

# Poursuite du fonctionnement des réacteurs 900 MWe au-delà de 40 ans. Quels enjeux sûreté et quelle participation ?

## Valence, les 3 et 4 octobre 2016

Séminaire organisé par l'ANCCLI, l'ASN, la CLIGEET et l'IRSN. L'ensemble des présentations sont disponibles sur les sites des 4 organisateurs :

- <http://www.anccli.org/seminaire-vds4-900>
- <http://www.asn.fr/Informer/Actualites/Poursuite-de-fonctionnement-l-ASN-favorise-l-implication-du-public-dans-le-processus-de-decision>
- <http://www.ladrome.fr/nos-actions/economie/industrie-entreprises/nucleaire-les-cli/journees-dinformation-des-cli/seminaire-intercli-4e-reexamen-decennal-des-reacteurs-900-mwe-2016>
- [http://www.irsn.fr/fr/connaissances/nucleaire\\_et\\_societe/expertise-pluraliste/irsn-anccli/pages/17-seminaire-reacteurs-900mwe-40ans\\_201610.aspx](http://www.irsn.fr/fr/connaissances/nucleaire_et_societe/expertise-pluraliste/irsn-anccli/pages/17-seminaire-reacteurs-900mwe-40ans_201610.aspx)

<b>Introduction du séminaire</b>	<b>2</b>
<b>Session 1 – VD4-900 : des questions de sûreté et aussi de participation du public</b>	<b>3</b>
Contexte du réexamen VD4-900	3
Questions	3
Orientations et priorités de l'exploitant pour les VD4-900	4
Questions	4
Enjeux et thématiques de l'exploitant pour les VD4-900	5
Questions	5
Positionnement de l'ANCCLI sur les orientations VD4-900	6
Echanges avec la salle	6
Suivi d'une visite décennale VD par deux CLI	6
Discussions	7
Temps d'échange : « Qu'apporte au processus de réexamen de sûreté une société qui s'implique dans les visites décennales ? »	7
<b>Session 2 – Zoom sur trois sujets de sûreté</b>	<b>9</b>
Agressions externes d'origine naturelle	9
Prise en compte du risque sismique	9
Discussions	9
Prise en compte du risque d'inondation	10
Discussions	10
La sûreté de l'entreposage de combustibles en piscine	11
Discussions	11
Temps d'échange sur les aspects organisationnels et humains dans les VD4-900	12
<b>Conclusion du séminaire</b>	<b>15</b>

# Introduction du séminaire

---

*La matinée est animée par Audrey LEBEAU-LIVE, IRSN, et par Adrien BERTRAND, CLIGEET et CLI AREVA NP Romans.*

Marie-Pierre MOUTON (CLIGEET) souhaite la bienvenue à l'ensemble des participants et salue plus particulièrement les représentants d'EDF pour leur participation aux travaux qui seront présentés lors de ce séminaire co-organisé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCCLI), la Commission locale d'information des grands équipements énergétiques du Tricastin (CLIGEET) et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN). Quinze Commissions locales d'Information (CLI) ont répondu présentes, ce qui est une participation notable. L'exigence, la transparence et la raison devront être de mise au cours des échanges. Au-delà des différences de chacun, tous les participants sont rassemblés par leur attachement commun à la sûreté des installations. Ils peuvent s'exprimer librement tout en restant attentifs aux contours des missions confiées aux CLI par la loi. Le débat doit se faire dans le respect des opinions de chacun et dans une logique constructive. Le parc de réacteurs nucléaires français a été mis en service entre 1978 et 2002. Le réacteur numéro un de la centrale du Tricastin atteindra donc son quarantième exercice en 2019. Il s'agira du premier site concerné par la série des quatrièmes visites décennales en France. Le présent séminaire constituera un temps fort pour la CLIGEET, mais aussi pour les autres CLI.

Julien COLLET (ASN) déclare que le quatrième réexamen périodique des réacteurs 900 Mégawatts est un sujet majeur des prochaines années pour l'ASN. Il est en effet porteur de deux enjeux forts : le vieillissement des installations et l'amélioration de leur sûreté (l'objectif étant de rapprocher ce niveau de sûreté de celui des EPR). En 2016, l'ASN a pris position sur les orientations de la phase générique du réexamen. S'ensuivront des études pour l'ensemble des réacteurs 900 mégawatts. Les réexamens dureront de 2019 à 2030. C'est un processus de longue haleine qui laisse du temps aux différents participants pour se préparer. Le souhait de l'ASN est d'associer le public et les parties prenantes à ces étapes, au niveau national comme local. Le présent séminaire constitue une phase d'échanges entrant dans le cadre de la préparation du réexamen. Il vise trois objectifs : permettre à l'ensemble des participants de s'informer (sur la procédure, les modalités de prise de décisions, des sujets techniques, etc.) ; permettre aux CLI de s'interroger sur le rôle qu'elles souhaitent remplir ; écouter les préoccupations et les attentes des parties prenantes.

Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) rappelle que la poursuite du fonctionnement des réacteurs 900 mégawatts est un sujet qui est abordé dans le cadre d'un dialogue ouvert entre l'ASN, l'IRSN, l'ANCCLI et le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN). Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) se réjouit du nombre de participants inscrits au séminaire. La sûreté nucléaire intéresse en effet beaucoup de monde et l'échéance de la poursuite du fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans est une étape majeure en matière de sûreté, d'information et de participation du public. Le partage des connaissances est donc fondamental. Les présentations et débats alimenteront les connaissances, les réflexions, mais ils permettront aussi de faire valoir la notion d'expertise citoyenne. Les VD4-900 constitueront en effet une occasion, pour les CLI, de partager localement les enjeux de la sûreté. Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) insiste plus particulièrement sur le combat qu'il mène pour que les CLI et l'ANCCLI disposent de moyens adaptés à leurs missions, car ces dernières sont désormais accrues. Il résume enfin l'objectif du séminaire de la manière suivante : « *Lorsque nous parlons, nous ne faisons que répéter ce que nous savons déjà, mais si nous écoutons, nous pourrions apprendre de nouvelles choses.* »

Jean-Christophe NIEL (IRSN) rappelle que la maîtrise des risques nucléaires nécessite une vigilance permanente à laquelle contribue l'implication de la société et des parties prenantes. Ce partage d'enjeux et de questionnements renforce également la robustesse du travail de l'IRSN, qui est un établissement remplissant des missions d'intérêt public en rendant notamment des avis aux autorités comme l'ASN. Ses actions en relation avec la société civile prennent plusieurs formes : publication des avis de l'IRSN aux autorités publiques, création de lieux d'échanges pluralistes, création d'un groupe de travail pour échanger sur les enjeux des réexamens de sûreté, etc. L'objectif de ce séminaire est donc d'affirmer que la sûreté est l'affaire de tous.

# Session 1 – VD4-900 : des questions de sûreté et aussi de participation du public

Audrey LEBEAU-LIVE (IRSN) précise que chaque intervention de l'après-midi s'achèvera avec une diapositive nommée « Qu'apporte au processus de réexamen de sûreté une société qui s'implique dans les VD ? » afin d'alimenter le temps d'échange de la fin de la journée.

