévu dans le décret, c'est donc la base sur laquelle l'ensemble des mesures sont faites et répertoriées au niveau national.

M. Jean-Philippe PIERRE (SRSE ILL) confirme que c'est ce qu'ils doivent donner au RNM. Ils sont bien sur des becquerels par kg de matière frais et non sur des becquerels par litre. Concernant l'impact, il ne comprend pas s'il s'agit de l'impact par rapport à la population ou sur l'environnement. Qu'ils soient positifs en Bq/litre, il est évident qu'ils le seront aussi en Bq sur la partie environnement. Concernant l'impact, l'ILL fait des calculs chaque année où ils prennent en compte le rejet tritium réel avec la rose des vents et la partie rejet effectuée chaque année. Le logiciel CERES permet d'évaluer l'impact sur des populations de référence.

M. Arnaud LAVÉRIE (ASN) confirme les propos de M. CHAREYRON : ce qui compte est le niveau de risque engendré. Il comprend les résultats de la CRIIRAD, il observe un peu plus de tritium que le bruit de fond. Sur le carbone 14, il faudrait voir les incertitudes de mesures, mais ils sont quand même très proches du carbone 14 naturellement présent dans l'atmosphère qui est entre 230 et 240 Bq/kg. Il faut se demander si ces valeurs sont significatives d'un risque pour la population ou simplement du fait que l'ILL rejette ces radioéléments.

Il pense qu'ils sont effectivement plutôt dans le second cas puisqu'ils sont sur des valeurs extrêmement faibles. Il ne faudrait pas penser que ce sont les valeurs qui génèrent un risque significatif pour la population.

Sur le tritium, par exemple, aujourd'hui la France et l'Europe retiennent un seuil d'investigation de 100 Bq/l, qui n'est pas symptomatique d'un niveau de risque significatif. Ce seuil est là pour indiquer que si à un endroit on mesure plus de 100 Bq/l en tritium, il est intéressant de chercher pour quelle raison on le retrouve à cet endroit. Si l'on voulait comparer à des niveaux de risque, la valeur de référence de l'OMS est de 10 000 Bq/l, correspondant à une dose efficace annuelle d'environ 200 μ Sv/an (microsievert), avec des hypothèses conservatives. M. LAVÉRIE rappelle néanmoins que la CRIIRAD reste très critique sur cette méthodologie.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 12 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Les résultats de la CRIIRAD sont très loin de ces valeurs. Néanmoins l'étude est intéressante en ce qu'elle semble montrer un impact mesurable des rejets de l'ILL en tritium, ce qui n'est pas forcément une surprise puisqu'ils rejettent une quantité de tritium assez élevée. En revanche, ils ne représentent pas un niveau de risque significatif pour les riverains.

Il informe que l'ASN est en train de revoir les autorisations de rejet avec prélèvement d'eau de l'ILL, ce dernier a déposé un dossier qui est en cours d'instruction. L'ASN devrait produire deux projets de décisions dans le courant de l'année qui auront vocation à remplacer l'arrêté actuel. Ils seront soumis à une consultation formelle de la CLI et à une consultation du public. Si la CRIIRAD a des éléments techniques, des suggestions, des propositions, qu'elle n'hésite pas à participer à cette consultation.

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) revient sur la question des unités qui est importante, et pour en avoir discuté avec l'IRSN, cette dernière a la même perception que la CRIIRAD. Pour rendre compte d'un impact, il est mieux de publier les résultats dans une unité qui ne va pas dépendre du taux d'humidité du végétal, ce qui n'empêche pas d'avoir, ensuite, le calcul en Bq/kg frais pour faire un calcul de dose. Il serait donc intéressant, pour les lecteurs de données, que l'ILL publie les deux, puisque le laboratoire d'analyse a forcément les deux.

Concernant l'impact, il y a l'impact environnemental (quels sont les becquerels liés au rejet et jusqu'à quelle distance) et l'impact sur la santé qui est un autre sujet très complexe, surtout dans le cadre du tritium et du TOL. Il s'agirait, là, d'un très long débat puisque la CRIIRAD n'est pas d'accord avec la valeur guide de 100 Bq/l dans l'eau potable puisque lorsqu'on calcule l'exposition sur la vie, dans le cadre d'une contamination chronique à 100 Bq/l, ils arrivent à un risque sur les populations les plus à risque (enfants) non négligeable, du point de vue de la CRIIRAD.

