

	<p>Commission « <i>Fonctionnement, Rejets et impact sur l'environnement</i> »</p> <p><i>Le 28 avril 2021 en présentiel et distanciel</i> <i>14h00</i> <i>(Hôtel Départemental du 82)</i></p>
	<p>Compte rendu (pour information)</p>
	<p>Version du 20/05/2021</p>

Monsieur Jean-Michel HENRYOT, Président délégué de la CLI depuis juillet 2020, ouvre la séance en débutant un tour de table pour la présentation des personnes présentes physiquement puis pour celles présentes en visioconférence.

Se présentent ainsi les personnes en présentiel :

- Monsieur Pierre GAILLARD, Vice-Président de la CLI et Président de la commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »,
- Monsieur Gilles COMPAGNAT, Vice-Président de la CLI et Président de la commission « *Facteurs sociaux, organisationnels et humains* », membre du HCTISN et Adjoint au maire d'Auvillar
- Madame Evelyne ROQUE, Chambre des Métiers
- Madame Véronique ROSSETTO, Public Labos, Responsable du service de mesure de radioactivité
- Madame Véronique AUGUSTE, Chargée de mission de la CLI de Golfech

Puis les personnes en visioconférence :

- Monsieur Claude DEJEAN, Président de la Fédération de pêche du Tarn-et-Garonne
- Madame Ghislaine LARTIGUE, Première adjointe à la mairie de Saint Nicolas De Lagrave, Trésorière adjointe de la CLI de Golfech
- Monsieur Stéphane SCHMITTLIN, Conseiller municipal d'Aubriac
- Monsieur Serge LABAT, Secrétaire de la CLI de Golfech, Président UFC QUE CHOISIR du Lot-et-Garonne
- Monsieur Mathieu CHERET, Responsable communication EDF
- Monsieur Giuseppe PILLITTERI, Chef de mission prévention des risques à la centrale de Golfech, référent COVID-19
- Monsieur Christophe HUBERT, Chef de l'équipe commune, service en charge des modifications à la centrale de Golfech
- Monsieur Arnaud GODEFROY, Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech
- Monsieur Vincent GUEDO, Chef de mission qualité à la centrale de Golfech
- Madame Nancy DEFINANCE, ARS 47
- Madame Lilia MILI-MEUNIER, élève avocate, Greenpeace France
- Monsieur Simon GARNIER, Chef de la division de Bordeaux de l'ASN
- Monsieur Pierre SIEURAC, Président de la société des sciences naturelles de Tarn-et-Garonne

Le Président de la commission remercie toutes les personnes présentes à cette première réunion de l'année 2021, malgré les difficultés d'une participation en visioconférence, rappelle l'ordre du jour et laisse la parole au CNPE.

Le CNPE de Golfech ayant des difficultés de connexion, l'ASN prend la parole pour sa présentation.

PRESENTATION PAR LA DIVISION DE BORDEAUX DE L'ASN

► Post-Fukushima : enseignements et avancements

Il s'agit de présenter les modifications apportées suite à l'accident de Fukushima sur le parc nucléaire français et en particulier sur le CNPE de Golfech.

Rappel du déroulement de l'accident de Fukushima qui résulte à la fois d'un séisme et d'un tsunami.

Suite au séisme, les réacteurs se sont automatiquement arrêtés et ont perdu les sources électriques externes (c'est-à-dire les pylônes du réseau d'électricité japonais jusqu'à la centrale nucléaire). Les diesels de secours ont démarré conformément à la procédure. Le véritable problème correspond au tsunami avec une vague bien supérieure aux prévisions. Cela a engendré une perte de la source froide qui refroidit le réacteur et la destruction totale des diesels qui amènent l'électricité.

Rappel : Pour un réacteur électronucléaire, même s'il s'arrête de produire de l'électricité (lors d'un arrêt automatique, les barres plongent et arrêtent la réaction nucléaire), il faut en permanence continuer à le refroidir en amenant en permanence de l'électricité aux équipements importants pour la protection et la sûreté du réacteur. Par exemple des injections dans des pompes pour éviter la moindre fuite.

Du 11 au 15 mars les réacteurs n'étant plus refroidis, il y a eu une fusion des cœurs et une explosion d'hydrogène dans les réacteurs 1, 2 et 3 puis l'incendie du stockage de combustible du réacteur. Ce qui a engendré un nuage radioactif riche en Iode 131 et Césium 137.

Le 11 mars, l'état d'urgence nucléaire a été déclaré. Une évacuation de la population a été réalisée à 2 km puis 3 km. Les autorités ont demandé une mise à l'abris sur 10 km.

Le 12 mars, une évacuation a été réalisée sur 10 km puis 20 km.

Le 15 mars, une mise à l'abris a été décrétée jusqu'à 30 km.

Retour d'expérience en France :

Voir livret, exemplaires prévus pour chacun des participants pour la prochaine réunion en présentiel, pour la sûreté et pour l'organisation de crise (en particulier la phase post-accidentelle car les rejets sont différents dans leurs formes et leurs durées que ceux qui ont été à Tchernobyl avec une gestion différente de la phase post-accidentelle et de la reconquête des territoires).