## Contexte du réexamen VD4-900

*Anne-Cécile RIGAIL, ASN*

Une VD4 est la quatrième visite décennale d'une installation. Il s'agit d'un arrêt long au cours duquel se déroulent plusieurs contrôles importants. Ils portent sur les risques et les inconvénients que présentent les INB concernées. Ce réexamen vise, d'une part, à évaluer leur conformité à date et la maîtrise du vieillissement pour les dix prochaines années et, d'autre part, à améliorer la sûreté des installations. A partir de 2017, le réexamen décennal sera une étape obligatoire dans la vie des réacteurs. EDF s'appuie sur le programme de réexamen qu'il a dressé ainsi que sur les orientations demandées par l'ASN pour engager des études et construire un programme industriel pour les visites décennales. Un réexamen de sûreté n'aboutit pas à une autorisation. A la suite de la visite décennale, l'exploitant remet un rapport de conclusion de réexamen. Au vu de ce dernier, l'ASN fixe les conditions au prix desquelles l'exploitant peut envisager la poursuite de fonctionnement de ses réacteurs.

L'ASN a souhaité favoriser, dès la phase préparatoire, une participation élargie des parties prenantes. Un groupe de travail a été constitué sous l'égide du HTCISN pour définir les modalités d'organisation des enquêtes publiques à venir. L'ASN souhaite la construction d'un processus d'association du public qui permette à chacun de se forger une opinion, qui favorise l'expression de préoccupations, de questions et de suggestions, qui ait du sens, qui permette de nourrir la pertinence du programme industriel envisagé par l'exploitant et qui éclaire in fine les décisions de l'ASN.

## Questions

Un membre de la CLIGEET demande si le processus adossé aux VD peut être révisé au fur et à mesure de son déroulement.

Anne-Cécile RIGAIL (ASN) confirme que des adaptations peuvent être apportées, notamment lorsque certaines dispositions prévues par l'exploitant ne se déroulent pas comme prévu ou quand elles nécessitent des études particulièrement longues.

Un membre de la CLI du Bugey regrette que cette CLI n'ait pas été associée au groupe de travail mentionné avant ni aux VD3 du site. Il déplore également les dérives constatées dans le domaine de la haute sûreté. Ainsi, la visite décennale de Bugey 3, prévue pour 2023, se déroulera alors que le réacteur aura 45 ans et qu'il présente six irrégularités graves.

Un membre d'une association demande si un réexamen de la même ampleur que celui des VD4 sera réalisé chaque décennie suivante.

Un membre de la CLI de Cadarache constate que l'enquête publique ne sera organisée qu'à l'issue des modifications apportées par l'exploitant, ce qui est surprenant. Il s'interroge aussi sur les possibilités, pour la Compagnie nationale des commissaires enquêteurs, d'intégrer le groupe de travail mentionné par l'ASN.

Un membre de la CLIS de Fessenheim souhaite qu'il soit possible de consulter des documents donnant des détails sur les 40 ans de fonctionnement initialement prévus pour les réacteurs 900 mégawatts.

Un expert non institutionnel constate que le processus d'enquête publique ne se terminera pas comme il se doit avec une décision sur l'arrêt ou la poursuite de l'exploitation des installations. Il s'agit simplement de recueillir un avis. Il doute par ailleurs de la capacité de l'exploitant à mettre en œuvre son programme à une grande échelle et dans les délais prévus. Il semble donc important d'identifier des points d'arrêt permettant d'éviter une dérive entre les bonnes intentions et la réalité.

A propos des réacteurs dépassant 40 ans de fonctionnement, Anne-Cécile RIGAIL (ASN) rappelle qu'il est possible de remplacer un grand nombre de matériels. Ce sont les éléments non remplaçables comme les cuves qui nécessitent des études fines, rigoureuses et anticipatives. A Bugey, l'ASN a par exemple programmé une épreuve enceinte supplémentaire cinq ans après la VD3. Elle confirme qu'un réexamen sera bien programmé tous les dix ans. Elle souligne ensuite que la contribution de la Compagnie nationale des

commissaires enquêteurs au groupe de travail du HCTISN pourrait être envisagée. Elle indique enfin que l'objectif du groupe de travail est d'établir un calendrier d'enquête publique cohérent afin que le public soit consulté en amont des modifications envisagées.

Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) précise que l'ANCCLI informe systématiquement toutes les CLI de l'organisation de ses groupes de travail et de ses journées d'information. Il appartient ensuite aux CLI de choisir d'y participer.

## Orientations et priorités de l'exploitant pour les VD4-900

*Stéfano SALVATORES, EDF*

EDF met en œuvre une démarche d'amélioration de la sûreté des réacteurs nucléaires en exploitation depuis la mise en place du parc français. Le réexamen périodique s'articule en deux volets : la vérification de la conformité des tranches et la réévaluation de leur sûreté. Le maintien d'un haut niveau de sûreté se fait ensuite sur le terrain, au travers de programmes de maintenance et de renouvellement des matériels. Les améliorations qui sont apportées font suite aux différents examens, mais également au retour d'expérience tiré de différents événements. Pour les VD4-900, l'orientation de sûreté retenue par EDF est de tendre vers les objectifs fixés pour les réacteurs de troisième génération (Flamanville 3). Les améliorations de sûreté seront ciblées en particulier sur la sûreté des piscines d'entreposage de combustible usé, les accidents avec et sans fusion du cœur, ainsi que les agressions. Ces fortes ambitions s'accompagneront d'un investissement humain et financier très important.

L'implication de la société au processus de réexamen période permet de mieux faire connaître ce dernier, mais aussi d'enrichir l'expertise et de renouveler l'intérêt de la société pour les grands ouvrages industriels.

## Questions

Un membre de la CLI de Cruas-Meysse rend tout d'abord hommage à l'ensemble des travailleurs du nucléaire puis rappelle que la poursuite de fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans n'est pas acquise. Il demande s'il est prévu un épaississement des radiers de l'intégralité des réacteurs dans le cadre des travaux post-Fukushima. Par ailleurs, en ce qui concerne les cuves, une étude de l'IRSN a fait état d'un risque de rupture brutale et a conclu qu'EDF devait modifier ses critères d'évaluation de leur résistance.

Un membre de la CLIS de Fessenheim constate que l'avis des citoyens, qui sera recueilli par le biais d'une enquête publique, ne pèsera rien dans la mesure où les décisions auront déjà été prises. Il s'interroge d'ailleurs sur la manière dont ils seront informés des modifications proposées.

Stéfano SALVATORES (EDF) confirme que l'épaississement des radiers est un sujet qui est à l'étude et pour lequel EDF a déjà de l'expérience. Le sujet des cuves est probablement aussi en cours d'instruction.

Adrien Bertrand lit des questions écrites par certains participants dans la salle :

- Comment l'exploitant gère-t-il les deux chantiers qu'il engage en parallèle, à savoir les VD et le Grand Carénage ?
- Est-il judicieux d'investir des fonds importants pour des réparations coûteuses et pour un matériel vétuste, fonds que l'opérateur pourrait plutôt consacrer aux énergies renouvelables ?
- Le modèle retenu de Flamanville 3 se base-t-il sur les promesses établies sur le papier ou sur la qualité réelle de la réalisation ? Par ailleurs, la question des déchets et des rejets n'est pas abordée par EDF.
- EDF a-t-elle évalué le coût moyen par réacteur des travaux engagés dans le cadre des VD3 pour les réacteurs 900 ?

Un représentant syndical aurait aimé que l'exploitant apporte des informations sur l'aspect humain du réexamen (formation du personnel aux nouveaux équipements, maîtrise des processus d'exploitation, gestion des interfaces et de la multiplication des intervenants et de la sous-traitance, etc.). Il souligne également que le processus participatif doit aussi se renforcer en interne, au travers du dialogue social et avec les salariés.

Un membre de la CLIGEET souhaite davantage d'informations sur l'impact économique de la réévaluation de sûreté des réacteurs, qui interviendra en même temps que le Grand Carénage, lui-même évalué à 50 milliards d'euros.