Mme Amel PETITRENAUD (SRSE ILL) précise, concernant les documents, que sur les 80 à 90% évoqués pour les rejets en tritium, il faut les replacer dans le contexte des autorisations et représentent à peine 10 % des autorisations de rejets. Comme précisé, les limites de rejets pour l'ILL sont en cours d'instruction et des décisions seront publiées et soumises au public.

Concernant la rose des vents, il s'agit d'une représentation statistique, mais l'ILL est dans un phénomène de vallée, la rose des vents est donc représentative et pertinente. Dans une configuration de plaines, ce ne serait pas le cas.

Concernant les prélèvements, les équipes de l'ILL ont les prélèvements qu'on leur donne. Il faut donc se rapprocher des agriculteurs, aller chercher les salades, les maïs où ils sont disponibles. S'il y a des points de prélèvements plus proches, l'ILL est preneur, mais ils doivent être conformes à ses prescriptions et ses impositions de rejets. En effet, les points de prélèvements sont clairement identifiés dans les décisions de l'ASN.

Quant à l'expression des résultats, il s'agit d'un débat d'expert, l'ILL respecte ce qui est indiqué dans les normes et dans les agréments dispensés par l'ASN. Après, en plus des études que l'ILL fait sur l'impact lié à ses rejets qui sont publiés tous les ans - l'institut reprend tous les rejets réels et fait les calculs pour voir quel est effectivement l'impact sur les populations - il fait aussi des études d'impact sur les rejets en fonctionnement normal et en situation incidentelle où il reprend toutes les populations sur différentes périodes (courts et longs termes).

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 13 sur 20

INSPECTIONS ASN SUR L'ANNEE 2023

M. Julien INART (ASN) et Arnaud LAVERIE (ASN) présentent le sujet accompagné d'une présentation.

Inspections 2023

10 inspections en 2023 ont été réalisées dont 2 inopinées.

- 09 janvier : Respect des engagements inspections → satisfaisant
- 02 mars : Qualification des équipements et matériels → satisfaisant
- 14 mars : Gestion des sources de rayonnements ionisants → mitigé
- 27 avril : Conduite accidentelle → mitigé
- 22 juin : Génie civil → satisfaisant
- 04 juillet : Transport substances radioactives (inopiné) → en retrait sur plusieurs points
- 12 juillet : LT7a - Organisation et moyens de crise (inopiné) → mitigé
- 24 août : Fonctions supports dont alimentations électriques et fluides → satisfaisant
- 10 octobre : Politique de protection des intérêts et système de gestion intégré → satisfaisant
- 29 novembre : Gestion des écarts → satisfaisant

Thématiques en retrait ou perfectibles

Transport de substances radioactives (inspection du 04 juillet)

Thématique estimée en retrait essentiellement en raison de la nécessité de :

- Renforcer le contenu de documents visant à garantir le respect de l'ensemble des prescriptions réglementaires en termes d'organisation, de formation et de maîtrise des documents,
- Etablir un programme de protection radiologique pour garantir une meilleure appropriation des exigences spécifiques à la réglementation transport.

Même si cette inspection a identifié une thématique en retrait, il n'en reste pas moins qu'il a été constaté des points positifs, notamment une bonne maîtrise opérationnelle relative à la préparation des expéditions et des substances radioactives.

Gestion des sources radioactives (inspection du 14 mars)

Thématique estimée perfectible notamment en raison de la nécessité d'améliorer les points suivants :

- Evacuation des sources scellées périmées ou sans emploi,
- Vérification du zonage radiologique lors de l'utilisation d'une source,
- Clarification des dispositions à prendre lors d'entreposage d'un gammagraphe utilisé par une entreprise prestataire lors de tirs radiologiques.