Cela concerne la sûreté des réacteurs français mais aussi d'autres installations nucléaires de base concernées : laboratoires-usines qui permettent de produire du combustible, installations de recherche avec des réacteurs expérimentaux.

Principal retour d'expérience :

L'agression externe a été supérieure à celle prise en compte pour le dimensionnement, notamment des moyens de sauvegarde, avec une vague bien supérieure à celle qui était prévue dans le rapport de sûreté

Il y a eu apparition d'un enjeu de disponibilité des sources électriques et de la source froide (question d'indépendance et de diversification de ces moyens face à des aléas bien supérieurs à ceux pris en compte dans les études probabilistes) et d'un enjeu de disponibilité de tous les systèmes de sauvegarde pour assurer la sûreté des réacteurs.

Dès 2011, l'ASN a demandé à EDF de réaliser des évaluations complémentaires de sûreté (audit à grande échelle sur l'étude des situations extrêmes et comment y répondre). Suite à la consultation des groupes permanents d'experts, l'ASN a, en 2012 et 2014, prescrit un certain nombre de modifications pour améliorer la sûreté des réacteurs.

La première décision a été la mise en place de la FARN (Force d'Action Rapide du Nucléaire), de diesels, d'une source froide (obligations de moyens imposés par l'ASN) et la mise en place d'un noyau dur (matériel, installation, organisation) avec 3 objectifs :

- Prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression ;
- Si un accident se produit, limiter les rejets radioactifs massifs dans l'environnement ;
- Permettre d'assurer les missions dans la gestion d'une crise.

Renforcement conséquent de la sûreté des réacteurs avec des modifications cadencées dans le temps :

Première phase réactive : mise en place de la FARN, déploiement de pompes et de groupes électrogènes (moyens temporaires ou mobiles)

Deuxième phase en cours : mise en place progressive sur les 10 dernières années de moyens fixes conséquents pour assurer une alimentation électrique et une alimentation en eau face à des situations accidentelles importantes dans les cas de défaillance d'alimentation électrique et de perte totale des moyens de refroidissement normaux. Ce sont des modifications lourdes qui ont nécessitées des études, acceptées par l'ASN et mises en place pendant l'exploitation des installations. Phase encore en cours jusqu'en 2021 (exemple nouveaux diesels d'ultime secours mis en place sur le CNPE de Golfech mis en hauteur pour faire face à des agressions climatiques hors normes : tornades, séismes, inondations). Les travaux sont toujours en cours sur le CNPE de Golfech (exemple : source d'eau ultime avec des bassins qui permettront d'accéder à la source froide si la source froide classique via la Garonne n'est pas disponible).

Troisième phase en prévision : déploiement complet du noyau dur avec un niveau de résistance face aux agressions dont la sévérité dépasse largement celle du rapport de sûreté

actuel. Déploiement cohérent avec examens périodiques. Tous les 10 ans les CNPE rentrent dans le cadre de ces réexamens pour s'assurer de leur conformité et réévaluer les exigences vis-à-vis de la sûreté. Le retour d'expérience de Fukushima sera intégré dans ces réexamens. Il s'agit d'un renforcement des exigences de sûreté et d'une intégration un certain nombre de modifications (moyens d'évacuation de la puissance, de refroidissement de l'enceinte, création d'une véritable troisième voie beaucoup plus robuste face aux agressions, dispositif diversifié pour refroidir la piscine, déploiement d'un contrôle commande du noyau dur). Un grand nombre de modifications va rendre plus robustes les installations.

Détails des modifications de sûreté en place ou en cours de déploiement :

- Renforcement de la sûreté de la piscine combustible (amélioration de l'instrumentation, isolement des fuites),
- Source d'eau ultime (forme différente selon les sites : nappes d'eau en profondeur, réservoirs) pour refroidir le cœur à travers l'alimentation de secours des générateurs de vapeur et réalimenter la piscine d'entreposage du combustible. Les réacteurs de Golfech sont en train d'être modifiés en ce sens,
- Dépressurisation de l'enceinte de confinement. Il s'agit de filtrer l'air et de permettre des rejets contrôlés en cas de situation accidentelle pour éviter de conduire à la ruine du bâtiment réacteur (troisième barrière face à la radioactivité car le bâtiment peut contenir des gaz sous un certain niveau de pression radioactif. Ces gaz sont contenus dans le circuit principal renfermant l'eau qui refroidit le réacteur en y confinant les substances dans des gaines (3 barrières : gaines du combustible, circuit primaire principal, enceinte de confinement). Les rejets sont donc contrôlés pour éviter une brèche massive dans l'enceinte. Cette modification est en cours de déploiement sur tous les réacteurs d'EDF,
- Amélioration de la protection contre les inondations sous la forme de murets en béton armé qui permettent de calfeutrer toutes les ouvertures basses des bâtiments. En place depuis plusieurs années sur le site de Golfech,
- Modification emblématique : diesel ultime secours dans un bâtiment imposant. En cas de perte totale des moyens de secours électriques existants (électricité du réseau, second transformateur, groupes électrogènes voie A et voie B), ce nouveau moteur diesel peut rétablir l'alimentation électrique de certains équipements à la fois pour assurer la sûreté du réacteur et la sûreté d'entreposage du combustible. Il résiste à des agressions de niveau bien plus élevé que les moyens existants,
- Locaux de gestion de crise : pas encore construits pour le CNPE de Golfech. Ces locaux sont particuliers. Ils seront déployés dans la phase 2 dans les prochaines années.
- Force d'action rapide du nucléaire (FARN) : constituée d'équipes spécialisées d'agents EDF et de matériel (moyens de locomotion, compresseurs, pompes, groupes électrogènes, ...) pour intervenir en moins de 24 heures, même en situation de crise, sur n'importe quel site français afin d'apporter de l'eau, de l'électricité ou de l'air comprimé pour faire fonctionner un certain nombre d'équipements.