Un membre de la CLI de Cadarache souhaite être rassurée sur les intentions d'EDF sur le radier de ses réacteurs puisqu'il serait saturé en carbone et donc vulnérable. Elle est surprise que des choses soient constatées maintenant alors qu'il y a déjà eu plusieurs réexamens.

Stéfano SALVATORES (EDF) précise que la concentration en carbone concerne des éléments métallurgiques de la cuve et du générateur, et non le radier de béton situé sous les cuves. Il rappelle qu'une journée d'information sera organisée en 2017. A propos du Grand Carénage, les investissements faits par EDF ne portent pas sur un matériel vétuste puisque bon nombre d'équipements peuvent être remplacés. La politique d'amélioration continue d'EDF permet d'améliorer le niveau de connaissance et de sûreté des installations sans attendre l'échéance des 40 ans.

## Enjeux et thématiques de l'exploitant pour les VD4-900

*Frédéric MENAGE, IRSN*

Frédéric MENAGE présente les grands sujets de l'instruction du réexamen pour l'IRSN, insistant plus particulièrement sur les échéances programmées en ce qui concerne les cuves. Le réexamen constitue une occasion d'étudier les écarts, les anomalies, les modifications apportées et de leurs effets cumulés. A ce titre, l'IRSN recommande de réaliser des essais d'ensemble pour vérifier le comportement de l'installation. Pour évaluer la suffisance des améliorations proposées pour le réexamen VD4, l'IRSN se base sur les objectifs qui ont été fixés en amont et examine également les règles des études menées.

La marge de sûreté se situe entre le seuil à ne pas dépasser, fixé par le régulateur, et la valeur issue de calculs conservatifs englobant les incertitudes existantes. Il existe plusieurs garde-fous pour limiter l'érosion des marges avec le temps, à commencer par les essais périodiques. L'appréciation des marges évolue également avec l'amélioration des connaissances et la finesse des modélisations. Dans certains cas, elles peuvent être moindre qu'attendu. En tout état de cause, le réexamen de sûreté ne pourra néanmoins pas être répété indéfiniment. Il faut donc commencer à s'intéresser dès à présent à la fin de vie des installations.

L'implication de la société dans les VD permet de vérifier que les préoccupations de cette dernière correspondent aux enjeux identifiés par l'IRSN. Elle favorise également la compréhension réciproque, l'expression des questions de la société et l'émergence des sujets à approfondir par l'IRSN.

## Questions

Un membre de la CLI de Cadarache s'interroge sur la pertinence d'étudier la prolongation de la durée de vie des installations avant de s'attacher à leurs critères de fin de vie.

Un membre de l'ANCCLI demande des informations sur les déchets qui sont produits par le remplacement de composants.

Un retraité s'intéresse au retour d'expérience des réacteurs américains ayant passé leur VD4, et notamment à la question du vieillissement du matériel.

Un membre de la CLI de Cruas-Meysses cite une enquête du Journal de l'énergie qui juge dégradée la qualité des diesels d'ultime secours (DUS).

Selon un expert non institutionnel, il n'est possible de conclure à l'amélioration de la sûreté des centrales que si la marge de sûreté initiale est maintenue. Il faut par ailleurs fixer des critères relatifs à la fin de vie des réacteurs.

Frédéric MENAGE (IRSN) explique que le réexamen permet notamment de s'assurer que la fin de vie des installations ne sera pas atteinte avant dix ans, au moins. Le retour d'expérience d'autres pays sera utilisé pour examiner la manière dont les équipements vieillissent. Par ailleurs, chaque exploitant d'INB doit démontrer qu'il dispose de filières d'élimination pour les déchets qu'il produit. Les diesels d'ultime secours (DUS) feront quant à eux l'objet d'une vigilance particulière afin de garantir leur fiabilité. Enfin, il existe plusieurs manières de traiter l'érosion des marges : par exemple anticiper cette dernière dans les essais ou encore augmenter la fréquence des essais.

## Positionnement de l'ANCCLI sur les orientations VD4-900

*Monique SENE, ANCCLI*

Un fonctionnement allant au-delà du délai initial et la question du maintien de la conformité des équipements impliquent une vigilance particulière. L'ANCCLI estime nécessaire l'établissement de critères d'arrêt lorsque la consommation des marges paraît trop importante. Il faut également examiner les écarts entre le référentiel des VD4-900 et celui des EPR. L'ANCCLI souhaite par ailleurs savoir dans quelle mesure les prescriptions liées aux ECS sont valorisées dans le processus des VD4-900. Elle s'interroge enfin sur le maintien des compétences et de la qualité de l'encadrement ainsi que sur la maîtrise des facteurs sociaux, organisationnels et humains, compte tenu de la recrudescence des activités et des prestataires à venir chez EDF. En conclusion, la sûreté nucléaire doit se doter de moyens à la hauteur des enjeux qui existent.

L'engagement de processus de dialogues favorise l'implication de la société, la compréhension ainsi que l'accès à l'expertise diversifiée et aux documents.

## Echanges avec la salle

Maryse Arditi (FNE) souligne que certains réacteurs sont passés au combustible MOX et que d'autres font du suivi de charge, ce qui modifie la manière dont les cuves sont irradiées. Il semble par ailleurs qu'en cas d'accident, la dynamique de recombinaison de l'hydrogène soit trop lente par rapport à la dynamique de production d'hydrogène. Il s'enquiert donc de ce qu'il en est.

Un représentant syndical aborde la question des ressources en eau des centrales nucléaires. L'ergonomie des centrales doit aussi être un sujet de préoccupation. Lors du renouvellement des matériels, il faut en effet adapter les équipements à l'homme et non pas demander à l'homme de s'adapter à des conditions de travail parfois difficiles. Les contraintes et les mesures de sécurité s'ajoutent sinon, sans que jamais l'organisation entière ne soit réinterrogée. Enfin, l'argent et la sûreté ne vont pas ensemble car l'appât du gain favorise le risque d'aléa. La réinternalisation des compétences est donc un impératif pour les installations nucléaires.

Un journaliste demande si le réexamen de sûreté permet d'éliminer le risque d'accident nucléaire majeur.

Frédéric MENAGE (IRSN) rappelle que l'irradiation des cuves et leur comportement est un sujet surveillé et maîtrisé. Le dimensionnement des recombineurs tient quant à lui compte de scénarios d'accidents graves. Les études probabilistes de sûreté permettent d'apprécier la probabilité résiduelle des événements non couverts par ce dimensionnement et de modéliser le comportement des équipements. Le réexamen de sûreté ne permet pas d'éliminer le risque d'accident ; il contribue à le prévenir et à réduire ses conséquences éventuelles.

Stéfano SALVATORES (EDF) cite l'exemple de l'épaississement du radier de Fessenheim pour démontrer que les conditions de travail sont une préoccupation quotidienne. Des études d'optimisation ont en effet permis de mener ces travaux tout en évitant d'exposer les intervenants.

Monique SENE (ANCCLI) reste réaliste : les accidents ne peuvent être évités, même s'ils sont modélisés. Elle doute par ailleurs de la représentativité des études réalisées sur l'irradiation des cuves.

A propos des ressources en eau, Anne-Cécile RIGAIL (ASN) déclare que les conclusions d'une revue de conception des sources froides des centrales sont intégrées, notamment dans le réexamen VD4. L'ASN a également prescrit la diversification des sources d'eau pour pouvoir refroidir les réacteurs en cas d'incident. Par ailleurs, l'ergonomie des modifications, qui doivent être conçues en fonction des utilisateurs finaux, fait désormais partie de la réglementation.