Conduite accidentelle (inspection du 27 avril)

Thématique estimée perfectible notamment en raison de la nécessité d'améliorer les points suivants :

- Veiller à s'assurer du recyclage effectif des formations de l'ensemble des personnes participant à la gestion des situations incidentelles et accidentelles ainsi que de leur traçabilité,
- Améliorer l'ergonomie des baies de supervision et la gestion des alarmes dans la salle de contrôle.

Organisation de crise (inspection du 12 juillet)

Thématique estimée perfectible notamment en raison de la nécessité de :

- Améliorer l'articulation entre le PUI (Plan d'Urgence Interne) et les différentes consignes particulières d'exploitation,
- Mieux identifier les potentiels de dangers au cours d'une situation d'urgence et de partager davantage les informations.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 14 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Bilan 2023

Gestion de la sûreté du RHF satisfaisante en 2023

→ Après une année 2022 consacrée à d'importants travaux de jouvence et de renforcement de la sûreté de l'installation, le redémarrage du réacteur et ses cycles en 2023 n'ont pas généré de difficultés significatives.

→ En 2023, l'ILL a poursuivi l'avancement du plan d'action établi lors de son 3^{ème} réexamen, ce qui a donné lieu à de nombreux échanges à partir de mi-2023, dans le cadre de l'instruction de modifications à réaliser pour respecter la décision n° 2022-DC-0738 de l'ASN du 28 juillet 2022 validant les conclusions du réexamen périodique.

→ L'ILL a également déposé en juillet 2022 un dossier de portée à connaissance visant à établir de nouvelles prescriptions techniques de rejets et de surveillance de l'environnement. Ce dossier a fait l'objet de compléments en 2023 et son instruction par l'ASN se poursuit.

→ Un exercice national de crise a eu lieu au mois de novembre 2023.

→ L'ASN portera en 2024 une attention particulière aux conditions de préparation des prochaines activités à enjeux pour l'ILL, notamment des opérations de pré-assainissement de l'ancienne installation de détritiation et de rénovation du pont polaire.

Perspectives

→ Arrêt long prévu en 2024 pour la réalisation de travaux en réponse à des prescriptions techniques liées au réexamen périodique :

- Travaux de jouvence du pont polaire situé au niveau D du bâtiment abritant le réacteur, incluant divers renforcements, dont le remplacement du chariot,
- Installation d'un système de sprinklers d'ambiance (installation fixe d'extinction automatique à eau) au niveau C du bâtiment abritant le réacteur,
- Renforcement des supports de tuyauteries dans le canal 2 de la piscine du bâtiment réacteur afin de garantir l'étanchéité de ces tuyauteries en cas de séisme « noyau dur » (considéré post Fukushima),
- Renforcement des casemates abritant les guides de neutrons H1-H2 pour éviter, en cas de séisme « noyau dur », une agression des traversées des enceintes du réacteur (3^{ème} barrière).

→ Mise en œuvre des opérations de pré-assainissement de l'ancienne installation de détritiation.

→ Mise à jour de la décision rejets (prélèvements et rejets) – avis potentiel de la CLI au 2^{ème} semestre.

Questions/Réponses :

M. Norbert CARION (Direction gestion et prévention des Risques – ville de Grenoble) constate sur les bilans des inspections présentés par l'ASN que 3 sont mitigés et 1 est insatisfaisant. Cela diffère du bilan présenté par l'ILL qui déclare 4 mitigés et le reste en satisfaisant. Il s'interroge donc sur les grilles de valeurs et comment l'interprétation a été faite de chaque audit. D'ailleurs, aucune grille de valeur n'est reprise (cotation de l'audit), il n'y a que des faits et des remarques. Cela aurait permis plus de transparence et d'avoir la même photographie.

Il souhaiterait également savoir si le rapport de l'ASN sur ces audits est publié et en accès libre par le public, car si tel était le cas, le public aura pu remarquer la différence entre les deux audits.

Pour terminer, il aimerait savoir comment les corrections qui doivent être mises en œuvre sont intégrées au plan d'action de l'ILL compte tenu de l'interprétation différente entre les deux audits.