Toutes ces modifications sont contrôlées par l'ASN. L'exemple récent d'une inspection à Civaux sur le thème des facteurs organisationnels et humains a porté précisément sur la FARN. Des inspecteurs ont mené des entretiens avec des managers et des agents de la FARN. Cela mis en évidence des tensions sur deux profils que la FARN avait des difficultés

à recruter et sur des formations à mettre en place lors de la crise sanitaire actuelle. L'ASN a donc adressé deux demandes à EDF (au CNPE de Civaux qui accueille un service de la FARN).

Certains équipements ne sont pas encore intégrés dans le rapport de sûreté mais ils doivent fonctionner et font l'objet de contrôles de l'ASN (voir les lettres de suite à venir).

Il s'agit du retour d'expérience pour tout ce qui est installation et sûreté.

Cependant, il y a eu aussi des modifications organisationnelles des équipes d'EDF (grément d'équipe en situation extrême -ESE- équipe de conduite). Pendant le premier confinement, beaucoup d'agent EDF étaient en télétravail et l'ASN s'est assurée que le grément des équipes correspondait bien aux ESE (mesure post-Fukushima).

Il y a également eu un retour d'expérience pour l'organisation de la phase post-accidentelle. Les rejets ont été moins importants qu'à Tchernobyl mais ils se sont étalés sur une très grande durée. La stratégie d'évacuation puis ensuite de contamination de l'environnement a apporté un nouvel éclairage pour les autorités françaises. Au Japon, il a été observé une perte de confiance de la population envers les autorités à cause de problèmes de communication et de coordination (messages parfois contradictoires). Des bonnes pratiques ont aussi été observées pour associer la population et promouvoir la culture de sécurité et de radioprotection.

Les enseignements pour les autorités françaises ont été de pouvoir déclencher rapidement un éloignement si c'est nécessaire, de savoir limiter la consommation ou la commercialisation de denrées alimentaires alors même qu'un accident est en cours, d'associer la population, de mieux promouvoir de la culture de sécurité et de radioprotection des populations environnantes.

Un travail a été engagé. Le périmètre des PPI a été élargi de 10 à 20 Km en France. Une nouvelle doctrine post-accidentelle est en cours de déploiement (acceptée par le Premier Ministre récemment) avec des nouveaux types de zonage, plus lisibles et plus efficaces en cas de situation de crise. Un site internet dédié a été créé avec des questions pratiques pour préparer tous les acteurs du territoire (acteurs économiques, professionnels de santé, élus, associations) pour faire face aux situations post-accidentelles.

Rappel des nouveaux zonages qui vont être déployés :

- Périmètre d'éloignement, éloignement durable si les radiations externes sont trop importantes, avec accès sécurisé et contrôlé avec des dérogations d'accès ponctuelles,
- Zone de non consommation des denrées fraîches produites localement (comprenant le jardinage, la chasse, la cueillette), ajustée en fonction des mesures, de la décroissance radioactive, et des actions de réduction de la contamination (zone mise en place au Japon),

- Zone de non commercialisation, filière par filière, pour tous les consommables, surveillance des niveaux maximaux admissibles (NMA), niveaux européens pour l'alimentation (seuils de radioactivité à ne pas dépasser) et pour tous les autres biens de consommation.

L'enseignement de l'accident de Fukushima a permis de prévoir un renforcement des installations, des organisations d'EDF mais aussi la gestion de la phase post-accidentelle avec toutes les bonnes mesures ou les moins bonnes mesures mises en place au Japon. 10 ans plus tard, ce retour d'expérience est très concret en France et très exigeant pour l'exploitant et les services de l'Etat. Le déploiement des modifications continue afin d'améliorer la sûreté des installations.

Cette présentation de l'ASN est complétée par la présentation d'EDF par des aspects plus pratiques relatifs aux installations de Golfech (photos des modifications) avec les délais de mise en place sur le site.