## Suivi d'une visite décennale VD par deux CLI

*Coralie PINEAU, CLI de Gravelines*

La CLI de Gravelines a créé un groupe de travail afin de suivre la VD3 du réacteur 1 de Gravelines en 2011. Ce groupe, qui a pu travailler à l'aide d'un expert, était encadré par une convention détaillant le nom de ses membres ainsi que les thèmes qu'il traitait. A propos de l'implication de la société dans le processus de réexamen de sûreté, il est rappelé que l'ASN prend en considération les avis des CLI. Les membres de ces commissions peuvent ainsi suivre un processus important de la vie d'un réacteur en toute transparence.

### *François BERINGER, CLIS de Fessenheim*

La Commission locale d'information et de surveillance (CLIS) de Fessenheim contribue à l'élaboration des recommandations pratiques à mettre en œuvre en cas d'incident et recueille toutes les informations utiles concernant la sécurité des populations. Elle a notamment confié des expertises de sûreté au Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN).

### *Monique SENE, ANCCLI*

En 1989, le GSIEN a été composé de profils différents de manière à garantir la pluralité des points de vue. Le déroulement de ses missions a parfois été difficile (temps imparti limité, possibilités de visite réduites, dialogue compliqué), mais il s'est amélioré avec le temps.

## Discussions

Un membre de la CLIGEET s'enquiert de la manière dont la coordination des prestataires, leur formation et le transfert des compétences ont été évalués lors des VD de Gravelines. Il demande également si le groupe de travail a visité des chantiers et rencontré des prestataires. Il doute de la qualité des documents remis aux experts et estime qu'il est préférable de vérifier leur contenu sur le terrain.

Un membre de la CLIS de Fessenheim juge paradoxal que le niveau de sûreté des EPR soit présenté comme étant le meilleur alors que ces EPR ne fonctionnent pas. Il déplore également les informations contradictoires parfois données sur la robustesse des équipements. EDF a par exemple déclaré qu'aucune rupture n'était possible sur le radier amélioré de Fessenheim, ce qu'a démenti l'IRSN.

Un membre de la CLI du Bugey suggère que des règles de fonctionnement uniformes soient définies pour toutes les CLI car certaines d'entre elles, comme celles de Bugey, ne sont pas associées aux VD ni aux travaux des centrales. Elles ne disposent en outre que de peu de moyens.

Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) souligne que l'ANCCLI ne peut pas diriger le fonctionnement et l'animation des CLI. Ces dernières sont autonomes.

Audrey LEBEAU-LIVE (IRSN) espère donc que les échanges de ce jour favoriseront la mise en place de leviers d'action pour les CLI qui le souhaitent.

## Temps d'échange : « Qu'apporte au processus de réexamen de sûreté une société qui s'implique dans les visites décennales ? »

### *Temps d'échange animé par Evelyne ALLAIN, IFFO-RME*

Marie-Pierre COMETS (HCTISN) introduit ce temps d'échange en rappelant que l'implication de la société dans le processus de réexamen est bénéfique pour la sûreté des installations car elle favorise le partage d'informations, de questions et de réponses. Le HCTISN dispose d'un groupe de travail consacré à la participation du public au quatrième réexamen de sûreté des réacteurs 900 mégawatts. Il œuvre actuellement à définir les modalités de l'enquête publique à venir. Il semble essentiel de travailler sur le cadre réglementaire applicable, la portée de l'enquête publique, le périmètre des dispositions soumises à cette enquête, la question de l'accès aux documents, la forme des échanges, leur périmètre géographique, le calendrier des consultations, les aspects transfrontaliers ainsi que sur la prise en compte des remarques formulées et l'apport de réponses. L'ANCCLI et les CLI ont un rôle de relais auprès du public et devront déterminer les points sur lesquels elles souhaitent être associées et s'investir.

Un membre de la CLI de Cruas-Meyssse demande si les CLI pourront connaître le contenu des modifications qui seront apportées dans le cadre de la réévaluation de la sûreté des réacteurs.

Alain VICAUD (EDF) répond qu'EDF est disposée à débattre avec les CLI de la revue de l'ensemble des modifications envisagées pour les VD4.

Jean-Paul LACOTE (ANCCLI, CLIS Fessenheim) signale qu'à Fessenheim, la société civile n'a jamais été associée aux travaux et aux visites de l'ASN et d'EDF, au prétexte que la CLIS n'était pas signataire de la convention.

Monique SENE (ANCCLI) oppose que des membres de la CLIS de Fessenheim ont accompagné les experts du GSIEN lors des visites organisées dans le cadre de la VD2 de 1999. Coralie PINEAU (CLI de Gravelines) ajoute que des représentants de chaque collège de la CLI de Gravelines ont été associés à la VD3 de Gravelines. François BERINGER (CLIS Fessenheim) souligne que les membres de la CLIS peuvent aussi assister à l'ensemble des visites de l'ASN sur le site.

Un membre de la CLIGEET note qu'aucune information concernant la faisabilité économique de la poursuite de la durée de vie des réacteurs au-delà de 40 ans n'a été donnée. Il constate également que cette prolongation est inévitable : il serait en effet impossible de compenser la perte de gigawatts qu'engendrerait l'arrêt de certaines centrales sur le réseau.

Frédéric MENAGE (IRSN) répond que la sûreté nucléaire est incontournable et qu'elle ne saurait donc pas être opposée à des questions de coût.

Alain VICAUD (EDF) garantit également que l'objectif prioritaire est la sûreté. Ainsi, les provisions d'EDF suffiront à achever les modifications prévues et les VD4-900 sont incluses dans le Grand Carénage.

Maryse Ardit (FNE) rappelle qu'une enquête publique implique des populations ; il faudra donc faire preuve de pédagogie pour les inciter à en prendre connaissance. Il semble d'ailleurs que cette enquête n'aura aucune utilité puisqu'elle n'aboutira à aucune autorisation. Les citoyens ne pourront qu'exprimer leur accord ou leur désaccord face aux modifications qui seront proposées.

Julien COLLET (ASN) souligne que l'enquête publique est un processus qui n'est que partiellement adapté au sujet dont il est aujourd'hui question. Ce n'est donc pas l'unique outil de concertation qu'il faut mobiliser.

Un membre de la CLI Cruas-Meysses insiste sur la nécessité de créer de meilleures conditions de travail pour les individus dont la sûreté dépend, qui se doivent d'être idéales. Il pense aussi que l'enquête publique ne servira qu'à légitimer la poursuite de fonctionnement des réacteurs. Il lui semblerait préférable d'organiser un référendum en présence de différents intervenants présentant leur projet de manière que la société puisse être informée et se fasse une opinion.

Evelyne ALLAIN (IFFO-RME) précise que l'IFFO-RME vise justement à proposer des actions d'information sur les risques majeurs.

Pour un expert non institutionnel, au-delà de la montée en compétence des CLI, c'est une médiation qui est nécessaire. Une expertise non institutionnelle doit donc pouvoir échanger avec l'expertise de l'exploitant et de l'IRSN. De plus, il estime nécessaire de développer une méthodologie commune à l'ensemble des sites en ce qui concerne la poursuite de fonctionnement des réacteurs afin de hiérarchiser leur niveau de sûreté.

Julien COLLET (ASN) explique que la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a déjà défini différents outils de planification. Il existe toutefois des éléments pour lesquels une planification est impossible. Le réexamen est donc porteur d'incertitudes.