M. Jérôme ESTRASSE (ILL) précise ne pas faire de cotation des inspections, c'est l'ASN qui juge le côté satisfaisant, mitigé ou peu satisfaisant. L'ILL se sert de la cotation ASN pour faire son bilan, mais peut avoir une différence de point de vue. Pour autant, la référence est la cotation ASN qui est publique et que l'on peut retrouver sur leur site à l'onglet « inspections ».

L'ILL considère qu'elles sont globalement satisfaisantes parce qu'il mesure les progrès réalisés d'une année sur l'autre par rapport aux engagements pris.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 15 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Suite à une inspection, l'institut a des demandes de l'ASN auxquelles il doit proposer un plan d'action sous deux mois. L'ASN juge ensuite ce plan d'action satisfaisant ou pas, et ce jugement est également public. En revanche, si la réponse de l'ILL n'est pas satisfaisante, l'ASN le fait savoir à l'ILL.

Les bilans annuels rendus par l'ILL et l'ASN, qui sont publics, reprennent les inspections et l'avis général sur la sûreté de l'ILL.

M. Arnaud LAVÉRIE (ASN) confirme que les cotations affichées lors des présentations de la réunion sont des tentatives de synthèse des conclusions réelles des inspections, forcément réductrices, à destination des membres de la CLI, d'où les quelques différences perçues entre la présentation de l'ILL et celle de l'ASN. La seule chose qui fait foi, c'est la « lettre de suite » que l'ASN transmet à l'exploitant et qu'elle publie sur son site Internet (www.asn.fr). En termes de suivi, une fois que la lettre de suite est envoyée à l'exploitant, ce dernier répond et cette réponse fait l'objet d'une vérification, proportionnée aux enjeux. Dans un second temps, l'ASN ira vérifier que le plan d'action est effectivement mis en œuvre et efficace.

M. LAVÉRIE souligne ensuite que, par nature, l'ASN évoque dans ses « lettres de suite » ou en CLI les écarts, les manques ou les difficultés des exploitants. Les sujets contrôlés conformes en inspection, pourtant majoritaires, ne sont pas – ou peu – évoqués, ce qui peut conduire à un effet pervers où on aurait le sentiment que tout va mal alors que ce n'est pas le cas. En parallèle, il rappelle qu'il est également normal qu'une INB ait des écarts, comme tout site industriel. Un site n'ayant aucun écart est même plus inquiétant puisque ce n'est pas qu'il n'en a pas, mais qu'il n'est pas capable de les détecter.

Ce qui va intéresser l'ASN, c'est l'analyse globale qu'elle peut en tirer : les tendances, les sujets de fond... et elle attend aussi que les exploitants soient capables de les identifier.

La suite donnée aux éléments d'analyse est déterminante et va fonder l'inquiétude ou la sérénité de l'ASN vis-à-vis d'un exploitant. En ce qui concerne l'ILL, l'ASN est plutôt sereine : il n'y a pas de signal d'inquiétude, l'exploitant est compétent techniquement, il a une démarche de sûreté de qualité qui l'amène à un niveau de sûreté satisfaisant.

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) demande à l'exploitant de dire quelques mots relatifs au démantèlement de l'atelier de détritiation. S'agit-il d'un atelier très contaminé ? Est-ce que ces opérations vont augmenter les rejets de tritium et qu'est-ce qui va le remplacer ?

M. Jérôme ESTRADÉ (ILL) rappelle que l'ILL est un peu particulier parce qu'ils utilisent de l'eau lourde pour avoir de très bonnes performances neutroniques (*ce sont des faisceaux de neutrons qui sont utilisés pour faire de la recherche*). L'ILL est l'installation la plus performante au monde et c'est l'installation de référence depuis 50 ans. Ils ont un institut de recherche international (*1 500 utilisateurs des faisceaux neutrons qui viennent du monde entier*). Sans l'eau lourde, ils n'auraient pas cette performance. Celle-ci a la caractéristique suivante : l'hydrogène est remplacé par du deutérium (D₂O). Celui-ci absorbe beaucoup moins les neutrons, ce qui permet une meilleure performance en flux de neutrons. L'inconvénient est que le deutérium qui capture un neutron produit du tritium (³H) dont la période de décroissance est de plus de 12 ans. C'est l'inconvénient que l'on retrouve sur tous les réacteurs à eau lourde.

