

**Compte-rendu de la réunion plénière de la CLI du CEA-ILL**

<b>Date de la réunion</b>	19 octobre 2022		
<b>Lieu de la réunion</b>	CEA (Grenoble)		
<b>Rédacteur du compte-rendu</b>	Sébastien DOUCET (ECIA)	<b>Date de diffusion du compte-rendu</b>	10 mars 2023

<b>Participant</b>	<b>Fonction / collègue</b>
M. Jean-René CAUSSE	Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de l'Isère / expert
Mme Anne-Sophie CHARDON	Conseil Départemental de l'Isère / élus
M. Philippe CHARLETY	CEA / partenaires
Mme Nathalie CHAVANIS	Ville de Grenoble – Pôle gestion des risques / élus
M. Philippe de CARPENTRIE	CFDT ILL / organisations syndicales
M. Philippe DELCAMBRE	Ville de Saint Egrève (remplacé par Mr MONTEILLIER) / élus
M. Sébastien DOUCET	Ingénieur sûreté en support du secrétariat de la CLI / prestataire
M. Jérôme ESTRADE	Directeur adjoint de l'ILL / partenaires
Mme Frédérique FRERY	Cheffe de la CQSR de l'ILL / partenaires
Mme Anne-Laure GAUTHIER	ASN Lyon / partenaires
Mme Anne GERIN	Conseil départemental de l'Isère, Présidente de la CLI / élus
M. Yves GIRARDOT	CRIIRAD / associations
M. Michel GRAND	Président de l'Union de quartier Champaviotte / associations
M. Morgan HERVAULT	Adjoint chef SRSE de l'ILL / partenaires
M. Paul LANGAN	Directeur de l'ILL / partenaires
M. Eric PIOLLE	Ville de Grenoble (représenté par M. FRISTOT) / élus
Mme Ariane PONT	Département de l'Isère - Cheffe du Service APOR, secrétaire de la CLI
Mme Bégonia SANCHEZ	Présidente du Conseil interdépartemental de l'Ordre des infirmiers de l'Ain et de l'Isère / Experts (remplacée par Mme Sophie BESSON)
M. Frédéric TOURNEBIZE	Conseiller du Président du CEA / partenaires
M. Eric ZELNIO	ASN Lyon / partenaires

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

**Excusés :**

- M. Laurent AMADIEU (Ville de Saint Egrève),
- Mme Cécile BENECH (Ville de Saint Martin le Vinoux),
- Mme Annick MERLE (Conseil départemental de l'Isère),
- M. Laurent PREVOST (Préfecture de l'Isère),
- M. Grégory ROCHE (CFDT ILL),
- M. Michel SAVIN (Sénateur de l'Isère),
- M. Eric MARCIANO (CCI de Grenoble).

**A l'ordre du jour**

1. Accueil et introduction de la Présidente de la CLI
2. Validation du compte-rendu de la CLI du 12 avril 2022
3. Actualités du dossier de déclassement et de SUP du site CEA Grenoble
4. Point sur l'activité du site ILL / travaux pendant l'arrêt et avancées de sûreté / conclusions du réexamen périodique de l'installation
5. Point sur la révision de l'ARPE

**GLOSSAIRE**

AIEA : Agence Internationale de l'Energie Atomique  
ARPE : Autorisation de Rejets et Prélèvement d'Eau  
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire  
CEA : Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives  
CLI : Commission Locale d'Information  
CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques  
CRIIRAD : Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la RADioactivité  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
EDF : Electricité de France  
ESP : Equipement Sous Pression  
ESPN : Equipement Sous Pression Nucléaire  
ESRF : European Synchrotron Radiation Facility  
FOH : Facteurs Organisationnels et Humains  
ILL : Institut Laue Langevin  
INB : Installation Nucléaire de Base  
INES : International Nuclear Event Scale (*échelle internationale de classement des événements significatifs*)  
IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire  
mSv : milliSievert  
nSv : nanoSievert  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
RHF : Réacteur à Haut Flux  
SRSE : Service de Radioprotection, Sécurité et Environnement  
TSN : Transparence et Sûreté Nucléaire

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 2 sur 20

## COMPTE-RENDU

### ACCUEIL ET INTRODUCTION DE LA PRÉSIDENTE DE LA CLI

La Présidente salue les membres de la CLI et remercie le CEA de les accueillir dans cette salle pour cette commission plénière. C'est un moment important d'échanges entre les différents élus, dans le cadre de ces CLI qui ont pour objectif d'échanger sur les sites nucléaires de leurs secteurs. Elle énumère les différents points qui vont être vus en réunion et précise que chaque intervenant exposera différents éléments.

### VALIDATION DU COMPTE-RENDU DE LA CLI DU 12 AVRIL 2022

Le secrétariat de la CLI a oublié de transmettre le compte-rendu de la réunion du 12 avril 2022. Ce dernier va donc être envoyé au plus tôt, pour que chacun puisse apporter des compléments, si nécessaire. Sans observations complémentaires sous un délai d'un mois, le compte-rendu sera considéré comme validé.

Mme PONT précise que la salle devra être rendue à 19h55. Il faudra donc faire en sorte que ce délai soit respecté.

### ACTUALITÉS DU DOSSIER DE DECLASSEMENT ET DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE DU SITE CEA GRENOBLE

M. ZELNIO, ASN Lyon, va présenter le PowerPoint associé à ce compte-rendu et précise que cette présentation avait, pour grande partie, déjà été faite il y a un an lors de la réunion plénière de la CLI d'octobre 2021.

#### 1- Procédure de déclasserement d'une INB (Cf. page 3) :

Le déclasserement d'une Installation Nucléaire de Base (INB) est un acte administratif par lequel l'installation est retirée de la liste des INB. En d'autres termes, cela signifie que l'INB a déjà arrêté son exploitation, a été démantelée puis assainie. Lorsque l'ensemble de la procédure est terminé, elle sort de la liste des INB. La forme du déclasserement d'une INB est prononcée par décision de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (*du collège de l'ASN*) qui est soumise à l'homologation du ministre en charge de la sûreté nucléaire. Un arrêté ministériel vient homologuer la décision de l'ASN, en général quelques mois après la validation par le collège de l'ASN.

Le dossier de demande pour les 2 dernières INB du site CEA de Grenoble a été adressé, dans un dossier révisé, à l'ASN en juin 2021 et depuis, il y a déjà eu un certain nombre de consultations et d'informations sur cette demande de déclasserement comme le veut la réglementation. Il s'agit d'un certain nombre d'avis qui ont été pris, notamment ceux :

- Du préfet de l'Isère,
- De la Commission Locale d'Information,
- Des communes situées dans un rayon de 5 kilomètres.

#### 2- Rappel du point de vue de l'ASN (Cf. page 4) :

Sur la base de ses inspections, de l'analyse de la demande du CEA et des expertises contradictoires qui ont été faites notamment avec l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), l'ASN considère que :

- Les opérations de démantèlement et d'assainissement des INB n° 36 et 79 ont été menées à leur terme dans le respect des dispositions applicables,
- L'impact radiologique résiduel du site pour les différents scénarii d'usage prévus est faible et inférieur à la limite de dose pour le public (*selon le code de la santé publique*),

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 3 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

- En présence d'une contamination chimique résiduelle du sol, l'institution de Servitudes d'Utilité Publique (SUP) permettra de garantir que l'usage futur du sol et des eaux souterraines restera compatible avec l'état du site,
- Ce qui a changé depuis l'année dernière, c'est que contrairement à l'installation précédente qui avait été déclassée où il n'y avait eu qu'un seul arrêté de SUP et de surveillance, compte tenu d'un avis exprimé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), le côté surveillance et le côté SUP ont été scindés en 2. De fait, il y a eu un passage en Comité d'Évaluation des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) pour valider un premier arrêté préfectoral le 17 août 2022 pour les modalités de surveillance des eaux souterraines.

3- Les (dernières) étapes à venir (Cf. page 5) :

Le collège de l'ASN rendra un avis, normalement la semaine prochaine (NDLR : la semaine 43), sur l'arrêté de SUP (*projet de décision de déclassement*). Lors du dernier trimestre 2022, une consultation du public sur le projet de décision de déclassement des INB n° 36 et 79 est prévue. La consultation se fera sur le site internet de l'ASN [www.asn.fr](http://www.asn.fr) et en parallèle, s'ils le souhaitent, la CLI et l'exploitant pourront avoir une réunion avec le collège de l'ASN au moment de l'examen de ce dossier. Une décision sera ensuite validée par le collège de l'ASN, après les éventuelles remarques des parties prenantes consultées ; la décision partira ensuite pour homologation au ministre chargé de la sûreté nucléaire. Enfin, il y aura une publication au Journal Officiel et ce sera à ce moment qu'entrera officiellement en vigueur le déclassement de l'INB qui devrait intervenir pour le début de l'année 2023.

**Questions/Réponses :**

**M. MONTEILLIER (ville de Saint-Egrève) souhaite savoir ce que sont les INB 36 et 79, physiquement.**

M. TOURNEBIZE (CEA Grenoble) répond que ce sont les deux installations qui servaient à collecter et traiter les déchets nucléaires, les transformer et les envoyer dans les exutoires. Aujourd'hui, tout a été démantelé, il n'y a plus rien, le terrain est plat, il n'y a donc plus de bâtiment.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande en quoi consiste le plan de surveillance qui a été validé en préfecture.**

M. ZELNIO (ASN) explique qu'il y a un faible marquage résiduel sur cette zone, d'où la surveillance piézométrique réalisée et qui se fait en cinq points de mesure. Cela vise à vérifier que l'état est bien le même que celui qui avait été caractérisé à la fin des travaux et qu'il n'y a pas d'éventuel phénomène de migration de la pollution.

M. TOURNEBIZE (CEA Grenoble) précise qu'un point en amont, un point en plein milieu, puis 3 autour dans le sens du courant sont vérifiés.