Un membre de la CLI de Cadarache fait confiance au HCTISN pour définir des modalités d'enquête publique pertinentes et qui favorisent l'acceptation du projet par le public.

Un autre membre de la CLI de Cadarache fait état de disparités en ce qui concerne le traitement des CLI. Ainsi, si la CLIS de Fessenheim peut participer aux visites de l'ASN chez EDF, les directeurs du CEA s'opposent fermement à ce que la CLI de Cadarache en fasse de même et il en sera de même pour ITER lorsqu'il sera en fonctionnement.

Un troisième membre de la CLI de Cadarache signale que l'enquête publique ne touche pas une population uniquement focalisée sur la sûreté. Les citoyens se préoccupent aussi d'enjeux socio-économiques.

Un représentant syndical juge nécessaire l'exercice d'un contrôle social interne et externe dans toutes les activités à risque. Le mode de gestion du nucléaire ne doit pas mettre en danger les salariés et les populations.

Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) recentre le débat en rappelant que la loi prévoit que la société puisse participer au processus de réexamen de sûreté. Il faut donc s'y conformer. De par leurs missions, les CLI peuvent se saisir de tout sujet qu'elles jugent utile, néanmoins, leur préoccupation majeure reste la sûreté.

Un intervenant s'oppose à une approche globale de la sûreté nucléaire. Tous les réacteurs n'ont en effet pas le même vécu. La population doit donc pouvoir s'exprimer sur chacun d'entre eux.

Evelyne ALLAIN (IFFO-RME) conclut ce temps d'échange sur le fait que la population voit les choses de manière plus globale et rappelle que les questions des participants à ce séminaire sont aussi l'expression de la société civile. Elle souligne également qu'il existe d'autres relais que les CLI en matière d'information des populations.



## Session 2 – Zoom sur trois sujets de sûreté

*La matinée est animée par Yves LHEUREUX, ANCCLI, et par Olivier ELSENSOHN, ASN.*

### Agressions externes d'origine naturelle

#### Prise en compte du risque sismique

*Agnès FERRIER, EDF*

Le réexamen décennal constitue une occasion de prendre en compte les évolutions de la connaissance relative à l'aléa sismique, de revoir à la hausse ou à la baisse les spectres de dimensionnement définis à la conception et de prévoir des renforcements si nécessaire. La notion de séisme majoré de sécurité est définie à partir du séisme historique le plus important auquel sont ajoutées des majorations. La sûreté des CNPE d'EDF vis-à-vis du risque sismique est basée sur une conception robuste, la prise en compte de l'amélioration des connaissances à chaque réexamen périodique, ainsi que sur la prise en compte d'événements sismiques pouvant dépasser significativement le séisme majoré de sûreté. Les particularités géographiques de chaque site sont évidemment prises en compte pour évaluer leur sensibilité. Le site du Tricastin est cité en exemple.

#### Discussions

Un membre de l'ANCCLI s'interroge sur les séismes utilisés comme référence par EDF. Le séisme et l'inondation survenus à Fukushima ont en effet été une surprise totale.

Une participante considère que l'ensemble des calculs présentés est relativement théorique. Il conviendrait de faire preuve d'anticipation en mettant rapidement en œuvre l'intégralité des mesures annoncées.

Un membre d'une association ne partage pas la conclusion d'Agnès FERRIER sur l'absence d'effet de site au Tricastin. Un expert a en effet conclu le contraire.

Un journaliste sollicite des explications sur le désaccord persistant entre l'IRSN et EDF à propos de l'évaluation du risque sismique dans les sites nucléaires.

Agnès FERRIER (EDF) explique que l'ampleur du séisme et de l'inondation survenus à Fukushima n'était pas historiquement si exceptionnelle pour le Japon. Le niveau de protection contre l'inondation venait d'ailleurs d'être relevé sur la centrale de Tokkai proche de Fukushima. L'accident n'est pas dû en premier lieu à l'effet du séisme sur les matériels puisque les matériels de sauvegarde ont bien démarré, mais au tsunami. En France, les études intègrent des marges importantes au-delà du dimensionnement des installations et EDF reste attentive au REX international (notamment celui de Kashiwazaki-Kariwa). En réponse à une participante, il est précisé que le déploiement des mesures de renforcement relatives au post-Fukushima se poursuit. Ainsi, les diesels d'ultime secours sont en construction pour une mise en service selon le calendrier prévu (fin 2018).

A propos des positions divergentes de l'IRSN et d'EDF, Vincent REBOUR (IRSN) fait observer qu'il est normal que des experts aient des débats et des désaccords. De nombreuses difficultés ont d'ores et déjà été résolues par des analyses complémentaires pour évaluer les propositions d'EDF. Dans d'autres cas, EDF a révisé ses positions. Tricastin est un cas pour lequel les positions divergent, mais des mesures complémentaires sont bel et bien mises en place pour mieux caractériser le risque sismique.

Agnès FERRIER (EDF) ajoute que l'IRSN formule des remarques lorsqu'elle considère que l'évaluation faite par EDF n'est pas suffisante. Des mesures complémentaires ont été lancées de manière à conclure à l'existence ou non d'effets de site et à solder les différends.

En tant que spécialiste du séisme, un membre de la CLIGEET garantit que les matériels des centrales nucléaires sont robustes et qu'ils peuvent résister à un séisme dépassant le spectre de dimensionnement français. Les dégâts occasionnés par le séisme de Fukushima ont en réalité été dus à une vague de 14 mètres de haut contre laquelle la centrale n'était pas protégée.

Un expert non institutionnel alerte à nouveau l'assemblée sur le risque de décalage qui peut se créer entre les bonnes intentions et le renforcement effectif de la sûreté des centrales. Il craint en effet qu'un accident grave ne survienne avant que toutes les mesures nécessaires n'aient été déployées.

Un membre de la CLIS de Fessenheim demande des détails sur la place des effets de site dans les calculs relatifs aux spectres de dimensionnement.

Vincent REBOUR (IRSN) répond que la démarche d'identification des scénarios tient compte des séismes historiques tout en déplaçant leur épicentre au plus près de la centrale. Le paramètre de profondeur est quant à lui invariable.

Agnès FERRIER (EDF) ajoute que la règle fondamentale de sûreté fournit des paramètres permettant d'identifier des effets de site. La vitesse des ondes de cisaillement doit être inférieure à 300 mètres par seconde pour identifier l'existence d'un tel effet, ce qui n'est pas le cas du Tricastin. Il est toutefois désormais possible d'utiliser les progrès en matière de modélisation pour vérifier ces hypothèses.

A propos du délai de mise en œuvre des modifications, Caroline LAVARENNE (ASN) précise que l'ASN a pris position sur les séismes et les effets de site à considérer dans le cadre du quatrième réexamen de sûreté des réacteurs 900 mégawatts.

Guilhem DEVEZE (EDF) précise enfin que le risque de liquéfaction des sols est maîtrisé.

## Prise en compte du risque d'inondation

### *Agnès FERRIER, EDF*

Agnès FERRIER (EDF) présente l'amélioration continue du niveau de protection des centrales vis-à-vis du risque d'inondation. A l'instar de ce qui se fait pour le risque de séisme, la protection des centrales s'appuie sur un dimensionnement initial et évolue au fur et à mesure des examens périodiques, lesquels tiennent compte de l'amélioration des connaissances, du REX et de la réglementation. Les événements importants sont également pris en considération, ce qui conduit à envisager de nouveaux aléas ainsi que des aléas d'ampleur plus importante. L'exemple du Tricastin est utilisé pour illustrer les dispositions mises en œuvre au sein des centrales contre le risque d'inondation.