► Post-Fukushima : échanges et discussion

Monsieur Gilles COMPAGNAT (Vice-président de la CLI) : Merci, Monsieur Garnier, pour votre présentation très claire, pédagogique et absolument nécessaire pour nous faire un rappel de la situation. J'aurais quelques précisions à vous demander sur quelques points que vous avez énoncés. Premièrement, vous avez parlé d'une véritable troisième voie. Je pense que vous parliez d'une troisième voie électrique. Est-ce à dire que tous les câblages des centrales nucléaires vont être complétés pour avoir une véritable troisième voie qui sera (comme c'est normalement la règle) une voie complètement autonome et géographiquement indépendante ? J'aimerais avoir quelques précisions sur cette question-là ? Je continue sur la question des fils traçables, est-ce à dire que les fils traçables qui sont aujourd'hui installés sur les centrales nucléaires seront obsolètes ou est-ce que les nouveaux fils traçables complèteront ceux déjà en place ? Et puis je voudrais insister sur le dernier point que vous avez abordé, c'est la question du post-accidentel. Il me semble effectivement que bien sûr le retour d'expérience de Fukushima est très intéressant pour le post-accidentel mais je voudrais dire aujourd'hui que nous sommes très très en retard. Et là je remets comme souvent ma casquette d' élu pour dire que mes collègues dans les conseils municipaux (les maires et conseillers municipaux) et mêmes dans d'autres instances considèrent que quand on commence à parler de post-accidentel c'est très difficile. Et je ne parlerais même pas des maires et des élus de la zone entre 10 et 20 km qui eux découvrent complètement les choses, qui devront avoir un PCS normal. Et il va falloir qu'ils pensent post-accidentel. Je crois qu'il faudrait vraiment, je crois que vous en êtes conscient, que les pouvoirs publics mettent vraiment le paquet sur ces questions là parce que on s'aperçoit aujourd'hui que personne n'est véritablement préparé à gérer les territoires en cas d'accident nucléaire sur des longues périodes, en France j'insiste. Merci

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : Pour le sujet de la troisième voie électrique, il s'agira de la troisième phase de déploiement des modifications. Aujourd'hui, on a un diesel d'ultime secours qui est déjà opérationnel. L'idée est pouvoir le relier à l'ensemble des moyens du noyau dur qui sont ne pas forcément aujourd'hui tous déployés. Par exemple, à terme c'est le diesel d'ultime secours qui est

capable d'alimenter la source d'eau ultime et tous les moyens qui vont être mis en place dans le cadre du noyau dur puisque dans le cas de perte totale d'alimentation électrique du site c'est bien le diesel d'ultime secours qui est sensé apporter l'alimentation à tous les systèmes de sauvegarde. D'où cette notion de quasi-troisième voie. Ce sera un chantier très important pour le site, sans doute avec des kilomètres de câblage qui devront être installés. Evidemment, ce n'est pas une modification qui va de soi. C'est une amélioration à long terme qui est prévue et qui sera dimensionnante dans le cadre des chantiers du CNPE de Golfech comme pour tous les réacteurs français. Sur le sujet du fil traçable. Alors, évidemment, le fil traçable existe déjà. L'idée est bien de les améliorer, de les rendre plus robustes à certains niveaux d'agression notamment vis-à-vis du séisme. Je n'ai pas forcément dans le détail, l'ensemble des modifications qui va leur être apporté mais l'idée est bien de les renforcer pour que face à un niveau d'agression plus élevé que celui aujourd'hui pris en compte, ils puissent jouer leur rôle. Et à terme, dans la modification de troisième phase, l'idée est bien d'avoir un système ultime de refroidissement de l'enceinte sans ouverture de l'évent U5 qui permet de passer par ce filtre à sable, si je ne me trompe pas. C'est bien d'avoir un autre moyen de refroidissement de l'enceinte qui sera mis en œuvre. Et selon le quatrième examen périodique de la centrale. Pour le sujet du post-accident, c'est bien d'en tirer les enseignements. Le défaut de culture de précaution de la population française a été mis en avant par le Président de l'ASN. On le voit dans les taux de retrait des comprimés d'Iode qui font partie de ce dispositif de crise et d'urgence. Même si les services de l'Etat ont les moyens en situation de crise de dépêcher et de distribuer des comprimés d'Iode, il est de bon ton que chaque personne dans le périmètre du PPI en dispose tout de même. J'imagine que c'est le cas pour ceux d'entre vous qui y habitent. Ça passe par de la pédagogie et des rappels, qu'il convient de réaliser à chaque fois. Et je pense que la CLI joue aussi son rôle là-dedans, comme nous tous. C'est un travail en cours et qu'il conviendra de rappeler année après année pour garder la population sensibilisée sur ces sujets-là. Ensuite, la doctrine post-accidentelle va être testée à l'occasion d'exercices. Il y aura un exercice 17 NUC dans la région d'Orléans cette année. Ce sera déployé à travers tous les exercices de crise dans les années à venir bien sûr puisque c'est cette doctrine qui, si un accident devait arriver, sera déployée dans les années à venir. Elle est encore en cours d'homologation par le Premier Ministre. J'espère avoir répondu à vos interrogations.

PRESENTATION PAR LE CNPE DE GOLFECH

► Bilan des modifications suite à l'accident de Fukushima :

Le but de la présentation est de faire un état d'avancement sur les modifications post-Fukushima à l'heure actuelle sur le site de Golfech.

Rappel sur le programme industriel et la stratégie de déploiement mis en place suite à l'accident de Fukushima :

En 2012, nous sommes dans le volet 1 des modifications post-Fukushima avec la première phase (phase réactive) et la mise en place de moyens mobiles et organisationnels sur le site, la mise en place de la FARN (entité qui permet d'intervenir sur un site en moins de 24 heures en cas de crise et qui permet d'assurer via des moyens logistiques lourds la gestion

de la crise sur un site).