**M. PROUST (public - membre de Sortir Du Nucléaire) voudrait savoir qui va assurer le contrôle pérenne de ce dispositif de surveillance. Il a cru comprendre que c'est l'arrêté préfectoral qui règlemente cette surveillance, mais se demande si c'est le CEA qui assurera de façon pérenne cette surveillance.**

M. TOURNEBIZE (CEA Grenoble) indique que c'est le CEA qui a la responsabilité de faire les mesures et qui enverra les résultats à la ville de Grenoble, à l'ASN et à la Préfecture de l'Isère.

M. ZELNIO (ASN) explique que c'est un régime d'autosurveillance générale comme il y en a sur un certain nombre de terrains industriels ou d'industries en exploitation.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 4 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

**Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) se demande ce qu'il se passerait si, durant la surveillance, il s'avérait que cela ne restait pas en l'état (augmentation des paramètres surveillés).**

M. ZELNIO (ASN) répond que s'il advenait qu'il y ait une dérive des paramètres, la réglementation du code de l'environnement sur ce type de situations permet toujours de revenir soit vers l'ancien exploitant quand il est identifié, soit vers le propriétaire du terrain (dans le présent cas, le CEA lui-même). Il y aurait donc des arrêtés préfectoraux complémentaires pris pour demander des travaux ou la modification de la surveillance au CEA. Le côté SUP est là aussi pour garantir le côté mémoire du site. Il y a donc bien deux aspects : la surveillance et le côté usage et urbanisme du terrain qui est garanti par les SUP.

**Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) se demande combien de temps la SUP va être présente.**

M. ZELNIO (ASN) répond que tant qu'une SUP n'est pas supprimée, elle est en place.

**Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) en déduit qu'il y a une surveillance en même temps.**

M. ZELNIO (ASN) indique que si rien ne se produit pendant 10 ou 20 ans, peut-être qu'il sera décidé qu'une surveillance n'est plus forcément nécessaire, mais pour l'instant, il n'est pas envisagé de la supprimer, cela aussi pour capitaliser des données qui sont déjà documentées dans l'état final de l'installation.

**Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) ne pense pas que le marquage va durer.**

M. ZELNIO (ASN) croit qu'il y a une partie du marquage chimique qui était antérieur pour partie aux activités menées sur la partie INB. Ainsi, une partie des marquages chimiques était préexistante. En termes d'usage, par rapport au code de valeurs, il avait été expliqué l'année dernière que par précaution, il faut vraiment éviter l'usage de type potager, et même sur une utilisation du type habitation sans potager ou à usage industriel.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande si le dispositif de servitude est totalement figé.**

M. ZELNIO (ASN) le confirme et précise qu'il le sera administrativement. Sur la demande de la DREAL, contrairement à ce qui avait pu être fait dans la région précédemment où étaient regroupées la surveillance et la servitude dans le même arrêté, cette fois, il a été jugé plus pertinent de découper les deux. L'arrêté préfectoral sur la surveillance est déjà pris (il date du mois d'août) et concernant la SUP, un avis favorable sera rendu par l'ASN et l'arrêté pourra être pris par la Préfecture de l'Isère en même temps que le déclassement. Aujourd'hui, les règles du jeu pour la surveillance sont déjà établies et le déclassement et la SUP le seront après les dernières étapes mentionnées précédemment, cela se fera probablement en début 2023.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) souhaite savoir sur quel sujet la CLI va être consultée.**

M. ZELNIO (ASN) répond qu'elle se sera sur le projet de décision ASN de déclassement.

Mme GERIN (Conseil départemental de l'Isère, Présidente de la CLI) précise que la CLI sera consultée sur le projet de décision de sortie du site CEA du dispositif CLI.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) aimerait savoir s'il est encore possible de revenir sur le dispositif de servitude.**

Mme GERIN (Conseil départemental de l'Isère, Présidente de la CLI) explique que le dispositif de servitude a été présenté par la Préfecture, il a été soumis pour avis à la CLI qui avait fait des petits amendements complémentaires à ce qui avait été proposé, puis il est passé pour validation auprès des collectivités locales à savoir la ville de Fontaine et la ville de Grenoble, ainsi qu'au CODERST.

M. ZELNIO (ASN) ajoute que le collège de l'ASN est donc le dernier à se prononcer en même temps que le projet de décision, c'est pour cela qu'il disait précédemment qu'il s'agissait des dernières étapes.

Mme PONT (Secrétariat de la CLI de l'Isère) termine en indiquant qu'à l'automne dernier, la CLI a émis deux avis : sur le dossier de déclassement et sur le dossier de servitude, pour lesquels les membres de la CLI ont été consultés.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 5 sur 20

## **POINT SUR L'ACTIVITE DU SITE ILL / TRAVAUX PENDANT L'ARRET ET AVANCEES DE SURETE / CONCLUSIONS DU REEXAMEN PERIODIQUE DE L'INSTALLATION**

M. ESTRADE, Directeur associé France de l'ILL, se présente et précise être en charge de la division réacteur et de tout ce qui concerne la sécurité et la sûreté autour de cette infrastructure. Il va présenter les activités de l'ILL qui est en arrêt pour maintenance depuis un an, puis les travaux qui ont été réalisés. Il fera ensuite une présentation succincte des événements qui ont été déclarés en incidents significatifs sur l'année écoulée et enfin, il fera la liste des inspections de l'ASN en donnant les perspectives 2023 (Cf. PowerPoint joint).

### Actualités de l'ILL (Cf. page 3) :

L'actualité se décompose en 3 thèmes :

- En 2021, pendant le contexte Covid, il a été possible de réaliser 3 cycles de fonctionnement de l'infrastructure, ce qui a permis à la fois d'accueillir de nombreux chercheurs et de pouvoir réaliser beaucoup d'expériences scientifiques. Depuis le 13 octobre 2021, l'ILL est en arrêt pour maintenance, afin de remplacer un doigt de gant H1-H2. Il s'agit donc d'un arrêt classique périodique qui intervient environ tous les 10 ou 15 ans. Pour information, c'est la 4<sup>e</sup> fois que ce type d'opération est réalisé, agrémenté par des modifications complémentaires soit pour remplacer des instruments scientifiques pour qu'ils soient plus performants, soit pour faire des améliorations de sûreté de l'installation nucléaire.
- Tous les 10 ans, un réexamen de sûreté de l'installation est réalisé. Cet examen s'accompagne d'une révision de l'Autorisation de Rejets et de Prélèvements des Eaux (ARPE). À la suite de cet examen, cette modification a été engagée et la CLI est régulièrement informée de l'avancée des travaux puisqu'il y aura une consultation de l'instance.
- Monsieur ZELNIO de l'ASN reviendra sur la décision d'autoriser l'exploitation de l'ILL pour les 10 prochaines années, qui est une bonne nouvelle pour l'ILL. En effet, la décision officielle de l'ASN est intervenue à la suite du réexamen et a pris un certain nombre de prescriptions (décisions) en vue de réaliser des modifications de sûreté et a conclu que l'ILL pouvait continuer de fonctionner durant 10 ans. L'ILL déposera le dossier de son prochain examen de sûreté interviendra en 2027.

### Grand arrêt de remplacement de H1-H2 (Cf. page 4) :

L'ILL est une infrastructure de recherche dont l'objectif est de créer des particules pour analyser et explorer la matière (comme l'ESRF avec ses rayons X, les accélérateurs de particules avec les électrons, les positons ou les ions lourds comme on les trouve dans le nord de la France). La particularité de l'ILL est d'être un réacteur de recherche qui produit des neutrons. Les neutrons sont une particule neutre qui présente quelques particularités vis-à-vis de son magnétisme et qui permet d'explorer la matière dans toutes ses formes (liquide, gazeuse, etc.). C'est grâce à ce neutron qu'il est possible d'avoir un certain nombre de terrains de recherches historiques, notamment la recherche fondamentale, en sachant que ce type de recherches sont de plus en plus appliquées au futur monde industriel. L'ILL travaille entre autres sur les batteries de 4<sup>e</sup> génération, c'est-à-dire les batteries qui seront proposées dans les voitures ou autres supports dans plus d'une dizaine d'années. Les chercheurs de l'ILL travaillent également beaucoup sur la médecine. Par exemple, en mars 2020, avec le Covid, une « task-force » a été mise en place afin de réunir les chercheurs de l'institut et ceux de l'ESRF pour proposer des expériences en vue de comprendre un peu mieux le fonctionnement de la Covid. Cela a donné lieu à plusieurs publications scientifiques en vue d'aider la communauté à progresser sur le sujet.

Suite à ces deux années intenses de fonctionnement, les doigts de gants ont été remplacés. Pour rappel, un doigt de gant permet, une fois que la réaction qui produit des neutrons a été créée, de les véhiculer sur les aires expérimentales et à l'ILL, il existe une quarantaine d'aires expérimentales. Ces doigts de gants sont en aluminium, matériau relativement transparent aux neutrons, qui a la particularité de se fragiliser au fil du temps. Autrement dit, il perd ses caractéristiques mécaniques et l'ILL a pris l'engagement qu'à partir d'une certaine fluence (intégration du débit de dose), les doigts de gants seraient remplacés par des doigts de gants équivalents. Cette opération se fait périodiquement et le doigt de gant H1-H2 avait été changé pour la dernière fois en 2005. Cette

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 6 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

opération est relativement longue puisque toutes ces opérations sont menées par les opérateurs de l'ILL. Il y a beaucoup de préparation et cela se fait avec minutie, de manière à ne perdre aucune performance pour les chercheurs et pour que l'efficacité soit au maximum sur les zones expérimentales.

L'ILL a profité de ce grand arrêt pour faire des modifications de circuit en faisant des maintenances périodiques classiques (comme le remplacement de l'aluminium qui vieillit), cela a été le cas de la cheminée. Enfin, dans le cadre du réexamen de sûreté, l'ILL a réalisé / va réaliser des modifications en vue d'améliorer le niveau de sûreté de l'installation.