L'exploitant cherche donc à éliminer ce tritium en le piégeant. Pour ce faire, il y a une station de détritiation qui a pour objectif de capturer le tritium et de le conserver sous forme de gaz pour l'évacuer à l'extérieur de l'ILL. A l'occasion des réexamens de sûreté et des renouvellements des Règles Fondamentales de Sûreté (RFS), en 2001, une nouvelle règle a imposé la prise en compte du SMS (Séisme Majoré de Sécurité) pour le dimensionnement de l'installation. L'ILL a alors constaté que son installation de détritiation, qui datait de 1967, n'était plus correctement dimensionnée au séisme.

L'exploitant a donc décidé d'arrêter cette installation en 2004 et le tritium n'est plus traité sur place. L'eau lourde est récupérée et envoyée au Canada sur des installations de traitement pour détritiation. L'ILL récupère ensuite l'eau lourde détritivée. Ces opérations ont lieu tous les 15 ans environ (*2012 / 2013 la dernière fois*). L'installation de détritiation sur le site a encore un inventaire en tritium assez important et l'ILL a pris l'engagement, dans le cadre du dernier groupe permanent du réexamen de sûreté en 2017, de l'assainir.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 16 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

27 messages ont été envoyés aux autorités de sûreté, à la Préfecture et aux voisins. Les messages sur les rejets font partie des messages techniques qui sont envoyés aux mairies où sont reprises les directions des vents, entre autres.

Si vous n'avez pas entendu de l'ASN et l'IRSN le sens du vent, c'est parce qu'en réalité ils parlaient le même langage : « *le vent est normal* ». La vitesse, le sens du vent provenait d'informations données par l'ILL. Si la mairie avait demandé quel sens du vent était pris, ils auraient immédiatement répondu.

Concernant les pastilles d'iode au-delà de 500 m, depuis la loi de 2007, toutes les INB ont l'obligation de faire des réexamens de sûreté tous les 10 ans. L'ILL l'a fait le 2 novembre 2017 et l'a envoyé à l'ASN qui a pris 2/3 ans pour l'analyser. L'ILL sortait donc de réexamen. L'affaire des pastilles d'iode à 500 m fait partie des sujets qui sont examinés dans le cadre de ce réexamen. Il se trouve qu'après Fukushima, il y a eu un exercice bien particulier de l'ASN qui a revu les périmètres de sécurité autour des centrales nucléaires et d'un deuxième groupe de 50 installations, dont l'ILL pour confirmer ou modifier les 500 m. Pour arriver à ces 500 m, des scénarios sont étudiés et réexaminés par l'IRSN et l'ASN. Les scénarios du PUI de l'ILL sont les mêmes scénarios que ceux du rapport de sûreté. Les scénarios conduisent à limiter à 500 m puisqu'ils ne peuvent pas descendre en dessous. Ils en ont profité, à la demande de l'ASN, pour utiliser toutes méthodes internationales pour affirmer ou infirmer ces 500 m. Ces documents ont été produits en 2021 et confirmaient que l'ILL restait dans les 500 m.

Comme Mme KOSKAS l'a précisé, l'ILL a un cahier des charges. Le jour de l'exercice, il faut le faire jouer avec les pouvoirs publics, les autorités, les locaux, les mairies... et l'exercice doit commencer de bonne heure le matin, se terminer le soir et prévoir une évacuation. Les scénaristes se sont autorisés à prendre des aggravants qui ne sont pas dans le référentiel de sûreté de l'installation, mais c'est toujours ainsi. Il y a toujours un aggravant dans un scénario ; il peut en témoigner puisque cela fait 40 ans qu'il travaille dans le nucléaire. Cela permet d'imaginer le pire, donc qui peut potentiellement arriver, afin de s'y préparer. D'où, les flottements : les uns ne sont pas forcément d'accord avec les autres, cela suppose une discussion d'experts parce que dans le pire des cas, une perte de ligne de défense pourrait arriver.