## Discussions

Maryse Ardit (FNE) se dit perplexe vis-à-vis de cette présentation qui tend à démontrer qu'il n'existe aucun risque et n'est pas convaincue que les centrales soient en totale sécurité.

Un membre de la CLIN du Blayais s'enquiert de ce qu'il adviendrait pour la pointe du Médoc et à Bordeaux en cas d'atteinte des limites de la protection de la centrale de Blayais.

Un membre de la CLI du Bugey souhaite des détails sur la manière dont il est tenu compte des aléas climatiques et du temps géologique.

Agnès FERRIER (EDF) se propose de se renseigner ultérieurement sur la hauteur d'eau qu'attendrait une crue millénaire majorée aux alentours de Blayais.

Vincent REBOUR (IRSN) considère que la périodicité de l'examen périodique est rassurante car elle permet une interrogation et une surveillance régulières.

Le membre de la CLI du Bugey oppose qu'il existe des changements qui ne se déroulent pas de manière linéaire, mais exponentielle.

François BERINGER (CLIS Fessenheim) se dit optimiste sur la tenue de la digue de Fessenheim. Des études se poursuivent toutefois pour s'en assurer.

Une participante s'étonne que le réchauffement climatique, la montée des eaux et le risque de sécheresse des cours d'eau ne soient pas évoqués dans les risques potentiels auxquels les centrales peuvent être confrontées.

Un expert non institutionnel fait état d'un déficit sur la prise en compte des conséquences possibles du risque climatique sur la sûreté. En ce qui concerne la réévaluation du niveau de protection contre l'inondation, il souhaiterait un point sur la mise en œuvre du retour d'expérience du Blayais au sein des autres centrales.

Un membre de l'ANCCLI fait savoir que le Comité scientifique de l'ANCCLI a entamé une étude sur l'évolution du climat et sur la disponibilité en eau, pour les centrales.

Un représentant syndical souligne la nécessité de tenir compte aussi du risque de liquéfaction des sols. Par ailleurs, un site protégé des eaux peut être inaccessible ; se pose alors la question de l'acheminement des secours.

En ce qui concerne le retour d'expérience de l'inondation du Blayais, Caroline LAVARENNE (ASN) précise que le délai défini pour la réalisation des modifications (fin 2014) a été respecté. S'agissant des questions relatives au risque climatique, plusieurs types d'agressions sont pris en compte (températures extrêmes, niveaux d'eau faibles, sécheresse, etc.). En vue de la préparation des VD4-900, l'ASN a demandé à EDF de tenir compte des évolutions climatiques éventuelles.

Agnès FERRIER (EDF) ajoute qu'EDF dresse un bilan de la veille climatique tous les cinq ans afin d'améliorer son niveau de connaissance. Par ailleurs, des procédures de conduite particulières ont été prévues en cas d'isolement d'un site. Il existe en outre une force d'action rapide nucléaire située à distance des sites et capable d'acheminer des personnes et du matériel.

## La sûreté de l'entreposage de combustibles en piscine

*Franck BIGOT, IRSN*

Le risque majeur auquel les piscines d'entreposage sont confrontées est une perte totale de son refroidissement pouvant entraîner le découverture du combustible. Plusieurs lignes de défense sont mises en œuvre pour renforcer la sûreté de l'entreposage du combustible, notamment dans le cadre des VD4. Le risque de fusion du combustible dans le bâtiment combustible (BK) doit être pratiquement éliminé du fait de l'importance des rejets potentiels à l'extérieur de l'installation. Le renforcement des installations a débuté dès les VD2 et se poursuivra au-delà de 2020. L'ASN considère toutefois qu'EDF doit également réviser sa stratégie de gestion et d'entreposage du combustible usé. EDF travaille donc sur la construction d'une nouvelle piscine d'entreposage.

## Discussions

Michel EIMER (ANCCLI, CLI Saint-Laurent) introduit le débat en décrivant les interrogations de l'ANCCLI. Les piscines doivent être intégrées au noyau dur depuis l'accident de Fukushima ; qu'en est-il de la mise en œuvre des dispositions correspondantes avant la VD4 ? Par ailleurs, les piscines des réacteurs 900 mégawatts présentent deux faiblesses : la toiture est vulnérable aux agressions externes et le tube de transfert relie deux constructions (BR et BK) dont les génies civils sont peu solides et accolés. Les nouvelles installations corrigent ces imperfections avec une unification des génies civils et une bunkérisation des piscines. En outre, l'ASN considère que le niveau de sûreté des piscines restera en écart notable avec les principes de sûreté qui seraient appliqués à une nouvelle installation. EDF envisage donc de réduire l'inventaire des matières radioactives en piscine ainsi que la création d'une piscine centralisée. L'ANCCLI s'en satisfait, mais craint une augmentation des risques relatifs au transport des matières. Elle se demande également si cette piscine centralisée sera opérationnelle dans un délai conforme au calendrier des VD4. De même, elle estime qu'il ne faut pas s'exonérer de la réduction de la vulnérabilité des piscines au prétexte qu'elles contiendront moins de matière.

A propos de la tenue des BK, Stéfano SALVATORES (EDF) indique que les positions de l'ASN et l'IRSN ont amené EDF à introduire davantage de déterminisme dans son examen du risque de chute d'avion. Le sujet des actes de malveillance est également considéré. La tenue du tube de transfert au séisme est étudiée en vue du renforcement de son étanchéité, si cela s'avère nécessaire.

Un membre de la CLIS de Fessenheim croit savoir que les canaux de transfert des combustibles n'ont jamais été auscultés en dehors des manchons en élastomère. Il demande donc ce qu'il en est.

Un membre de la CLI de Cruas-Meysses cite le cas d'un salarié contaminé au cobalt à la sortie d'une piscine en 1988. EDF a refusé de le dédommager pour la leucémie qui s'est déclenchée quinze ans plus tard. Il semble en effet qu'il y ait prescription et qu'après dix ans, un accident du travail ne soit plus considéré comme tel. Il s'étonne que les opérations de plongée en piscine n'aient pas encore été automatisées par respect pour les travailleurs du nucléaire. Les sous-traitants ne semblent d'ailleurs pas être considérés comme tels.

Selon un expert non institutionnel, le danger potentiel que représentent les piscines a été sous-évalué à la conception des réacteurs. Il demande si la bunkérisation du bâtiment combustible de Flamanville vise à le protéger d'un risque relatif à l'aviation générale ou à l'aviation commerciale. Il s'enquiert enfin de l'avancement du projet d'entreposage centralisé.

Un membre d'une association demande des détails sur la puissance des diesels d'ultime secours (DUS) et sur la raison pour laquelle ils n'ont pas été recouverts d'une coque.

Un membre de l'ANCCLI s'interroge sur la manière dont les hauts niveaux de confiance dans les probabilités évoquées par EDF et l'IRSN sont fixés.

Un membre de la CLI du Bugey se renseigne sur la position géographique de la piscine centralisée.

Stéfano SALVATORES (EDF) oppose à l'expert non institutionnel qu'EDF est mobilisée sur la sûreté des piscines depuis de nombreuses années. Par ailleurs, une coque a été installée autour de l'EPR pour des raisons de sécurité notamment liées à l'aviation commerciale. Pour rappel, l'aviation générale désigne les avions dits de tourisme dont le poids est inférieur à 5,7 tonnes. Elle fait l'objet de vérifications relevant plutôt de la sûreté pour les centrales. Enfin, une réponse sera apportée à propos du positionnement de la piscine centralisée en 2017.