Programme de l'arrêt pour remplacement du doigt de gant H1-H2 (Cf. page 5) :

Le document présente de façon très générale les opérations. L'ILL s'est arrêté le 13 octobre 2021 et l'objectif est de redémarrer fin janvier/début février 2023, soit 16 mois d'arrêt. Initialement, 14 mois d'arrêt étaient prévus, mais quelques aléas sont intervenus du fait de la crise internationale des livraisons de matières. L'ILL a donc connu quelques retards de fournitures, mais cela est désormais géré. 90 % des activités sont réalisées par le personnel de l'ILL, ce qui rend les opérations plus agiles et efficaces.

Le document est illustré par diverses photos, l'essentiel des opérations consistant à remplacer le doigt de gant, opération qui prend habituellement un peu plus de 10 mois. La photo en haut à gauche montre précisément un doigt de gant, il faut 4 ans pour le fabriquer. C'est l'entreprise CNIM située à la Seyne-sur-Mer qui se charge de la fabrication des doigts de gant en aluminium. Il faut ensuite les implanter dans une piscine grâce à des systèmes de manutention et encore une fois, ce sont les opérateurs de l'ILL qui, précautionneusement, s'en chargent et les fixent. Il y a des tests d'étanchéité et ils en profitent pour effectuer quelques modifications de sûreté, par exemple l'isolement des échangeurs primaires / secondaires qui permet d'éviter les fuites a été doublé.

Un second poteau incendie a été mis en place dans le bâtiment réacteur puisque, comme dans n'importe quelle industrie, l'évènement le plus redouté par l'installation reste le risque incendie. M. Estrade en profite pour saluer le SDIS, puisque depuis les 10 dernières années l'ILL a tissé des liens étroits avec le SDIS qui vient souvent s'entraîner sur le site et faire des exercices, ce qui concourt à améliorer l'efficacité de la prise en charge et la gestion d'un incident éventuel.

M. Estrade ajoute que l'ILL a également procédé à de nombreuses modifications du contrôle commande, modifications issues de l'analyse de sûreté de l'ILL (*il y avait quelques axes d'améliorations*). Pour conclure, quand le réacteur va redémarrer en janvier / février 2023, la sûreté de l'installation aura été largement améliorée, mais pas de manière définitive puisque deux autres arrêts interviendront en 2023 et en 2025 où là encore seront déployés les programmes de modification décidés avec l'ASN pour pouvoir exploiter le réacteur au-delà de 2027.

L'actualité de l'ILL se veut donc relativement riche en travaux, mais pas en recherches scientifiques du fait de l'arrêt long du réacteur. M. Estrade assure malgré tout que les chercheurs continuent à produire des publications puisqu'il faut généralement 2 ou 3 ans pour publier les résultats des expériences. C'est pourquoi l'ILL organise des workshops ou réunions de chercheurs, y compris extérieurs, afin de partager les résultats et publier un maximum pendant ces phases d'arrêt. Le but est de continuer à renforcer les liens avec les universités françaises et étrangères autour de l'infrastructure de l'ILL qui est la référence européenne en termes de source de neutrons.

Bilan des évènements 2022 (Cf. page 6) :

Les évènements vont d'un écart (niveau 0) à un accident majeur (niveau 7) sur l'échelle INES :

- Niveau 0 : simple écart significatif,
- Niveau 1 : anomalie. Un communiqué de presse public est généralement fait,
- Niveau 2 : incident,
- Niveau 3 : incident grave,
- Niveau 4 : accident n'entraînant pas de risque important à l'extérieur du site,
- Niveau 5 : accident entraînant un risque hors du site,
- Niveau 6 : accident grave,
- Niveau 7 : accident majeur.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 7 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

Sur l'année 2022, l'ILL a déclaré 7 évènements de niveau 0. Néanmoins, l'ILL a décidé d'envoyer à la CLI tous les comptes rendus d'incidents, qui sont donc publics. L'ILL dispose de 48 heures pour déclarer l'évènement à l'ASN, la déclaration est ensuite envoyée à la CLI et l'ILL dispose enfin de 2 mois pour rédiger un compte-rendu d'évènement significatif (CRES) qui donne un peu plus de détails sur la description de l'écart ou de l'anomalie. Cela donne également une analyse plus approfondie et propose des mesures correctives et préventives afin d'éviter que l'évènement ne se reproduise.

Évènements significatifs 2022 – Niveau 0 (Cf. pages 7 et 8) :

Depuis que l'ILL est en travaux, une série d'évènements s'est reproduite, ces derniers s'appellent des déclenchements intempestifs de système des protections de sauvegarde :

- Déclenchement intempestif de l'isolement d'enceinte (*déclaration le 06/05/2022*),
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement (*déclaration le 16/05/2022 – mise à jour le 19/05/2022*),
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement le 20/05/2022,
- Déclenchement intempestif de la mise en sécurité confinement le 13/06/2022.

À chaque fois qu'un système de protection et de sauvegarde est sollicité, l'ILL doit faire une déclaration auprès de l'ASN et c'est ce qui a été fait. Ces 4 évènements sont liés aux travaux réalisés, car dans le cadre des modifications, les techniciens sont amenés à déplacer des chemins de câbles. Or, il se trouve que quand des câbles avec de faibles signaux situés à côté de câbles de puissance sont déplacés, des perturbations électromagnétiques en découlent et envoient « un faux signal » qui est source du déclenchement intempestif de la mise en sécurité. Ces 4 évènements ont conduit les équipes à effectuer des recherches sur les perturbations électromagnétiques qui sont relativement compliquées à identifier, c'est pourquoi des spécialistes ont été appelés pour faire les mesures et que des consignations de systèmes ont tout de même été sollicitées. Ces 4 incidents sont ainsi tous liés aux chantiers en cours dans le bâtiment.

La question qui peut se poser est en revanche de savoir si les chantiers ont été mal préparés. M. Estrade ne peut pas dire qu'ils aient été suffisamment bien préparés puisque si tel avait été le cas, les évènements ne seraient pas arrivés. Toutefois, ce n'est pas si grave puisque ces systèmes ont été sollicités alors qu'ils n'étaient pas forcément requis. Néanmoins, dès qu'un système de sauvegarde est sollicité, cela implique une déclaration.

Les autres évènements significatifs sont un peu différents :

- Un travailleur d'une entreprise extérieure est intervenu en zone contrôlée sans port de dosimétrie. Il y a eu un problème de communication à l'intérieur de l'ILL. Une opération devait être réalisée dans un endroit qui a un classement de radioprotection vert et pour cela, il faut le port de dosimétrie. Puisque cette zone était sans activité et sans risque, elle devait être déclassée et manifestement, il y a eu un problème de communication puisqu'elle n'a pas été déclassée suffisamment tôt et l'intervenant est entré. Dès qu'il a été constaté que l'intervenant n'avait pas de dosimétrie, un écart a été déclaré à l'ASN.
- Des stations de mesures dans l'environnement sont situées autour de l'ILL et historiquement, étaient gérées par le CEA. Lorsque le CEA a dénucléarisé son site, l'ILL en a repris le suivi. Il existe 4 stations, 2 au nord et 2 au sud. Il est possible de parler de « redondance » entre les stations au nord et au sud, même si dans les textes, cela n'est pas écrit de la sorte. Ces stations ont un point commun : elles communiquent avec l'ILL (la salle de conduite) avec un réseau unique qui passe par des bornes Orange. Il y a eu un problème de commutateur avec Orange ce qui a induit que durant un week-end, les communications ont été perdues. Puisque la borne Orange est unique, toutes les communications ont été perdues sur les stations environnement. Toutefois, comme il n'y avait pas de travaux en cours puisque c'était le week-end, il n'y avait pas de rejet en cours, il n'y avait donc aucune activité. De fait, un camion mobile a été mis en place pour faire des mesures de prélèvement dans l'atmosphère, comme le veut la consigne provisoire lorsqu'une information transmise par les stations est perdue. La disponibilité des stations a donc été retrouvée le lundi dès lors que le commutateur a pu être changé.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 8 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

- Le dernier évènement se veut plus classique et n'est pas forcément lié aux installations nucléaires. Une directive européenne prescrit un certain nombre de contraintes sur les fluides frigorigènes utilisés dans les systèmes de refroidissement (climatisations individuelles ou industrielles) et dès lors qu'il y a plus de 2 kg de gaz, soit l'équivalent d'une grosse pompe à chaleur, l'industriel doit faire un suivi qui consiste en l'inspection périodique d'absence de fuite, la réalisation de maintenances par des personnes qualifiées par la préfecture. Ces opérations de suivi se font dans le temps avec des tests d'étanchéité périodiques entre autres. Comme tout système de suivi, dès lors qu'il y a des écarts, il faut pouvoir les traiter. L'ILL a connu une fuite dans le CIBB (organisme commun à l'EMBL et l'ILL notamment), qui gère un groupe froid. Puisque le CIBB est dans le périmètre de l'ILL, l'institut en est responsable. Une fuite supérieure à 20 kg a été observée sur l'équipement et dans ce cas, l'exploitant, doit informer l'ASN. Le système de déclaration choisi a conduit à déclarer un incident.

Évènement transport interne 2022 – Niveau 0 (Cf. page 9) :

L'ILL a mis en place des processus internes pour les transports internes entre ses bâtiments (*pas sur route publique*). Il y a ainsi divers procédés sur les matières radioactives dangereuses ou non radioactives, et il se trouve que les documents qui servent à faire ces transports (*plus d'une centaine sur quelques mois*) n'étaient pas suffisamment bien renseignés. Dès lors qu'il y a des critères (*matière dangereuse, matière radioactive, matière toxique pour l'environnement, etc.*), des étiquetages relatifs à l'activité doivent être réalisés. En faisant de l'analyse interne dans le but de faire des retours d'expérience, l'ILL a identifié que l'affichage et les souches qui servent à tracer ces transports n'étaient pas suffisamment bien renseignés. S'agissant d'un écart un peu répétitif, il a été décidé de déclarer cet écart.

Liste des 7 inspections 2022 (Cf. page 10) :

M. Estrade précise qu'il y en a en réalité 8, la dernière a été réalisée hier, il n'a donc pas eu le temps de l'ajouter au document.