Depuis 2015, nous sommes entrés dans la phase 2 (phase de moyens pérennes) avec des modifications beaucoup plus conséquentes sur le CNPE comme le DUS (diesel ultime secours), le SEU (source d'eau ultime).

Le volet 1 avait pour échéance 2021, correspondant à la date anniversaire de Fukushima (10 ans).

Nous allons entrer dans le volet 2 qui concerne le noyau dur avec une ingénierie sur la valorisation de nouveaux systèmes qui seraient robustes à des niveaux d'agression plus importants que dans le référentiel actuel et qui seraient déployés dans la cadre de la durée de fonctionnement et dans le cadre des réexamens périodiques avec une échéance de 2032 pour la première tranche de Golfech qui correspond à la quatrième visite décennale.

Moyens mobiles, fixes temporaires et organisationnels de la phase réactive (terminée en 2015) :

Un groupe électrogène LLS a été rajouté en toiture permettant en cas de perte totale de l'alimentation électrique de récupérer l'alimentation du contrôle commande minimal et l'éclairage de secours de la salle de commande en attendant une intervention de la FARN pour la réalimentation électrique. Il y a aussi des améliorations sur les scénarios de vidange de la piscine de désactivation du bâtiment combustible avec des redimensionnements de casses-siphon qui permettent des vidanges rapides. Nous avons mis en place des piquages FARN, piquages situés à plusieurs endroits sur le site et qui permettent de réalimenter en air et en eau par la FARN via des raccords rapides (raccords pompiers) des systèmes importants pour la sûreté et pour la gestion de la crise. Une amélioration de la gestion de situation grave en cas de perte totale des alimentations électriques s'est organisée via des moyens supplémentaires pour l'ouverture des soupapes du pressuriseur du circuit primaire.

La phase 1 s'est surtout développée sur la mise en place de moyens mobiles et de stockage sur le site pour pouvoir permettre à la FARN d'intervenir rapidement en cas de crise. Il y a aussi eu un renforcement des locaux de gestion de crise actuels qui sont sur le site. Des moyens de télécommunication plus avancés ont été mis en place pour la gestion de crise (moyens satellitaires). La mise en place opérationnelle de la FARN a été aussi actée.

Dispositions déployées en phase « moyens pérennes » (échéance 2021) :

- Renforcement des moyens en eau et en électricité :

Les deux modifications les plus importantes en termes de sûreté sont le diesel ultime secours (DUS) et la source d'eau ultime (SEU) qui seront abordés plus précisément.

Construction d'un DUS par tranche. Le deuxième DUS a été mis en service fin 2019 sur le site de Golfech.

La SEU est un réservoir de 5200 m³ d'eau qui donne une autonomie de 3 jours. Les travaux sont encore en cours, avec une fin prévue pour octobre 2021.

- Robustesse des piscines du bâtiment réacteur et du bâtiment combustible :

Renforcement de la chaîne de mesure de niveau de la piscine du bâtiment combustible sur les 2 réacteurs en janvier 2021. Modification de l'isolement automatique de la vanne d'aspiration de la piscine du bâtiment combustible permettant de palier à des vidanges rapides en cas de rupture de tuyauterie (réalisée en 2016). Mise en position sûre d'un assemblage combustible en cours de manutention en cas de perte totale des alimentations électriques dans le bâtiment combustible (mise sous eau rapide). Isolement automatique des lignes de vidange de la piscine du bâtiment réacteur déployé en 2020 pour la tranche 1 et reste à déployer pendant l'arrêt de la semaine 18 de 2021 pour la tranche 2.

- Amélioration de la mitigation d'un accident grave

Renforcement de l'Event filtré de l'enceinte (U5) et de son préfiltre au séisme en 2020 sur la tranche 1 de Golfech et sera terminé sur la tranche 2 lors de l'arrêt prochain. Réalimentation possible du préchauffage de ce filtre par un groupe électrogène de la FARN (le préchauffage permet d'éviter des situations de combustion à cause de l'hydrogène au niveau du filtre lors d'une dépressurisation et d'une perte totale des alimentations électriques). Mise en place de moyens redondants de détection de la percée cuve et de la présence d'hydrogène dans l'enceinte. Réalimentation de la mesure de pression enceinte par le groupe électrogène qui a été installé lors de la phase réactive. Mise en place de paniers de Tétraborate de Soude dont l'objectif est de réduire en cas d'accident grave, en cas de fuites dans le bâtiment réacteur, les rejets radioactifs (en 2017). Réalimentation électrique de la ventilation et de la filtration de la salle de commande et de l'espace entre enceintes qui permet en cas d'accident grave de continuer à gérer la crise (en 2016).

- Protection contre les inondations externes

Des protections rapprochées basses ont été mises en place devant les entrées de chaque bâtiment important pour la sûreté du site pour protéger d'une inondation de la plateforme par déversement direct des différents réservoirs s'y trouvant (en 2015).

Bilan global des modifications à échéance de 2021 :

La majorité des modifications a déjà été déployée sur le site de Golfech. Il reste deux modifications qui vont être déployées pendant l'arrêt de la visite partielle de la tranche 2 qui va commencer semaine 18 : isolement automatique des lignes de vidange de la piscine du bâtiment réacteur et mise en place de la SEU.