Franck BIGOT (IRSN) déclare que l'IRSN considère que les diesels noyau dur sont une disposition adéquate. La puissance des diesels d'ultime secours (DUS) est de 3 mégawatts. Le fait qu'EDF dispose de diesels présentant une technologie différente de celle installée sur les réacteurs contribue à la fiabilité globale de l'installation.

Anne-Cécile RIGAIL (ASN) ajoute que, dans le cadre des VD4, l'ASN demande à EDF de ne plus appliquer une démarche où l'aléa peut être éliminé par la probabilité faible qu'un avion tombe sur le BK. Le risque qui doit être éliminé par une approche plus déterministe concerne la fusion du combustible et non la chute d'un avion même.

Yves Lheureux lit une question écrite par un participant dans la salle : Quelles sont les hypothèses d'étude qui ont amené à calculer le temps d'ébullition des piscines à 8 heures ?

Franck BIGOT (IRSN) répond qu'il a été tenu compte de la puissance maximale qui pourrait être présente en piscine après une phase de déchargement.

Monique SENE (ANCCLI) rappelle qu'il n'est pas nécessaire qu'un avion tombe sur un bâtiment combustible pour provoquer des dégâts. Le déchargement de kérosène peut aussi avoir des conséquences graves. Elle doute par ailleurs qu'un territoire accepte l'installation d'une piscine et le transport de matières nucléaires en son sein.

Un expert non institutionnel s'étonne que l'ASN écarte la probabilité de chute d'un avion militaire ou commercial dans ses demandes à EDF.

Un membre de l'ANCCLI signale que le Comité scientifique publiera prochainement une étude sur les PPI, qui traitera notamment la question des chutes d'aéronefs.

Un représentant syndical suggère que le bâtiment réacteur soit sécurisé *via* des vannes de transfert et que la réserve en eau soit elle aussi sécurisée avec une distribution gravitaire plutôt qu'avec une pompe.

Stéfano SALVATORES (EDF) répond que la vanne de tube de transfert est motorisée depuis les VD3 900. Puis il précise que l'entreposage centralisé vise à pallier la saturation à terme des moyens existants. Il ne s'agit pas d'y centraliser l'ensemble des combustibles actuellement stockés.

Anne-Cécile RIGAIL (ASN) souligne ensuite que le réexamen se concentre sur les risques prépondérants en termes de probabilité, à savoir le risque de chute d'un appareil de l'aviation générale.

Michel EIMER (ANCCLI, CLI Saint-Laurent) note qu'il existe des solutions d'entreposage à sec.

Stéfano SALVATORES (EDF) présume que l'entreposage sous eau restera privilégié pour des raisons techniques.

Un membre de l'ANCCLI formule enfin une alerte sur le risque que représentent les drones. Ils peuvent en effet transporter des matières dangereuses.

## [Temps d'échange sur les aspects organisationnels et humains dans les VD4-900](#)

*Le temps d'échange est animé par Evelyne ALLAIN, IFFO-RME*

Evelyne ALLAIN (IFFO-RME) donne une définition des facteurs organisationnels et humains (FOH), qui concernent les hommes au travail. L'approche FOH consiste à identifier et à mettre en place les conditions qui favorisent une contribution positive des opérateurs et des collectifs à la sûreté. Elle permet de mieux comprendre les éléments qui conditionnent l'activité humaine et d'agir sur la conception des situations de travail et l'organisation en vue de réunir les conditions d'une activité sûre.

Sylvie RICHARD (EDF) souligne que l'exploitant s'attache à préparer la VD4 de manière anticipée en créant des équipes dédiées à ce travail, mais aussi en préparant le renouvellement des compétences, le transfert des savoir-faire et les formations. Sur le terrain, une démarche très volontariste est appliquée pour fiabiliser les interventions. L'engagement que prend EDF autour de la sécurité consiste donc à préparer avec beaucoup d'avance la superposition de chantiers et donc de plusieurs activités. En parallèle, l'exploitant

s'attache aussi à créer des conditions favorisant la qualité de vie au travail pour les agents EDF comme pour les prestataires.

Evelyne ALLAIN (IFFO-RME) reprend la question de Sylvain ASCARI sur les doses reçues par les sous-traitants et les plongées en piscine.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) déclare que près de 80 % des activités sont aujourd'hui sous-traitées. La question des conditions de travail pour les prestataires est donc fondamentale. Ces derniers sont devenus une variable d'ajustement pour les prestataires et sont constamment mis en concurrence, alors qu'ils travaillent dans des activités relevant du cœur de métier de l'exploitant.

Un membre de la CLIGEET souligne la nécessité d'inclure la dimension sociale dans l'approche FOH. Les inquiétudes des salariés vis-à-vis de leur emploi et de leur avenir les empêchent en effet de rendre un travail de qualité. L'approche FOH pourrait d'ailleurs être enrichie en acceptant la présence de membres de CHSCT aux inspections. Il fait enfin observer que la source des accidents est fréquemment un FOH.

Un membre de l'ANCCLI demande des détails sur l'indicateur « homme-sievert. » Il manquerait par ailleurs des informations sur la robustesse des chaînes de décision.

Frédéric MENAGE (IRSN) rappelle que l'homme-sievert est une unité de dose collective. Le sievert tient compte des effets physiques et biologiques des rayonnements.

Brigitte LE GUILCHER (IRSN) explique que les FOH sont une notion large qui inclut évidemment un aspect social.

Olivier VEYRET (ASN) ajoute que l'ASN joue donc aussi le rôle d'inspecteur du travail s'agissant des réacteurs. Elle ne peut toutefois déterminer elle-même le bon dimensionnement d'un service en termes d'emploi et de management. Par ailleurs, les membres du CHSCT sont avisés en cas d'inspection de l'ASN.

Monique SENE (ANCCLI) considère que la dilution des responsabilités reste un problème car elle rend insuffisant le contrôle des activités qui se font sur le terrain.

Un membre de la CLIGEET fait observer que l'accueil de nouvelles ressources au sein des centrales doit aussi tenir compte de leur intégration dans un bassin de vie (logement, transport, restauration, etc.).

Sylvie RICHARD (EDF) garantit que le programme industriel du Tricastin comprend aussi des dispositions relatives à cet accueil. Le site est donc en relation avec plusieurs organismes externes pour le permettre.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) ajoute qu'un système de conciergerie a été mis en place au sein des CNPE pour aider les prestataires. Le défraiement proposé par l'employeur pour les loger et les nourrir semble toutefois bien insuffisant.

Un membre d'une association s'enquiert du périmètre et de la durée de la responsabilité de l'exploitant en cas de dépassement de dose, voire de maladie professionnelle, y compris pour les sous-traitants.

Sylvie RICHARD (EDF) répond que l'exploitant est évidemment responsable de l'ensemble des personnes qui travaillent au sein de son établissement, quel que soit le niveau de sous-traitance. Sur le Tricastin, en 2015, personne n'a reçu de dose supérieure à 14 millisieverts (étant rappelé que la limite annuelle réglementaire est de 20 mSv). Les doses reçues par les agents EDF comme les prestataires sont faibles.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) objecte que les salariés s'inquiètent toutefois des conséquences des doses qu'ils prennent, même lorsqu'elles sont limitées. Il souhaite donc que toutes les contaminations internes soient systématiquement déclarées en accident du travail.

Un membre de l'ANCCLI confirme la nocivité des doses faibles reçues de manière chronique.

Olivier VEYRET (ASN) fait savoir que les cascades de sous-traitance sont désormais limitées à trois niveaux et que l'exploitant a l'obligation de surveiller ses prestataires.