À l'ILL, il est classique d'avoir des inspections qui sont des thématiques liées soit directement à l'activité de l'ILL (inspections réactives suite à un problème par exemple), soit liées à des thématiques génériques à l'ASN dans son programme d'inspection :

- Le respect des engagements (11 et 14 janvier 2022) : à chaque fois que l'ILL a un incident, une modification, un écart ou des travaux, il faut prendre des engagements et l'institut est évalué sur le respect de ces engagements. Le bilan de cette inspection est public et est consultable sur le site de l'ASN.
- La gestion des rejets (29 mars 2022) : tous les ans environ, il y a ce type d'inspection.
- Inspection incendie (05/04/2022) : ce sujet fait partie des priorités à l'ILL puisque c'est un risque plutôt important dans toute installation. Il faut s'y préparer et l'ASN le fait en venant inspecter l'ILL. À l'issue de ces inspections, l'ASN et l'ILL se mettent d'accord sur des plans d'actions et d'améliorations.
- Les facteurs organisationnels et humains (FOH) (03/05/2022) : ce sujet est un peu transverse et traite de l'organisation, de la formation des opérateurs, des études de poste, de la communication entre les processus.
- Les fonctions supports électriques et fluides (20/06/2022) : c'est à cette occasion que la fuite a été découverte, cette dernière a fait l'objet de la déclaration d'incident.
- Les états des systèmes et matériels (04/07/2022) : cette inspection était inopinée et avait pour but d'inspecter de manière générale l'état des systèmes et des matériels de l'ILL.
- Le suivi en service des ESPN (13/09/2022) : les ESP sont les équipements sous pression telles que les bouteilles de gaz, entre autres, mais dans le nucléaire, c'est-à-dire avec des gaz ou fluides qui peuvent être au contact de la radioactivité. À partir d'un certain seuil, on y ajoute le N, pour Equipement Sous Pression Nucléaire, ce sont à peu près les mêmes exigences que les directives européennes sur les ESP que l'on trouve dans n'importe quelle industrie.
- Hier (*NDLR, le 18 octobre 2022*), l'ILL a eu une visite générale à l'initiative de l'ASN. Il n'y a pas vraiment de sujet particulier, c'est l'ASN qui fait son agenda. La journée a été consacrée à plusieurs thèmes tels que l'inspection de quelques systèmes et quelques processus.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 9 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

Perspectives 2023 (Cf. page 11) :

- Fin du grand arrêt H1-H2, puis redémarrage du réacteur en janvier/février 2023. Trois cycles de fonctionnement sont prévus avant un nouvel arrêt de 9 mois, soit un peu plus de 150 jours de fonctionnement pour accueillir les utilisateurs qui convoient de récupérer leurs instruments. Le réacteur va ensuite de nouveau s'arrêter pendant 9 mois pour la jouvence du pont polaire (un des moyens de levage qui permet de faire de la manutention). Ce pont polaire est d'origine, il a été modifié à 3 reprises au cours des derniers examens de sûreté et pour la 4<sup>e</sup> fois, l'ILL va l'améliorer avec les nouvelles exigences qui sont sorties sur la tenue aux séismes, le pont polaire sera ainsi quasiment neuf. Ce travail est un gros challenge pour l'ILL.
- En parallèle, l'ILL met en place de nombreuses mesures de prévention sur le risque incendie. C'est pourquoi il va être mis en place tout un système de sprinklers dans le bâtiment réacteur pour pouvoir, en cas de problème, immédiatement stopper le départ de feu.
- Poursuite du projet de renforcement de la protection physique. M. Estrade avait fait une présentation sur ce sujet en CLI il y a environ 6 mois, car là encore, les exigences sont fortes pour renforcer les contrôles dans l'accès au site vis-à-vis des actes de malveillance.
- Maintien de la culture de sûreté par des formations, par le système de management intégré.
- Poursuite de l'instruction pour la mise à jour de l'autorisation de rejets et de prélèvements des eaux.

M. ESTRADE en a terminé avec sa présentation et se tient à disposition pour répondre aux éventuelles questions.

**Questions/Réponses :**

**M. MONTEILLIER (ville de Saint Egrève) en déduit que l'ILL n'a eu que des incidents de niveau 0 selon la pyramide qui a été présentée.**

M. ESTRADE (ILL) le confirme. À titre de comparaison, il précise que l'incident de Tchernobyl était au niveau 6 ou 7 et que celui de Fukushima était à 7. Pour information, l'ILL a déjà eu un incident de niveau 1 et en France, il y a déjà eu des niveaux 2. Plus l'échelle est haute, plus il y a de conséquences. Un guide de l'ASN explique les conséquences vis-à-vis de l'environnement, des transports ou du fonctionnement d'une installation de ces événements. Toute une panoplie d'explications guide les sites pour caractériser le bon niveau. Pour rappel, le niveau 1 signifie la rédaction d'un communiqué de presse à l'initiative de l'installation. L'ILL a souhaité communiquer ces informations à la CLI, même pour les incidents de niveau 0, dans une volonté de rendre compte de son fonctionnement en transparence.

**Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) a une question concernant les rejets. Elle a consulté les rapports Transparence et Sûreté Nucléaire des années passées et a remarqué qu'il y avait des variations importantes des rejets selon les années. Cela dépend de l'échelle de temps prise, mais ces dernières années, cela va du simple au triple (et encore plus si l'on remonte très loin dans le temps). Des variations demeurent d'une année sur l'autre, en sachant que ce n'est pas forcément lié à ce qu'elle a pu voir, au nombre de cycles sur une année et que les rejets ne sont pas du tout corrélés. Ce n'est pas là où il y a moins de cycles qu'il y a moins de rejets.**

M. ESTRADE (ILL) répond que chaque année, la présentation sur les rejets en CLI est faite au mois d'avril. C'est à cette occasion que sont présentés les rejets à N-1. Cette présentation est consultable via le rapport TSN (Transparence et Sûreté Nucléaire).

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 10 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

Les rejets sont liés à 2 activités :

1) La production de l'activité est liée au fonctionnement normal de l'installation, elle n'est pas complètement indépendante.

2) La production est également liée aux travaux réalisés. En effet, pour avoir un des réacteurs les plus performants au monde, l'ILL utilise de l'eau lourde. L'eau lourde est le remplacement de l'hydrogène de l'eau par du deutérium, ce qui permet que les neutrons ne se fassent pas absorber par le deutérium lors de leur production, ils peuvent ainsi contribuer aux expériences en disposant d'un maximum de neutrons. L'inconvénient, c'est que cela crée du tritium qui, avec le temps, voit son activité s'accumuler dans le circuit primaire, en sachant que l'ILL fait en sorte que le circuit primaire reste étanche, sinon il y aurait des marquages aussi bien dans l'environnement des rejets liquides que gazeux. Pour limiter les risques de corrosion de l'aluminium ou de l'inox, l'ILL a besoin d'avoir de l'eau ultra pure. C'est pourquoi l'ILL utilise des résines échangeuses d'ions afin de purifier cette eau, mais il faut de temps en temps les épurer, les régénérer, ce qui crée des rejets liquides (*donc directement liés au fonctionnement du réacteur*). En revanche, il existe des opérations comme celle du remplacement de doigts de gant où sont effectués des transferts d'eau ou mouvements d'eau entre capacités, ce qui peut conduire à la fois à des rejets liquides, mais aussi gazeux dans l'environnement. Il est donc assez compliqué de dire que ces rejets viennent plutôt d'une opération de maintenance ou sont directement liés au réacteur. Toutefois, ce qui a été observé depuis les observations depuis assez longtemps (*il n'a pas les chiffres en tête*), c'est que la courbe indique que les rejets en tritium se réduisent. Cela signifie que l'ILL a fait de nombreux progrès sur la gestion des chantiers pour confiner et limiter les rejets liquides et gazeux en optimisant la gestion des effluents et en optimisant les risques de rejets. Néanmoins, mettre des barrières contre le tritium qui est perméable et qui passe à peu près partout n'est pas possible, il est juste possible de traiter en confinement dynamique, mais il n'est pas possible de s'interdire des rejets tritium, car manifestement, il n'y a aucun procédé pour le faire. M. Estrade répète que de nombreux progrès ont été faits ces dernières années, notamment grâce aux retours d'expérience des opérateurs ILL qui transfèrent leurs compétences, leurs erreurs et leurs réussites. Avec le temps, ils réussissent à limiter les rejets, mais manifestement, cela varie d'une année sur l'autre. Ces variations dépendent à la fois du fonctionnement du réacteur – il n'y a eu qu'un seul cycle en 2017, 2 en 2019, 3 en 2021 et cette année, même s'il n'y en a pas eu, il est certain qu'il y aura quand même des rejets –, notamment compte-tenu des opérations qui sont faites sur site. Plus de détails seront donnés en avril prochain.