Le diesel Ultime Secours (DUS) :

Un nouveau bâtiment a été créé spécifiquement pour contenir ce groupe électrogène avec une puissance utile de 3MW permettant de réalimenter les systèmes de sûreté de la tranche en cas de perte totale de l'alimentation électrique avec une autonomie possible de 3 jours. Cela permet à la FARN de réalimenter la centrale en électricité. Le bâtiment fait 25 m de haut, posé sur des plots parasismiques (permettant en situation de noyau dur d'être robuste aux séismes) avec le groupe électrogène dans le local principal et les différents circuits et

équipements annexes dans les autres locaux. Il y a un bardage métallique sur le toit qui protège les équipements des projectiles amenés par des vents externes.

La source d'eau ultime (SEU) :

Nommée aussi l'appoint ultime. Sur le site de Golfech, la source d'eau ultime provient d'un réservoir dédié, créé à cet effet. Le réservoir ultime est équipé de pompes pour réalimenter les différentes piscines (combustible et réacteur) et pour conserver le refroidissement du circuit primaire via les générateurs de vapeur en réalimentant le système ASG (alimentation de secours du générateur de vapeur). Ces pompes sont alimentées par le DUS. Pour la phase 2, les tuyauteries connectées à la SEU viennent à proximité de la centrale et c'est une connexion mobile qui vient réalimenter les différents utilisateurs en cas de crise. Lors de la mise en place du volet 2 pour le réexamen périodique numéro 4, des modifications auront lieu pour permettre de mettre « en dur » ces tuyauteries et d'avoir une connexion directe avec les différents consommateurs. (Photo prise en avril 2021, avancement des travaux, réservoir avec un diamètre de 33m contenant 5200m³ d'eau pour une autonomie de 3 jours, possibilité de réalimentation par la FARN pour une gestion de crise plus longue).

Chantiers à venir :

Il est prévu de 2023 à 2026, la création du centre de crise local, nouveau bâtiment dédié à l'organisation de crise, dimensionné aux agressions du noyau dur.

Une mise en place du noyau dur est programmée pour la visite décennale 4 avec mise en place d'un dispositif diversifié du refroidissement de la piscine du bâtiment combustible (PTR10), mise en place d'un contrôle commande du noyau dur alimenté par le DUS, finalisation de l'appoint ultime en eau aux utilisateurs, passage « en dur » des lignes de connexion entre le réservoir d'appoint ultime et les systèmes utilisateurs des tranches et un système ultime de refroidissement de l'enceinte (ES noyau dur) qui permettra en cas d'accident grave de ne pas ouvrir l'évent U5 pour un refroidissement constant du réacteur.

► Modifications Post-Fukushima : échanges et discussion

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Merci, pour cette présentation assez précise. Je voudrais féliciter EDF pour la mise en place de toutes ces modifications qui est un programme extrêmement conséquent et qui a été fait en quelques années après l'accident de Fukushima. Par contre, ce qui me dérange un petit peu, c'est la dernière phase qui est prévue d'être développée dans les 10-12 ans à venir puisqu'elle sera finalisée pour la VD4. Ce sont des points extrêmement importants au niveau de la sûreté. Qu'est-ce qui justifie que l'on attende 11 ans pour faire toutes ces modifications. Est-ce que les dossiers d'études ne sont pas terminés ? Est-ce un problème de disponibilité de matériel, de personnel pour les réaliser ? Le public aurait du mal à comprendre pourquoi on attend encore 10 ans pour faire ces modifications extrêmement importantes ?

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : Ce que j'ai donné c'est l'échéance des réalisations jusqu'à la VD4. Ce qu'il faut

garder en tête c'est qu'on est aujourd'hui sur des conceptions de modifications qui sont liées à des paliers. Le site de Golfech est sur un palier de 1300 MW. Ce sont des modifications qui sont conçues et déployées sur tout un ensemble de sites avec un programme industriel conséquent. C'est pour cela que le calendrier donné met comme échéance la quatrième visite décennale pour Golfech mais les modifications seront réalisées au fur et à mesure de ce programme industriel qui impactera tous les sites du palier 1300 MW.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Merci pour cette réponse mais j'imagine qu'il y a des VD4 qui vont se passer sur des 1300 bien avant Golfech. Je ne vois pas pourquoi on attend les VD4 pour faire ces modifications. Est-ce que c'est impossible à faire sur des arrêts de tranche comme des visites partielles par exemple ?

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : Aujourd'hui, je n'ai pas le programme des modifications à venir. Ce n'est pas encore complètement défini pour Golfech. La remarque que vous faites, c'est en effet ce que j'avais en tête. Aujourd'hui, il y a des VD4 sur d'autres sites qui vont commencer. Les ressources nécessaires à ces modifications vont être mobilisées sur ces sites. C'est un programme industriel qui se partage entre tous les sites.

Monsieur Gilles COMPAGNAT (Vice-président de la CLI) : Je pose également la question des moyens nécessaires du coût global de toutes ces modifications. Est-ce que quelqu'un pourrait nous rappeler le coût global pour le parc nucléaire ? L'enveloppe globale nucléaire pour les modifications post-Fukushima ? Cela va montrer effectivement que tout ne peut pas se faire en un jour mais je crois que la problématique est que EDF n'aura plus beaucoup de moyens pour engager à terme toutes ces modifications ? Merci, si on pouvait avoir un chiffre global pour nous remémorer tout cela, merci.