Un membre de la CLI de Cadarache revient sur la remarque formulée par Sylvain ASCARI à propos d'un travailleur ayant été contaminé, mais n'ayant pas pu être dédommagé, son accident du travail n'ayant pas été reconnu.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) rappelle que la définition d'un accident du travail implique une notion de lésion. La contamination interne n'en fait pas partie.

Un membre de la CLI de Cruas-Meysses juge inadmissibles certaines des conditions de travail et de vie proposées aux prestataires. L'organisation du travail est également complexe et fait prendre beaucoup de risques à ces intervenants. Aussi la réinternalisation des activités serait-elle le meilleur gage de sécurité ?

Sylvie RICHARD (EDF) garantit que plusieurs moyens sont déclinés sur le terrain pour apporter du soutien et faire gagner du temps aux prestataires tout en contrôlant la bonne application des règles. Un effort est aussi mené en matière d'outillages et de procédures pour mieux dimensionner et renforcer certaines phases d'exploitation, mais aussi pour apporter davantage d'ergonomie aux conditions de travail.

Monique SENE (ANCCLI) souligne que les améliorations apportées n'en sont réellement que si tous les intervenants les assimilent.

Un membre de l'ANCCLI demande si tout intervenant peut disposer d'un dossier relatant toutes les doses auxquelles il est exposé durant sa carrière. Il se dit également surpris d'apprendre l'existence d'un délai de prescription de dix ans pour la reconnaissance d'une maladie professionnelle. Il remet enfin en cause le principe de la sous-traitance dans les activités à risque.

Un représentant syndical fait savoir que les rémunérations des salariés prestataires sont bien souvent basses. Les contrats commerciaux contiennent une obligation de résultat et non de moyens, ce qui ne favorise pas un travail de qualité. Mais l'exploitant refuse de s'attacher aux conditions sociales des prestataires au prétexte qu'il n'en a pas le droit.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) indique que l'ensemble des travailleurs du nucléaire devraient prendre connaissance de leurs données dosimétriques.

Un membre de la CLI AREVA NP Romans précise que la prescription de dix ans qui concerne les contaminations internes est caduque en cas d'événement inscrit au registre des accidents bénins. Il demande ensuite si l'ASN exerce une surveillance sur les sous-traitants ; ces derniers sont en effet parfois littéralement maltraités.

Olivier VEYRET (ASN) confirme que l'ASN s'attache à contrôler le respect du Code du travail au travers de l'inspection du travail. Il appartient à l'exploitant de surveiller ses sous-traitants.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) déplore qu'après une perte de contrat, les salariés acceptant d'être transférés dans une nouvelle entreprise sous-traitante et sous une nouvelle convention collective puissent perdre beaucoup en rémunération. De plus, les sous-traitants sont plus exposés aux doses que les salariés statutaires.

Un membre de la CLI de Cruas-Meysses ajoute que le fait de travailler plus tout en gagnant moins est une source de démotivation qui rend difficile la possibilité de fournir un travail de qualité. Des parades devraient donc être mises en œuvre.

Gilles REYNAUD (CLIGEET, association Ma zone contrôlée) souhaite qu'un statut spécifique soit créé pour les sous-traitants d'AREVA, d'EDF et du CEA.

Brigitte LE GUILCHER (IRSN) reconnaît que la perte de rémunération peut représenter un risque, mais elle n'établit pas de relation directe entre ce seul paramètre et le manque de conscience professionnelle.

Monique SENE (ANCCLI) témoigne de l'absurdité avec laquelle certains prestataires sont parfois traités.

Sylvie RICHARD (EDF) ne se satisfait pas de la perte de rémunération complémentaire de certains prestataires du Tricastin en début d'année 2016. Elle rappelle son attachement au respect des individus.

Evelyne ALLAIN aborde les points de vigilance à prévoir pour anticiper les effets cumulés de l'ensemble des modifications sur les pratiques et l'organisation du travail.

Brigitte LE GUILCHER (IRSN) déclare que, dans le cadre des VD4-900, la préoccupation majeure de l'IRSN est qu'EDF identifie et maîtrise l'incidence des modifications effectuées de manière conjointe sur une même activité opérationnelle. Les solutions qui seront mises en place ne devront pas complexifier le travail des agents EDF et des prestataires et ne devront pas non plus modifier la nature des risques auxquels les installations sont confrontées.

Monique SENE (ANCCLI) confirme que les conséquences de toute modification doivent être pesées en amont. Il n'est toutefois pas certain que des parties prenantes, comme les prestataires présents sur le terrain, soient consultées.

Pour une participante, les informations présentées cet après-midi ne suffisent pas à illustrer et à apprécier la manière dont les travailleurs peuvent être protégés.

Olivier VEYRET (ASN) rappelle que la protection des travailleurs – y compris les sous-traitants – a évolué favorablement avec les années. Toutefois, bien qu'elle puisse exercer une pression sur l'exploitant, l'ASN ne peut pas s'ingérer dans les contrats qui le lient à ses prestataires.

Un membre de la CLIGEET évoque les risques psychosociaux et s'enquiert des moyens de pression dont dispose l'ASN envers les exploitants.

Brigitte LE GUILCHER (IRSN) explique que les risques psychosociaux, qui résultent du cumul de plusieurs facteurs, ne sont pas un domaine d'intervention de l'IRSN.

Olivier VEYRET (ASN) indique ensuite qu'en termes de sûreté, l'ASN peut sanctionner des employeurs. S'agissant du travail, l'ASN s'appuie sur le Code du travail et utilise des moyens adaptés aux enjeux pour contrôler et sanctionner.

## Conclusion du séminaire

---

Fabien LIMONTA (CLI Areva NP Romans, CLIGEET) remercie l'ensemble des participants pour leur venue au présent séminaire, dont l'objectif était de permettre aux membres des CLI d'appréhender les enjeux de sûreté liés à la poursuite du fonctionnement des réacteurs nucléaires 900 mégawatts. Celles-ci peuvent à présent s'emparer de ces enjeux et agir localement.

Julien COLLET (ASN) remercie les organisateurs et les animateurs des débats. Il a apprécié le niveau des débats et les questions, qui ont ciblé des sujets particulièrement difficiles. L'ASN retient les efforts qu'elle doit fournir en matière de transparence sur le processus, mais aussi sur les critères qui lui serviront à prendre une décision. Ce quatrième réexamen étant sans précédent en termes d'ampleur, les débats de ce jour permettent d'anticiper les attentes très fortes du public. Le rôle de la société est également essentiel. Il sera donc important de construire un dispositif de participation complet et associant plusieurs parties prenantes. L'ASN soutiendra les CLI dans leurs initiatives.

Jean-Claude DELALONDE (ANCCLI) propose trois pistes d'action. L'ANCCLI doit tout d'abord réfléchir à des actions génériques de manière à aider les CLI dans leurs missions. Elle devrait également rédiger un livre blanc à propos des piscines d'entreposage. Il semble enfin nécessaire d'établir un recueil de bonnes pratiques destiné aux CLI. En conclusion, sur l'ensemble des sujets qui ont été abordés au cours de ces deux journées, les parties prenantes doivent continuer à travailler et à avancer ensemble.

Frédéric MENAGE (IRSN) est satisfait d'observer qu'il est possible d'aborder des sujets techniques de sûreté avec les CLI et la société en général, d'expliquer les décisions qui ont été prises et d'échanger sur les travaux en cours. Les échanges ont contribué à renforcer la qualité des questionnements de l'IRSN. Il faut désormais approfondir les actions de partage afin d'expliquer à toutes les populations concernées les grands enjeux de la sûreté.