***M. PROUST (public – membre de Sortir Du Nucléaire) se demande pourquoi, à la différence des centrales nucléaires EDF, l'ILL a surtout des rejets radioactifs qui sont gazeux tel que le tritium et moins liquides.***

M. ESTRADÉ (ILL) explique qu'une centrale EDF a des rejets gazeux tout comme l'ILL, mais a moins de rejets tritium parce qu'EDF utilise de l'eau légère pour refroidir ses combustibles. Le tritium qu'elle a ne vient pas de son circuit primaire de refroidissement, mais du tritium produit dans les assemblages combustibles alors que le tritium de l'ILL vient de l'activation de leur eau de refroidissement qui est à base de deutérium. Le Canada a une filière de réacteurs de production d'électricité appelée la filière CANDU qui elle ne fonctionne qu'à l'eau lourde, de fait, ils ont aussi beaucoup de rejets de tritium, bien plus que l'ILL. En effet, l'ILL rejeterait 100 fois moins, car 100 fois moins puissant qu'une centrale nucléaire, alors qu'il utilise le même procédé que celui du Canada. Sur les rejets liquides, l'ILL rejette, mais pas les mêmes effluents qu'une centrale EDF, car les modes de fonctionnement ne sont pas les mêmes. L'ILL a une eau de circuit primaire qui présente du deutérium et donc de facto du tritium. Dans les autres centrales nucléaires, ils peuvent utiliser du bore, donc il y a beaucoup de dilution. Les centrales sont alors amenées à rejeter plus du fait du procédé, alors que l'ILL a une eau sans bore et ne fait donc pas de dilution. Il est donc difficile de comparer une centrale EDF et l'ILL. L'ILL rejette plus de tritium qu'une centrale EDF parce que l'ILL utilise de l'eau lourde, mais les rejets sont moindres parce qu'il fonctionne 150 à 170 jours par an, alors que la centrale nucléaire peut fonctionner pendant un an et demi sans interruption, et que ce ne sont pas les mêmes procédés.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 11 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

***M. PROUST (public – membre de Sortir Du Nucléaire) a lu quelque part que le réacteur de l'ILL fonctionnerait jusqu'en 2035.***

M. ESTRADÉ (ILL) rappelle que tous les 10 ans, un réexamen de sûreté est organisé. Ainsi, tous les 10 ans, l'ASN définit si tout va bien et si l'installation peut continuer à fonctionner. Aujourd'hui, techniquement, rien n'empêcherait l'ILL de fonctionner au-delà de 2050. Toutefois, comme toute infrastructure de recherche, l'ILL est au service des chercheurs et par définition, l'ILL est financé par des organismes de recherche français, allemand, anglais, etc. Si les organismes qui financent ces recherches voient l'intérêt de faire fonctionner l'ILL au-delà de 2040, ce sera le cas. Néanmoins, au-delà de 2050, il faudra se poser la question de savoir s'il faut remplacer la cuve principale qui arrivera peut-être en fin de vie à ce moment-là et ce type d'opération peut être trop coûteux. Dans son mode de fonctionnement, l'ILL fonctionne par des conventions intergouvernementales avec les français, les anglais et les allemands, et la convention qu'ils ont aujourd'hui couvre la période 2024-2033. Depuis la création de l'ILL, tous les 10 ans, une convention est signée. Les 3 pays fondateurs (*pays associés*) s'engagent à financer l'ILL sur les 10 ans qui viennent. La suite, personne ne la connaît, tout dépendra de la demande des chercheurs, s'ils auront encore besoin des neutrons pour leurs recherches et est-ce que cela se fera à l'ILL ou ailleurs, personne ne le sait et ce n'est pas l'ILL qui le décide, mais les gouvernements. Pour résumer, l'ILL peut fonctionner largement au-delà de 2035, après il faut trouver les financements pour ce faire.

***Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) ignore pourquoi Monsieur ESTRADÉ a dit qu'à l'heure actuelle, les rejets en tritium étaient moins importants que ceux d'une centrale nucléaire.***

M. ESTRADÉ (ILL) répète que l'ILL rejette plus de tritium qu'une centrale, mais globalement en termes d'activité, l'ILL rejette beaucoup moins d'activité (*NDLR tous radionucléides confondus*).

***Mme MARMOTTANT (public – membre de Sortir Du Nucléaire) reprend en indiquant que d'après les données, les rejets, au niveau impact sanitaire, sont à très faibles doses chroniques, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a aucun impact. On est dans les très faibles doses***

M. ESTRADÉ (ILL) répond que tout à l'heure, il va y avoir une présentation sur l'ARPE, qui expliquera en quoi elle consiste. Qu'est-ce qu'une autorisation de rejet et de prélèvement des eaux ? Suite à son réexamen de sûreté, l'ILL se doit d'analyser ce qu'il s'est passé par le passé et lorsqu'il y a une autorisation de rejet et que finalement, l'ILL fonctionne largement en dessous, il se doit de la réviser pour se challenger et être encore meilleur. En complément des valeurs choisies dans l'autorisation de rejets, qui sont discutées publiquement, il y a aussi une étude d'impact. L'échelle en tête est celle du milliSievert (radiographie dentaire, scintigraphie, etc.). Ce que Madame MARMOTTANT souligne c'est que l'ILL fait des rejets et se demande s'il faut s'en passer. Il entend cet avis, mais précise que l'ILL contribue pour la science, la médecine (Covid) et la médication (recherches sur Alzheimer), donc l'ILL contribue aussi au bien-être de l'individu. Enfin, il rappelle qu'aucune industrie a un impact zéro sur l'environnement. L'institut a pour objectif de faire un minimum de rejets, de respecter les limites et de produire une étude d'impact pour que les pouvoirs publics puissent décider si les taux sont acceptables ou non.

***M. FRISTOT (Ville de Grenoble) suit ce dossier depuis une vingtaine d'années, il connaît donc à peu près l'historique. Le sujet des rejets de tritium gazeux est présent depuis longtemps, mais des progrès sont faits. Il est donc possible de questionner l'asymptote que M. ESTRADÉ identifie au niveau de la baisse des rejets, en se demandant pourquoi l'ILL atteint une certaine limite. Il se demande si cette question ne pourrait pas être de nouveau posée justement dans le cadre des autorisations de rejets. Il rappelle que ce qui est rejeté par l'ILL correspond à l'équivalent de ce que rejette la moitié du parc nucléaire français en termes de rejet gazeux et de tritium. Le fait que les élus poussent à essayer d'avancer encore plus loin dans la façon de réduire ces rejets lui semble être une question très importante.***

M. ESTRADÉ (ILL) confirme et précise qu'il sera possible d'en rediscuter au mois d'avril. Il assure que beaucoup d'efforts sont déployés sur les chantiers pour limiter les rejets liquides et gazeux.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 12 sur 20

## **POINT SUR LE REEXAMEN PERIODIQUE DE L'ILL**

M. ZELNIO, ASN Lyon, présente le PowerPoint associé à ce compte-rendu (Cf. *PowerPoint joint*).

### 3<sup>ème</sup> réexamen périodique du réacteur à haut flux (Cf. page 2) :

En complément de la présentation de Monsieur ESTRADE sur tous les travaux qui ont été menés sur le réexamen, il a plusieurs fois été dit que ce chantier était lié au réexamen périodique du réacteur. Comme toutes les INB, l'ILL fait tous les 10 ans un réexamen périodique. En France, l'approche se veut un peu particulière comparée à l'approche internationale. En effet, à l'international, il est demandé à l'exploitant de vérifier qu'il est conforme à ses exigences. La démarche prônée par l'AIEA notamment sur les réacteurs au plan international consiste en la réalisation d'un examen de conformité. Cet examen consiste à dire si l'installation est restée conforme à l'ensemble des règles de sûreté qui lui sont applicables. En France, cet examen a toujours été complété par un 2<sup>e</sup> aspect qui consiste à challenger l'installation vis-à-vis de son vieillissement en améliorant le niveau de sûreté, cela en tenant compte de l'évolution des Meilleures Techniques Disponibles (MTD), de ce qui a pu être fait sur des installations comparables plus récentes, etc. Par exemple, lorsqu'il s'agit du grand carénage d'EDF, le challenge des centrales EDF en France sont les technologies qui ont été retenues pour l'EPR<sup>1</sup>. Donc, aller faire, sur des réacteurs qui ont déjà fonctionné 30 ou 40 ans des modifications pour essayer d'être aussi performant en termes de sûreté que sur des installations qui s'apprêtent à démarrer, montre le niveau de challenge. Pour le RHF (*Réacteur à Haut Flux*), c'est la même chose. Tous les 10 ans, l'ILL se prête à ce double exercice : l'examen de conformité et l'amélioration du niveau de sûreté.

### Déroulement de l'instruction (Cf. page 3) :

- Elle part d'un rapport de conclusion de réexamen périodique déposé par l'exploitant (document assez volumineux),
- Avis d'expertise de l'IRSN,
- Lorsque cela est utile, l'avis d'un groupe permanent d'experts est demandé auprès de l'ASN,
- Examen des projets de décisions,
- Consultation du public.

Tout ce processus qui dure plusieurs années amène finalement à se positionner et à rendre compte au ministère en charge de la sûreté nucléaire sur les 10 ans à venir de l'INB.

Le dossier qui avait été transmis en 2017 par le RHF a subi toute une instruction technique avec un certain nombre de questions, de réponses, de réunions, de visites, un challenge technique qui a permis d'arriver à une décision sortie fin juillet 2022 dans laquelle figure la décision de réexamen avec des prescriptions complémentaires issues de toute cette instruction technique. La conclusion pour l'ASN est que l'ILL peut poursuivre son fonctionnement pour les 10 ans qui viennent, moyennant un certain nombre d'améliorations de sûreté qui seront mises en œuvre progressivement.

### Prescriptions complémentaires (Cf. pages 4 et 5) :

Tous les documents qui figurent sur le PowerPoint sont consultables sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr) ou [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr).

Globalement, sur une partie des travaux qui ont été précédemment présentés par Monsieur ESTRADE, ceux qui tendent à l'amélioration de la sûreté figurent pour les plus importants dans ces décisions prises par l'ASN. Les thèmes principaux sont :

- Maîtrise des risques liés à l'incendie, même si des choses avaient déjà été faites ;
- Maîtrise des risques liés à la manutention, notamment pour le pont polaire ;
- Maîtrise des risques liés au séisme extrême (Séisme Noyau Dur (SND)) : tout ce qui avait été initié et mis en œuvre après la prise en compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima se poursuit puisqu'il y a encore des demandes de renforcement sur un certain nombre d'équipements,
- Maîtrise des risques liés à l'explosion interne,
- Traitement du dihydrogène radioactif de l'ancienne unité de détritiation.

Ces différents points énumèrent quelles seront les grandes améliorations de sûreté demandées par l'ASN à l'ILL pour les années à venir.

<sup>1</sup> EPR : European Pressurized Reactor

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 13 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

Synthèse du processus (Cf. page 6) :

La synthèse de ce réexamen est que les propositions de sûreté ainsi que les améliorations qui ont été présentées par l'ILL ont été challengées et discutées. Il y a encore des choses émanant du retour d'expérience de Fukushima, mais aussi un certain nombre d'actions sur lesquelles il y a eu des engagements de l'exploitant avec un plan d'actions. Ces actions font l'objet de suivis par des réunions périodiques et éventuellement de contrôles en inspection. Enfin, il y a la décision pour laquelle il y aura un suivi durant ces prochaines années jusqu'à ce que l'ASN arrive au réexamen suivant prévu en novembre 2027.