Monsieur Mathieu CHERET (Responsable communication EDF) : Nous n'avons pas le chiffre mais nous allons vous le transmettre. Je vais vous envoyer le coût global pour le post-Fukushima.

Monsieur Jean-Michel HENRYOT (Président délégué de la CLI) : J'ai une question qui est venue au fur et à mesure des explications. Peut-être cette question s'adresse en définitive plus aux autorités qui supervisent le nucléaire. Fukushima, c'est deux causes principales : la submersion du tsunami et le séisme qui en a été la cause déclenchante. On en tire un certain nombre de conséquences, qui s'appliquent à toutes les installations. Pour une installation comme Golfech, le risque de séisme et de tsunami n'est pas forcément, et heureusement, pour demain que cela va nous arriver. Est-ce que dans les questionnements et les choses qui ont pu être envisagés, quels sont les autres risques que l'on pourrait subir potentiellement, événement climatique ou autre ? Est-ce que l'on a aussi envisagé la possibilité d'une action malveillante de l'extérieur ? Une autre question m'est venue suite à la tornade que l'on avait eue il y a quelques années ? Est-ce que dans les moyens que les services de l'Etat (pas forcément EDF) peuvent mettre en route, le Tarn-et-Garonne a la chance d'avoir sur son territoire 2 régiments du Génie dont 1 à Castelsarrasin, ces moyens peuvent dans une phase ultérieure ou post-crise être éventuellement mobilisables ?

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : Pour l'aspect sécuritaire. On peut préciser que l'on a tout un tas d'actions engagées notamment avec le HFDS (haut fonctionnaire de défense et de sécurité) sur des

scénarios plausibles d'actions de malveillance. Je ne peux pas vous donner le détail de ces actions mais nous avons un programme en cours aussi. Les études de sûreté en général prennent en compte un ensemble d'agressions climatiques externes, internes (exemple : rupture tuyauterie). C'est pris en compte à la conception de nos sites et ce sera réévalué dans le cadre du noyau dur.

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : La démarche dans le cadre post-Fukushima et les évaluations complémentaires de sûreté ont permis de faire un rebalage et une réinterrogation de cette démonstration de sûreté. L'idée est que, malgré toutes les précautions que l'exploitant prend, un accident reste possible. Il faut envisager des situations extrêmes qui vont au-delà même des hypothèses de conception. C'est pour cela que le dimensionnement des équipements (comme la SEU) peuvent être confrontés à des situations beaucoup plus sévères que celles qui étaient imaginées initialement : des séismes, des inondations, des tornades, de la neige, toutes les agressions externes et internes : incendies, etc... Pour être plus robustes face à ces événements. De toutes manières, dans le cadre des réexamens périodiques, je rappelle que tous les 10 ans la centrale évalue la conformité de ses installations et est amenée à réévaluer les exigences de sûreté qui lui sont imposées notamment par rapport aux réacteurs de dernières générations. C'est une démarche qui existait avant Fukushima. Cela vient renforcer toutes ces exigences de sûreté et la prise en compte de ces risques. Par exemple, un potentiel réchauffement climatique fait que les températures admissibles auxquelles doit résister la centrale de Golfech vont être amenées à être réévaluées au fur et à mesure des réexamens périodiques. C'est la cadence avec laquelle sont réévaluées ces choses-là. Cela est tout ce qui est pour les agressions. Après pour les moyens que les services de l'Etat peuvent mettre en œuvre pour les situations de crise, je rappelle que ce sont les services de la préfecture, le préfet de département, qui actionnent tout ce qui est protection civile. L'ASN n'a qu'un rôle de conseil en situation de crise avec un poste de commandement national et la présence d'agents de division auprès des services de la préfecture pour les conseiller. Mais c'est bien le préfet qui décide comment mettre en place des éventuels secours, des évacuations et les consignes adressées à la population. Dans le PPI, on pourrait regarder les moyens qui sont envisagés de mettre en œuvre mais c'est bien au préfet de mobiliser certains moyens plutôt que d'autres. En général, on passe plutôt par les services de gendarmerie. J'espère avoir répondu à vos questions.

Madame Evelyne ROQUE (Chambre des Métiers) : Au sujet des DUS, il est marqué qu'ils présentent une autonomie de 3 jours. Au-delà, je voulais savoir si, comme vous l'avez envisagé pour l'eau, est-ce que la FARN amène du carburant supplémentaire ? En cas de sécheresse, il est prévu des réservoirs de 5200 m³. Y a-t-il possibilité de prélever dans la nappe ?

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : Pour la question sur le DUS, une autonomie de 3 jours va permettre à la FARN d'intervenir sur site et de brancher une alimentation externe via le DUS pour continuer l'alimentation électrique des réacteurs. C'est pour laisser le temps à la FARN d'intervenir. Pour la SEU, grâce à l'autonomie de 3 jours, la FARN va pouvoir venir par des systèmes de pompage dans la Garonne ou autre réalimenter le réservoir après cette durée de 3 jours. Aujourd'hui des situations de pompage en nappe ne sont pas possibles sur Golfech.