Pour les hauteurs de rejet, sujet qui concerne toutes les installations, celui-ci est en cours de traitement par l'ASN et l'IRSN. En ce qui concerne l'ILL, le sujet a été évoqué lors du réexamen de sûreté.

M. Norbert CARION (*Direction gestion et prévention des Risques – ville de Grenoble*) se met du côté des collectivités et du ressenti qu'ils ont eu par rapport à l'exercice. Il était à la Préfecture et au PCC (Poste de Coordination de Crise) de la ville de Grenoble ; il avoue que l'exercice était assez chaotique. L'objectif était de faire valider un PPI (Plan Particulier d'Intervention) pour l'ILL et force est de constater que le PPI n'a finalement pas été joué puisqu'il n'y a pas eu d'évacuation. La question s'est posée toute la journée et sur un débat de 500 m, 900 m...

Lorsque la CRIIRAD est à l'autre bout des conférences, ils ont des difficultés à suivre le débat d'experts, surtout lorsqu'il se passe en direct avec des élus. C'est d'ailleurs très déstabilisant. Le PCC de Grenoble était constitué de 15 personnes pour une ville de 60 000 personnes. Fontaine est une ville de 1 500 personnes et le PCC est constitué de 2 personnes (le Maire et un fonctionnaire). Personnellement, il peut entendre les explications, mais pour un maire et un fonctionnaire qui sont responsables, c'est inaudible. S'il avait été Maire de Fontaine, compte tenu de ce qui était en train de se passer (*discussions et débats entre experts*), il aurait pris la décision d'évacuer la ville.

En ce qui concerne le vent, l'ILL déclare que si on leur avait demandé ils l'auraient indiqué et que tout le monde était informé, force est de constater que ce n'était pas le cas, donc qu'il y avait un problème de communication. Il était présent et au PCC tout le monde se posait la question, l'information n'est donc pas passée. L'objectif est donc d'améliorer ce point.

De plus, lorsqu'il y a des discussions entre experts et que la décision est prise de tout arrêter, pour discuter dans un bureau, devant tous les élus, ces derniers au bout du fil ont eu la sensation que quelque chose n'était pas maîtrisé. C'est en tout cas l'image qui est restée. Lui, personnellement a trouvé cette situation lunaire et a été déstabilisé alors que cela fait 30 ans qu'il est dans la gestion de risques.

M. Jérôme ESTRASSE (*ILL*) informe que l'ILL a déclenché son PUI et il revient au Préfet de déclencher le PPI et non à l'ILL. C'est lui qui juge du risque ou pas de le déclencher. Le faire entraîne une grosse contrainte et il doit déterminer s'il y a un bénéfice pour la population de déclencher un PPI en préventif ?

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 18 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Lorsqu'il parle d'assainissement, il ne s'agit pas de l'installation en elle-même car elle n'est pas contaminée. En revanche, il y a un terme source en tritium qui conduit l'ILL à vouloir le limiter le plus possible. Pour ce faire, ils ont mis en place un procédé appelé « recombinaison » qui consiste à retransformer le tritium gaz sous forme d'eau lourde pour le réinjecter dans le circuit primaire et l'envoyer au Canada avant la fin de la décennie. Ce point fait l'objet d'un dossier qui a été envoyé à l'ASN et dont l'ILL attend le retour pour faire les opérations en 2025 (*l'objectif étant de réduire le terme source du site de tritium gaz*).

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) demande comment le tritium gaz est confiné.

M. Jérôme ESTRADÉ (ILL) explique qu'il est actuellement dans des bouteilles de gaz dimensionnées à cet effet. Le tritium est difficile à confiner, même à travers des parois en inox, en acier ou en béton. Pour autant, les capacités sont dimensionnées pour avoir des rétentions importantes.

Les activités rejet tritium de l'ILL ne sont pas dues au fait que le tritium piégé s'échappe, mais parce qu'ils font de temps en temps des opérations de maintenance sur le réacteur pour le maintenir à un bon niveau de sûreté : ils ouvrent alors le circuit primaire et il y a du relargage dans l'atmosphère qui contient du tritium à un taux faible.

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) demande si le pré-assainissement va augmenter les rejets de tritium.