M. ZELNIO pense qu'il faut garder en tête le fait que toutes les INB vieillissent, elles ne restent pas dans leur état d'origine, elles sont modifiées, challengées et améliorées dans la mesure du possible, notamment sur la base des comparaisons avec les meilleurs standards. En ce qui concerne les rejets, ils essaient de mettre à jour les prescriptions rejets dans la foulée de ce réexamen.

**Questions/Réponses :**

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) indique que le problème de l'évacuation de l'hydrogène radioactif a été soulevé. Il souhaiterait que la nature du problème soit réexpliquée et savoir quel est le point soulevé par l'ASN à ce propos.**

M. ZELNIO (ASN) répond que cette installation a dû cesser ses activités vers les années 2003 ou 2004. Il s'agit d'un type de traitement d'effluent qui a été mis en œuvre dans ce procédé et qui a été arrêté pour faire autre chose. Il restait des équipements de procédé et des réservoirs avec du gaz dedans pour lesquels l'ILL n'avait pas encore trouvé de solution pour supprimer cet inventaire résiduel. L'ASN a considéré qu'une installation à l'arrêt méritait d'être entièrement vidangée et si possible assez vite démantelée. Pour ce faire, il va falloir évacuer les bouteilles d'hydrogène radioactif qui ont été entreposées dans un autre bâtiment. L'installation devra être modifiée, c'est pourquoi il va falloir remettre en service une nouvelle unité (*une espèce de boîte à gants*) pour faire communiquer les gaz et pour traiter cet inventaire. Un scénario a déjà été proposé par l'exploitant avec l'inventaire qui, dans un premier temps, a été divisé par 2. Ensuite, il y avait un réservoir sous pression et la pression a été abaissée. Une partie de l'inventaire qu'il restait a donc été entreposée dans le bâtiment ILL 6 (*bâtiment séparé du bâtiment réacteur*) et le reste de l'inventaire a été mis dans un réservoir qui a été transporté dans le bâtiment réacteur. L'avantage, c'est que le risque pression a été retiré, l'inventaire a été séparé en 2. L'hydrogène situé dans le bâtiment réacteur sortira par la grande cheminée en cas de problème, soit avec une meilleure dispersion et un moindre impact en cas de situation accidentelle. Enfin, l'ASN a précisé à l'ILL qu'il fallait traiter le sujet, c'est pourquoi il devra l'être avant mi-2025 pour ne plus avoir d'inventaire résiduel de cet ancien équipement.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande ce qu'il adviendra de ce rejet radioactif.**

M. ESTRADE (ILL) répond que jusqu'à présent, la particularité de l'ILL est qu'il utilise de l'eau lourde avec du deutérium qui, avec un neutron, devient du tritium. À partir d'une certaine activité, l'ILL était obligé d'utiliser cette installation qui permettait de détritier l'eau lourde, c'est-à-dire d'enlever le tritium de l'eau lourde pour repartir avec une eau lourde faiblement tritiée. C'est une opération que l'ILL faisait assez fréquemment et il se trouve qu'en 2004, cette installation de détritiation ne répondait plus aux exigences, notamment celle de la tenue au séisme, c'est pourquoi le choix a été pris d'arrêter cette installation. Le terme source, c'est-à-dire le tritium dans l'installation, est resté là. Le tritium a une période de 13,6 ans, elle est donc divisée par deux au bout de 13,6 ans. Il fallait donc trouver un système pour pouvoir retraiter ce tritium et l'évacuer, ce qui contribue à une limitation des rejets de l'ILL en tritium. Le meilleur moyen trouvé a été de repasser le tritium qui est aujourd'hui sous forme de gaz sous forme d'eau tritiée, de le mélanger au circuit primaire dans l'eau tritiée. Désormais, l'ILL n'utilise plus non plus ce système et envoie tous les 10 ans environ l'eau lourde au Canada pour qu'elle soit retraitée avec la filière CANDU. Ce sont ainsi 40 m<sup>3</sup> d'eau tritiée qui sont envoyés, en sachant que les Canadiens en traitent annuellement environ 10 000 m<sup>3</sup>. Cela a un gros avantage et comme l'ILL le remet sous forme d'eau tritiée, il est beaucoup moins volatile ce qui baisse de manière très importante le terme source tritium gaz. L'installation ILL 6 et la station de détritiation ILL 35 sont des bouteilles de gaz qui sont des résidus des procédés du passé.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 14 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) en déduit que cela sera bientôt expédié.**

M. ESTRADE (ILL) confirme que le gaz va être retransformé en eau tritiée mélangée en 2025 – puisqu'il y a un autre arrêt de l'installation prévu – où l'eau lourde tritiée sera remplacée par de l'eau lourde moins tritiée. Ce sont des procédés qui sont très bien gérés par le Canada, mais aussi dans d'autres pays. Pour information, une telle opération a déjà été réalisée en 2013 ou 2014.

M. ZELNIO (ASN) ajoute que ce sont des opérations exceptionnelles. Ce système d'épuration de l'eau lourde s'est arrêté avec un inventaire résiduel qui va repartir sous forme liquide avec un gros mouvement d'eau vers le Canada. Il ne sera donc plus sur le site de l'ILL.

## **POINT SUR LA REVISION DE L'ARPE**

M. HERVAULT, Adjoint chef SRSE de l'ILL, présente l'actualité concernant la révision de l'ARPE (Cf. *Powerpoint*).

### Évolutions de l'ARPE (Cf. page 2) :

Retour d'expérience et principales modifications :

- L'arrêté de prélèvements et de rejets date de 2007 et dans le cadre du réexamen, il est prévu de le revoir. L'ILL a pris de manière proactive les décisions proposées d'abaisser certaines limites de rejet de l'ILL lorsque l'historique montre que les rejets réels sont suffisamment éloignés des autorisations maximales de rejets. Il est donc proposé d'en réduire certaines pour les rejets liquides et gazeux.
- Cela a été aussi l'occasion de refaire les calculs avec des outils récents pour tout ce qui concerne l'impact radiologique ou chimique.
- L'ILL utilise les eaux du Drac pour réaliser ses rejets et il s'avère que les eaux du Drac ne sont pas les plus propres disponibles. L'ILL encrasse ses propres canalisations non pas à cause des rejets, mais à cause du Drac qui passe dans les canalisations, ce qui peut mener à des travaux de curage sur la voie publique et d'un point de vue de sécurité classique, ce n'est pas idéal. L'amélioration proposée est donc d'utiliser la nappe d'accompagnement qui se trouve entre le Drac et l'Isère pour faire ces rejets, évitant tous les désagréments actuels. Cette approche était celle historiquement utilisée par le CEA.
- Il y a également le problème de débit de l'Isère. Il y a un critère de débit minimum de l'Isère pour déclencher les rejets et historiquement, cela a eu beaucoup d'impacts et amène à accumuler le terme source entre sites, en attendant que les conditions de débit permettent d'autoriser le rejet. C'est pourquoi il est proposé de modifier cette limite.
- Le problème de réchauffement des eaux est connu de tous. Pour ajouter de la protection et tenir la limite de température de rejet, il est demandé d'augmenter la limite de débit afin de maintenir au mieux les limites de température dans l'Isère. Augmenter le débit de rejets permet en contrepartie de ne pas modifier la limite de température.

Dossiers :

- Le premier jet du dossier a été remis à l'ASN en juin 2022.
- Il a été jugé que le dossier était recevable en octobre 2022.

### Processus d'instruction (Cf. page 3) :

L'ASN et l'ILL en sont à l'étape « Instruction et rédaction des projets de décisions » (Cf. *schéma*). La balle est donc dans le camp de l'ASN pour faire son retour. Pour le moment, tout ce qui était du chef de l'ILL a été fait. Toutefois, il est évident qu'il y aura des questions, des mises à jour et des allers-retours. D'autres personnes seront sollicitées, que ce soit la CLI, le collège ou le public.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 15 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

Impacts (Cf. pages 4 et 5) :

Le diagramme qui figure dans le document vient de l'IRSN. Il s'agit de l'exposition moyenne en France avec les différentes sources et cette moyenne s'élève à 4,5 mSv/an et par personne. Les calculs très conservateurs que les équipes techniques doivent réaliser se basent sur l'ILL qui rejeterait chaque année 100 % des radionucléides autorisés à l'être et pour réaliser ces calculs, ils ont imaginé une population hypothétique qui cultive et mange les légumes à proximité du site, qui boit l'eau du Drac et y pêche des poissons malgré l'interdiction. Cette population hypothétique serait donc fortement exposée aux rejets gazeux et liquides de l'ILL à l'échelle de l'année, l'ordre de grandeur de l'impact sur cette population (*très pessimiste puisque les hypothèses sont très enveloppes*<sup>2</sup>) est de l'ordre du millième de milli sievert par an en exposition chronique. Ainsi, comparé aux 4,5 mSv de moyenne par an, la contribution de l'ILL à l'exposition du publique est dans la 3<sup>e</sup> décimale. La contribution additionnelle à la dose est donc de l'ordre de la 3<sup>e</sup>me décimale comparée à l'exposition moyenne française.

D'un point de vue chimique, il y a des critères de référence et la contribution de l'ILL ne compte que quelques pourcents là encore avec des hypothèses très pessimistes à la fois de rejets et d'exposition. L'impact des rejets radioactifs gazeux et liquides de l'ILL est inférieur à 1 nSv/heure (Cf. page 5).

A titre de comparaison, les mesures fournies par un outil du Centre de Recherche Commun de l'Union Européenne (JRC), qui répertorie les points de mesure de la radioactivité ambiante, ont été présentées.

À Grenoble, la radioactivité ambiante se situe entre 105 et 66 nSv/heure en fonction de la position géographique. L'exposition chronique rajoutée par les rejets liquides et gazeux maximaux de l'ILL est de l'ordre de 1 nSv/heure et cela varie en fonction de l'endroit où réside un habitant. Les variations naturelles locales sont donc bien supérieures à la contribution additionnelle à l'exposition imputable aux rejets liquides et gazeux de l'ILL.

Pour comparaison, à proximité de Lyon, le parc naturel régional du Pilat présente des valeurs de l'ordre de 200 nSv/heure. Ces valeurs sont également retrouvées en Europe, notamment au nord-ouest de l'Espagne.

**Questions/Réponses :**

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) constate que sur ces dernières années, l'ILL a rejeté entre 10 et 15 % de son autorisation. Il se demande s'il s'agit de l'objectif de réduction.**

M. HERVAULT (ILL) répond que cela dépend énormément du radionucléide. Pour ce qui est du tritium, il est vrai que l'ILL est de l'ordre du 10 % de la limite et pour l'instant, il n'est pas prévu d'en proposer une réduction. La limite de 75 TBq est finalement relativement adaptée à ce qui est envisagé à l'avenir en termes de travaux. La réduction va porter plutôt sur les limites où l'ILL était de l'ordre du pourcent voire du 0,1 % c'est-à-dire où il est évident que ces valeurs sont disproportionnées par rapport au rejet effectif.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande alors quel est l'objectif proposé pour le tritium.**

M. HERVAULT (ILL) explique que pour le moment, en ce qui concerne le tritium, il n'est pas proposé d'en baisser la limite.

M. ZELNIO (ASN) précise qu'il ne faut pas regarder le becquerel, mais la dose aux populations de référence. Par exemple, pour du carbone 14 se trouvent 1000 becquerels de rejet gazeux dans des conditions de rejet. Si on compare avec 1000 becquerels de tritium, le carbone 14 coutera bien plus cher comme dose à la population, car pour chaque radionucléide, il y a un coefficient selon l'ingestion ou l'inhalation et chaque radionucléide a une espèce de facteur « de gravité » sur l'exposition chronique. L'ASN comprend l'interrogation quant au niveau de becquerel ou de térabecquerel par an, mais ce qu'il faut regarder, au final, c'est quelle est la dose aux populations. Le fait d'avoir utilisé des modèles plus à jour qui permettent de se situer sur des populations de référence par rapport

<sup>2</sup> Hypothèses / calculs enveloppes : Les calculs d'impact sont réalisés en prenant des hypothèses qui sont pessimistes et rendent donc le résultat du calcul d'impact enveloppe. Par exemple, les rejets sont pris en compte correspondent à 100 % des autorisations de rejets demandées. Le régime alimentaire de la population de référence favorise l'auto-consommation (*poisson issu du cours d'eau à proximité même si la pêche y est interdite, eau de boisson venant de ce cours d'eau, tous les légumes proviennent du potager familial et sont arrosés avec l'eau potentiellement contaminée par les rejets, ...*).

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 16 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

aux rejets gazeux et liquides est une aide à la réflexion. Un pseudo régime alimentaire est fait en exagérant le taux de consommation entre autres pour être certain que le maximum de paramètres pénalisants est pris, pour avoir un calcul enveloppe (*voir note de bas de page*), mais ce calcul ne sera pas exprimé en becquerel, mais en micro sievert par an et c'est précisément cela qu'il faut regarder. De plus, il y a aussi les propositions de l'ILL. Dans l'exposé de Monsieur HERVAULT, il a été souligné qu'il allait y avoir des discussions en lien avec le sujet.

M. HERVAULT (ILL) explique que l'OMS a des critères de radioactivité en eau potable qui se mesurent en becquerel par litre. Le critère dépendra donc du radionucléide observé, en sachant qu'en général, c'est 10 Bq/litre, 1 Bq/l c'est pour des radionucléides qui « font peur ». La limite de l'OMS pour l'eau potable en tritium s'élève à 10 000 Bq/litre.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) souhaiterait savoir quel serait le pourcentage de réduction proposé sur les autres radionucléides et l'objectif de réduction de la dose.**

M. HERVAULT (ILL) répond qu'ils n'ont pas de quota de millisieverts qu'il est possible d'exposer dehors et ajuster cela en fonction du radionucléide.

M. ZELNIO (ASN) explique que dans une étude d'impact, il est possible de présenter une estimation de la dose au niveau de la population de référence, notamment dans le cadre du réexamen, à la fois sur la base des rejets réels qui sont en général plus faibles, mais aussi sur la base des limites qui seront opposées.

M. HERVAULT (ILL) ajoute que le bilan annuel est fait sur les rejets réels alors que l'étude d'impact est faite sur l'hypothèse que les rejets sont tous au maximum des limites d'autorisation.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) revient au tritium. Il comprend l'esprit de la dose par rapport à la population, mais se demande pourquoi ne pas aussi réduire l'autorisation sur le tritium puisque que sur plusieurs années, l'ILL est parvenu à le réduire.**

M. HERVAULT (ILL) répète qu'il y a une certaine variabilité dans les rejets. Cela peut venir des opérations de chantiers ou peut-être de démantèlement éventuellement un jour. Aujourd'hui, l'ILL est entre 10 et 15 % de son autorisation de rejet, il y a donc une marge de sécurité.

M. ESTRADE (ILL) ajoute que les autorisations de rejet datent de 2007. Aujourd'hui, les autorisations sont révisées avec des nouveaux codes entre autres. Par contre, l'ILL avait déjà des autorisations de rejet auparavant, dans les années 90 par exemple. Les autorisations de rejet réel de tritium ont largement diminué puisque l'ILL travaille aujourd'hui de manière différente et arrive aujourd'hui à une asymptote. Quand une autorisation de rejet est sollicitée auprès de l'ASN, l'objectif est d'avoir une autorisation avec des marges par rapport aux rejets réels. Dans le cas contraire, si l'autorisation est au même niveau que les rejets réels, ils devront faire des déclarations d'incidents très fréquentes et l'information sera noyée, ce qui n'a pas vraiment de sens. Lorsqu'il y a un facteur 10 entre les autorisations et les rejets réels, c'est du domaine du raisonnable, car cela permet de faire une opération de maintenance dans le cadre de cette autorisation. Lorsqu'il y a en revanche un facteur 100, cela ne paraît pas raisonnable et c'est un peu ce qu'il se passe aujourd'hui.

Lorsqu'on regarde le retour d'expérience sur les dernières années par rapport à certains radionucléides où il y a un facteur 100 entre le rejet réel et les autorisations, cela n'a pas de sens et c'est pour cela que le facteur 10 est conservé. Ce que l'ILL prend en compte c'est cette autorisation de rejet pour les 10 prochaines années. L'institut y intègre des opérations de maintenance qui se dérouleront supposément en 2025, comme l'opération de séparation du terme source tritium qui, potentiellement, augmentera peut-être d'un facteur 2 le rejet. De fait, il faut prendre quelques marges afin d'éviter de déclarer des incidents qui n'auront aucun sens. Toutefois, comme Monsieur HERVAULT l'a souligné, l'autorisation de rejets de l'ILL est basée sur une étude d'impact où ils sont au maximum de leurs limites, cela donne ainsi une idée.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) comprend l'argument quant aux rejets instantanés et la volonté de ne pas déclarer des incidents toutes les 5 minutes, mais dans les présentations du mois d'avril, l'évaluation est faite au niveau d'une année (quantité de rejet et pourcentage par rapport à l'autorisation de rejet). Ainsi, il se demande pourquoi l'ILL ne parviendrait pas à baisser ce taux sur une année complète.**

M. HERVAULT (ILL) explique qu'un chantier peut durer longtemps.

M. ESTRADE (ILL) regardera. Il a bien noté les diverses réflexions. Ils ont essayé d'anticiper ce qu'il pouvait se passer dans les 10 ans à venir, mais si l'ILL peut se challenger en réduisant de 5 ou 10 %, cela sera fait. Dans l'autorisation de rejet, il y a effectivement l'annuel, le mensuel, l'instantané et

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 17 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

parfois même le quotidien, il faut donc aussi se méfier parce que tout cela a un sens. L'autorisation annuelle n'est pas très éloignée à l'intégral d'un rejet instantané. Toutefois, il retient l'idée de regarder sur un an puisque les relevés ne sont pas faits en continu et il vérifiera la possibilité de faire un effort.

M. HERVAULT (ILL) indique qu'il peut y avoir une journée avec des chantiers, mais il précise qu'ils risquent d'avoir des chantiers qui peuvent être très longs donc si sur 6 mois l'ILL est déjà à 80 % de ses limites, le reste de l'année, il sera difficile de réduire encore.

**M. FRISTOT (Ville de Grenoble) pense qu'il serait décevant de rester en statique sur des objectifs de plafonds de rejet. Rester sur les mêmes niveaux alors que des progrès ont été faits, ne pas pouvoir montrer qu'il y a un progrès qui se traduit y compris réglementairement est dommage. Il pense que l'ASN, dans son rôle, pourra revenir sur ce point. Il se questionne quant à l'avis des collectivités sur le sujet, il ne l'a pas vu dans les divers documents et il se demande si c'est compris dans la consultation du public. Il souhaite savoir s'il y aura des demandes de délibérations au conseil municipal. Ce serait intéressant de le savoir, il lui semble qu'en 2007 il y en avait eu.**

**Puis, il n'a pas très bien compris ce qu'il se passait sur le débit de l'Isère et souhaite savoir s'il y a une augmentation ou une diminution. Il aimerait connaître quel pourrait être le bilan de l'état de l'Isère en matière de débit et de température et si avec les sécheresses, une diminution de débit est observée. À ce propos, il souhaite savoir si la demande va dans le sens de rendre plus sévère ou non.**

M. ESTRADE (ILL) répond que le débit de l'Isère est à minima de 100 m<sup>3</sup>/s et inférieur à 900 m<sup>3</sup>/s. Toutefois, cela ne signifie pas que l'ILL peut rejeter ce qu'il souhaite. Il y a des facteurs de dilution à respecter dans les activités à rejeter dans l'environnement. Aujourd'hui, la difficulté est qu'ils ont observé que, depuis fin août, le débit de l'Isère était plutôt aux alentours de 60 m<sup>3</sup>/s. Cette valeur avait déjà été observée l'année dernière et l'année précédente, mais il pense que la sécheresse de cet été et le printemps induisent le déficit en eau. Il suppose qu'EDF reconstitue ses stocks au niveau des barrages pour l'hiver, mais il ne peut l'affirmer puisqu'il n'est pas spécialiste en la matière. Ce qu'il peut dire c'est que quand il pleut durant un week-end, les gens ont tendance à dire que le débit de l'Isère va monter, mais il n'en est rien puisque la valeur est à peu près à 60 m<sup>3</sup>/s ce qui contraint l'ILL à limiter ses rejets. L'ILL est donc obligé d'adapter le débit de dilution comme s'il s'agissait d'un rejet à 100 m<sup>3</sup>/s ou à 500 m<sup>3</sup>/s. Les effluents rejetés ne sont donc pas les mêmes, ils prennent en compte le débit de l'Isère. En somme, l'ILL observe déjà depuis 2 mois que le débit de l'Isère est relativement bas.