M. Jérôme ESTRADÉ (ILL) indique que ponctuellement cela peut se ressentir sur l'ensemble des rejets, c'est qu'ils ont expliqué dans le dossier qui sera présenté en consultation au second semestre. Ils en ont donc tenu compte dans les rejets tritium.

RETOUR SUR L'EXERCICE DE CRISE PAR LA CRIIRAD

M. Bruno CHAREYRON (CRIIRAD) remercie la ville de Grenoble d'avoir permis à la CRIIRAD d'assister à l'exercice de crise. Il s'agissait d'une première, pour eux, et ont trouvé l'exercice intéressant.

Il a 3 remarques en retour d'expérience :

1) Direction effective des vents

Celle-ci n'a été évoquée par aucune des entités présentes, ce qui l'a surpris. En ce qui le concerne, il la regardait afin de savoir si leur sonde Gamma était bien située ou pas.

2) Distribution de pastilles d'iode

Dès lors que dans le scénario de l'exercice est envisagé une éventuelle distribution de pastilles d'iode, au-delà du périmètre à l'intérieur duquel la population en dispose déjà, cela crée une tension évidente pour savoir comment acheminer ces palettes de pastilles. Ce problème est national, mais regrettable parce que si les rejets étaient suffisants pour justifier la prise de pastilles d'iode au-delà du périmètre prévu, il n'y a pas beaucoup de sens d'exposer les personnels de la ville pour aller les délivrer à des personnes qui pourraient, de plus, être dans une situation de pré-évacuation avec des routes fermées. Ce sont des choses à améliorer ; il serait logique que tous les citoyens, dans un périmètre à étudier, aient des pastilles d'iode. Il est conscient que c'est plus facile à dire qu'à faire, mais il faut faire un effort sur ce point.

3) Scénario hors dimensionnement

Cela suggère une discussion approfondie avec des experts. Il y a une espèce de flottement sur le dimensionnement du scénario et un désaccord sur ce point entre l'ILL et l'IRSN. D'après ce qu'il a compris du désaccord, c'est que dans ses modélisations, l'IRSN ne partait pas de la même hauteur de rejet que les modèles utilisés par l'ILL. Donc, en tant qu'observateur, c'est troublant, et il a envie de mieux comprendre où se situait le désaccord apparent. Le PC (*Poste de Coordination*) de crise à la ville de Grenoble n'était pas dans le PC de l'IRSN ou celui de l'ILL.

Questions/Réponses :

M. Jérôme ESTRADÉ (ILL) précise qu'il est normal que la direction des vents n'ait pas été évoquée puisque les scénaristes ont demandé à ce que l'exercice soit effectué avec vent réel.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 17 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

M. Norbert CARION (*Direction gestion et prévention des Risques – ville de Grenoble*) l'entend, mais c'est le constat du ressenti dont il fait part lorsque les élus ont assisté aux débats entre l'ASN et l'ILL lors de l'audioconférence. En termes de gestion de risque, le ressenti est très important parce que les décideurs vont appréhender les événements aussi sur le ressenti, car il y a le quantitatif, mais aussi le qualitatif. Et lorsqu'un élu doit prendre une décision, c'est primordial. Sur Fontaine, ils sont deux sur le PCC, ils entendent cette discussion, en tant que maire, même si le préfet ne prend pas la décision de déclencher le PUI, personnellement il évacue sa population. Il aurait d'ailleurs compris que ce soit fait et a été étonné que ce ne le soit pas. Il n'est pas maire, mais un simple fonctionnaire, il donne son ressenti par rapport l'exercice et son avis.

Mme Anne GERIN (*présidente CLI ILL*) indique qu'il y a eu un premier retour d'expérience au niveau préfectoral et une réunion plus approfondie sera organisée. Ce sont des éléments qui seront apportés aux débats avec les services de la préfecture et l'ensemble des acteurs de cet exercice national, qui a comme objectif de s'exercer.

Dr CAUSSE (*Ordre des médecins de l'Isère*) intervient sur la distribution des pastilles d'iode. Celle-ci doit se faire bien avant l'exercice. Les populations qui doivent les avoir doivent être en leurs possessions. C'est aux responsables locaux de les avoir préalablement distribuées et non au dernier moment. En revanche, il faut donner l'information du moment où il faut l'avaler.