Il ajoute que l'ILL se sert du Drac pour refroidir toutes ses installations comme le CNRS (*installation qui travaille sur le magnétisme, source de chaleur importante*) ou l'ESRF. Il se trouve que le point commun est la prise d'eau du Drac de l'ILL, c'est pourquoi il y a une autorisation de prélèvement d'eau du Drac qui n'en est pas vraiment un puisque l'eau prélevée est ensuite rejetée à quantité presque égale, sauf que cette quantité est chauffée puisqu'elle sert de refroidissement, rien ne s'évapore. Aujourd'hui, la température limite de rejet est moyennée à 30°C et l'ILL ne doit pas dépasser cette limite, et précise que toute l'eau prélevée est remise dans l'environnement. Toutefois, il confirme qu'il a été observé que l'eau du Drac avait pris 1 voire 1,5°C de plus que l'année dernière. Ils ont donc un point d'alerte pour les 10 années qui viennent, car s'ils souhaitent préserver une activité scientifique au CNRS, à l'ESRF ou à l'ILL, il faudra prendre quelques précautions quant à cette autorisation en augmentant le débit de prélèvement, aucune calorie ne sera augmentée, mais cela permet de limiter l'augmentation de température dans le milieu récepteur qu'est le Drac.

M. HERVAULT (ILL) précise que ce que l'ILL ne souhaite surtout pas faire, c'est demander l'augmentation des limites de température.

M. ESTRADE (ILL) confirme que ce n'est pas une volonté.

**M. MONTEILLIER (Ville de Saint Egrève) se demande à quoi servent les calculs d'impact.**

M. HERVAULT (ILL) explique que le but est d'imaginer les rejets, la rose des vents, leurs sens, etc. Toutes ces données sont évaluées par un calcul d'impact qui est ensuite comparé à la diffusion dans l'environnement, ce qui est prélevé, etc. Il y a également différentes hypothèses sur la consommation, si ce sont des fruits, des légumes, etc. puisque les radionucléides récupérés ne seront pas les mêmes avec les mêmes fractions.

M. ESTRADE (ILL) assure que beaucoup de progrès ont été faits sur les études d'impact, cela n'est pas forcément lié au nucléaire. Les codes utilisés dataient de la fin des années 90. De fait, l'ILL et

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 18 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

l'ASN se sont dit que pour l'étude d'impact de l'ILL, il fallait utiliser des codes robustes utilisés par les autres. Le code utilisé n'est donc pas un code qui a été développé à l'ILL.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) aimerait vérifier quelque chose concernant le prélèvement de la nappe d'accompagnement. Il a été expliqué que les eaux du Drac étaient trop sales, il en déduit que les prélèvements sont faits à destination du refroidissement des équipements.**

M. HERVAULT (ILL) répond que c'est pour les rejets. L'ILL a des critères, qu'ils soient radiologiques ou chimiques, pour l'eau rejetée dans l'Isère. Il y a une limite de Matières En Suspension (MES) à ne pas dépasser, sauf que le Drac est déjà très chargé en MES et que cette eau commence à se rapprocher de la limite qui est imposée à l'ILL. S'ils utilisent l'eau du Drac, il faudrait la nettoyer avant de faire un rejet. Pour leurs critères, l'eau du Drac est trop sale. Cette « pollution » du Drac entraîne également un encrassement des canalisations qui nécessite des curages dont une partie des opérations ont lieu sur la voie publique, ce qui ajoute des risques de sécurité.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) en déduit que cette eau est destinée à diluer les rejets.**

M. ESTRADE (ILL) précise qu'historiquement quand l'ILL faisait des rejets, ils utilisaient un puits situé dans la nappe d'accompagnement du CEA. Donc, en permanence, l'ILL pompait l'eau de la nappe d'accompagnement qui n'est, ni plus ni moins, que l'eau du Drac qui va physiquement vers l'Isère puisqu'elle s'appelle « nappe d'accompagnement ». L'ILL ne détourne donc rien puisque tout est rendu à l'environnement. L'ILL faisait donc une extraction dans ce puits du CEA pour servir dans les eaux de dilution. Quand il y a eu un transfert des activités « surveillance de l'environnement » du CEA à l'ILL en 2010, ce puits n'a plus été utilisé. Aujourd'hui, l'ILL utilise l'eau du Drac, c'est-à-dire de l'eau de la même origine, sauf qu'elle n'est pas filtrée (*elle ne passe pas par les alluvions*) et quand il y a des orages ou pendant certaines saisons, il y a beaucoup de MES, ce qui a contribué à obstruer les tuyauteries, et engendre un chantier sur la voie publique. Le meilleur moyen de se passer de cela, c'est de recréer un puits pour aller prendre la nappe d'accompagnement, mais pas dans Le Drac.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande si le fait que cette eau soit destinée à diluer les rejets ne pose pas un problème vis-à-vis du code de l'environnement.**

M. ZELNIO (ASN) explique que ce qu'ils vont réglementer, ce sont les effluents qui sortent du procédé, mais là, il pense qu'ils sont sur un mode de rejet en environnement, mais ils ne vont pas aller diluer la limite. Il comprend que c'est un fonctionnement historique à l'ILL et qu'il sert de vecteur vers le point de rejet, mais la limite sera mise avant ce contact.

M. HERVAULT (ILL) ajoute que c'est comme si l'ILL avait un bras du Drac qui allait dans l'Isère et que l'ILL versait dans ce bras.

Mr GIRARDOT en déduit que ce n'est pas la manière dont elle est rejetée par dilution qui compte, mais les autorisations qui sont données sur l'activité avant rejet.

M. ESTRADE (ILL) est vigilant quant aux paramètres physico-chimiques puisque l'ILL souhaite s'assurer que ce qui sort de l'installation de l'ILL respecte les meilleures technologies disponibles, y compris sur la partie rejets de l'installation. C'est pourquoi ils s'assurent que ce qui est produit comme effluent reste dans les standards.

M. HERVAULT (ILL) ajoute que l'ILL n'a pas le droit de valoriser la dilution. Les critères s'appliqueront aux rejets avant dilution.

Mme GERIN explique que compte tenu du temps qui va s'écouler, il y aura certainement des éléments plus précis qui seront apportés au niveau de la CLI, notamment au moment où la CLI sera amenée à se positionner sur les propositions faites par l'exploitant quant à cette évolution des rejets autorisés.

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) souhaite savoir si le public aura accès au dossier.**

Mme GAUTHIER (ASN) répond qu'il sera mis à disposition du public sur le site de l'ASN, au moment où le dossier sera instruit.

Créé le 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 19 sur 20

**Département de l'Isère**  
**Direction de la performance et de la modernisation du service au public**

**M. GIRARDOT (CRIIRAD) se demande si l'évaluation environnementale a déjà été réalisée.**

M. HERVAULT (ILL) répond qu'une étude d'impact a été faite.

Mme GAUTHIER (ASN) pointe le fait qu'il ne s'agit pas d'une évaluation environnementale.

M. ZELNIO (ASN) précise que ce n'est pas une intervention de l'AE (NDLR : *Autorité Environnementale*) puisqu'il ne s'agit ni de la création d'une INB ni d'une extension ni d'un démantèlement, il s'agit des mises à jour des limites et modalités de rejets avec un dossier ARPE en discussion avec l'exploitant. L'ASN considère que, sur les demandes liées à la baisse, elle fera part des paramètres à la baisse, mais sera plus interrogative sur les paramètres vus comme étant à la hausse. La CLI pourra créer un groupe de travail avec quelques membres de différents collèges, ce qui permet de faire un zoom sur le dossier qui est ensuite partagé. En suivront quelques réunions de travail pour être certains d'aller au bout du sujet. L'ASN a ainsi relativement l'habitude d'être disponible pour partager avec l'équipe qui le souhaite et de faire des groupes de travail pour discuter. L'ASN se doit de faire de la publicité sur le site internet sur ce qu'a dit le public, ce qu'a dit la CLI, ce qu'a dit l'exploitant et éventuellement sur ce qu'a dit le CODERST dans le cas où le préfet décide de le passer pour avis et non pour simple information. Pour se faire, ils font un tableau de synthèse avec les remarques, les suggestions, les propositions... et la suite que l'ASN a réservé au dossier. Tous ces éléments sont mis en ligne au moment où une décision de modification est prise.

Mme GAUTHIER (ASN) propose que dès lors qu'ils auront plus d'éléments, la CLI constitue ce groupe de travail qui permettra d'avoir des temps d'échange sur le sujet. La Présidente de la CLI confirme ce travail qui s'engagera dès que possible selon les avancées du dossier.

**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 19 octobre 2022	Créé par ECIA	Version 1.0
Direction de la performance et la modernisation du service au public	CR plénière publique CLI CEA-ILL 19 octobre 2022	Page 20 sur 20