M. Arnaud LAVÉRIE (*ASN*) précise, concernant la prise d'iode, qu'il faut revenir au référentiel applicable en France. La doctrine est de pré-distribuer de l'iode à toutes les personnes susceptibles d'être exposées à une dose supérieure à 50 mSv à la thyroïde. Aujourd'hui, à l'ILL, les analyses de sûreté de l'exploitant montrent que l'on est à ce niveau d'exposition à une distance du site très inférieure à 500 m. Pour autant, comme cela a été précisé, la distribution s'est faite sur un périmètre de 500 m. Sur la base des scénarios d'accident analysés dans le rapport de sûreté de l'ILL, la dose à la thyroïde à 500 m de l'ILL apparaît de l'ordre de 7 ou 8 mSv, c'est donc bien en dessous du référentiel.

La logique à l'ILL, aujourd'hui, est que l'on est à des niveaux de risque qui ne nécessiteraient très certainement pas de prise d'iode. Dans le cadre de l'exercice il y avait cependant une volonté de maximiser le scénario pour pouvoir dérouler les actions du PPI et les actions que l'exploitant a à mener. De ce fait, les évaluations réalisées lors de l'exercice ont conclu à des niveaux de dose supérieurs à celles qui apparaissent dans les analyses de sûreté à froid de l'exploitant et à la nécessité, dans le cadre de l'exercice, de distribuer de manière réactive de l'iode aux populations au-delà des 500m. Ce besoin d'aller très vite et très fort, en une journée, peut expliquer certains biais d'exercice et constats de la mairie de Grenoble sur la manière dont s'est déroulé l'exercice de crise.

Le débat d'experts auquel les élus ont assisté n'avait cependant pas lieu d'être en audioconférence décisionnelle. En revanche, de tels échanges techniques entre l'ASN/IRSN et l'exploitant, permettant de confronter les évaluations, sont normaux et sont utiles pour fiabiliser les estimations qui permettent in fine à l'ASN de préconiser des mesures de protection des populations au Préfet (situations complexes, avec de nombreuses incertitudes). Quoi qu'il en soit, les différents sujets identifiés ont été pris en compte dans le retour d'expérience de l'exercice. En particulier, concernant le débat sur les hypothèses de hauteur des cheminées, le sujet a donné lieu à une réunion de retour d'expérience spécifique entre l'IRSN, l'ASN et l'ILL.

M. Bruno CHAREYRON (*CRIIRAD*) fait part de sa frustration, en tant qu'observateur extérieur. Il aimerait entrer davantage dans le dossier scientifique pour comprendre exactement les hypothèses prises ou pas, afin de comprendre ce qu'il se passe. Il demande s'il est possible d'accéder aux scénarios très détaillés de l'exercice et avoir les éléments scientifiques qui étayent la démarche, afin d'avoir du recul sur le sujet.

M. Jérôme ESTRADÉ (*ILL*) n'est pas en mesure de donner le dossier scientifique de l'IRSN, il ne l'a pas. Il n'a que le rapport de sûreté (public) dans lequel il y a ces scénarios.

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 19 sur 20

Département de l'Isère
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public

Mme Anne GERIN (*Présidente de la CLI*) remercie vivement tous les participants à la fois pour leur présence, mais aussi pour leurs questions.

Elle informe qu'elle part pour un voyage d'étude en lien avec l'association nationale des CLI sur le secteur de Fukushima. Un rapport sera fait à l'issue de ce voyage et des éléments pourront être présentés en CLI. Elle participe plus spécialement au groupe d'étude chargé de la revitalisation des territoires.

L'ordre du jour ainsi que les questions étant épuisés, la Présidente de la CLI remercie les participants et clôture la séance.

La Présidente de la CLI



Anne GERIN

Créé le 2 avril 2024	Créé par DNUC	Version 1.0
Direction de la Performance et de la Modernisation du service au public	CR plénière publique CLI ILL 2 avril 2024	Page 20 sur 20