Madame Evelyne ROQUE (Chambre des Métiers) : En cas de sécheresse, j'imagine qu'il y

des choses qui ont été prévues mais cela me laisse sur ma faim ...

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : En cas de sécheresse, le niveau d'eau dans le réservoir sera toujours constant (au-dessus de 5200 m3). S'il faut une réalimentation, la FARN trouvera les moyens via la Garonne ou le système d'eau public pour remplir le réservoir. Ce serait une situation de crise.

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : Pour compléter, il y a un arrêté rejet-prélèvement qui s'applique pour la centrale de Golfech dont dépend le débit et la température de la Garonne. Pour votre information, une des choses qui est susceptible de poser le plus de problème dans la configuration de la centrale de Golfech, c'est plus la température de la Garonne que son étiage. (Pour la centrale de Civaux, ce n'est pas la température qui pose problème c'est son débit en été. En dessous d'un certain débit, ils ne peuvent plus produire d'électricité). Le respect de cet arrêté est contrôlé toute l'année par l'ASN.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Juste une petite précision. Il faudrait dire que dans le domaine du fonctionnement normal, il y a des débits, des étiages que l'exploitant doit respecter. Il faut savoir que le débit minimum d'eau de la Garonne qui serait nécessaire pour refroidir le réacteur est bien inférieur, environ 12 m3 / seconde.

Monsieur Gilles COMPAGNAT (Vice-président de la CLI) : Une question sur la qualité de l'eau des SEU, est-ce que c'est de l'eau brute pompée directement dans la Garonne ou est-ce que c'est de l'eau traitée par la centrale via sa station de déminéralisation ?

Monsieur Arnaud GODEFROY (Ingénieur au sein de l'équipe commune à la centrale de Golfech) : En temps normal le réservoir d'eau ultime est rempli avec de l'eau déminéralisée. En cas de situation de crise, l'eau sera puisée où il sera possible de la trouver, donc dans la Garonne. Ce qui ne changera rien à la possibilité de refroidissement.

► Gestion du risque COVID-19 : point sur les mesures mises en place au sein de la centrale

Depuis février 2020, l'entreprise s'est organisée pour gérer cette crise en mettant en place une Task force locale. Nous avons rapidement été confronté au problème massif de cas suspects ou cas contacts. Une personne de la centrale, en revenant de vacances d'Italie, avait des symptômes. Nous avons géré cette situation qui était la première. Nous remercions la préfecture qui nous a aidé à gérer cet évènement qui était finalement une simple grippe. Cette petite cellule de crise a mis en place les gestes barrières.

Le 16 mars 2020, l'annonce du confinement nous a fait monter en puissance. Le confinement imposait un minimum de personnes pour travailler. Notre ambition première était d'assurer la sécurité de nos salariés et des prestataires sur site tout en continuant à produire de l'électricité en toute sûreté et dans le respect de la réglementation. Cette cellule s'est donc agrandie avec différents appuis (sûreté, logistique, communication, service médical, support informatique). Il a fallu rapidement mettre en place du télétravail. Nous avons rédigé un plan de continuité d'activité (PCA) pour prioriser les activités de sûreté

pour pouvoir produire. Ce qui veut dire que les activités d'arrêt de tranche ont été préparées en télétravail. Nous avons stoppé les activités à long terme (préparation de la VD de 2022). En exploitation normale, nous sommes entre 1000 et 1100 personnes sur le site. Pendant la période du premier confinement nous étions 250 personnes (150 EDF et 100 prestataires). Pour cela nous avons distribué beaucoup de PC portables y compris pour les prestataires. Nous avons toujours intégré nos prestataires dans la gestion de cette crise aussi bien sur les aspects sanitaires que sur les aspects matériels. Un planning a été réalisé avec l'appui de la filière sûreté, partagé avec les organisations syndicales et avec l'ASN.

Les mesures sanitaires validées avec la médecine du travail ont pour objectif premier d'éviter la propagation du virus sur le site. La principale consigne à retenir est la surveillance des symptômes et la conduite à tenir en cas d'apparition : rester à la maison au moindre symptôme et appeler son médecin. C'est un principe important pour empêcher que le virus ne rentre dans la centrale. Toutes les autres mesures barrières sont aussi à appliquer. Cela a modifié notre mode de fonctionnement sur le site : restauration avec des plages élargies, nettoyage des locaux, des vestiaires, des points de contact. Des distributeurs de gel hydroalcoolique ont été placés sur tout le site. Il y a un suivi important des cas symptomatiques et des cas contacts qui sont remontés au niveau de l'ASN, des organisations syndicales et de la préfecture. L'ARS en collaboration avec le médecin du travail nous a aidé à gérer ces évènements. Une organisation du travail a été faite en équipe de réserve : équipe A ou B, sur site ou en repos ou en télétravail. Pour les services en continu, il y a eu une mise en place d'un roulement sur 5 équipes : 2 équipes de réserve disponibles au domicile au cas où il y aurait un cluster sur le site. L'accès aux salles de commande était réservé aux personnes strictement nécessaires.

A la fin du premier confinement (11 mai 2020), il a fallu revenir à une activité normale. Il n'y avait pas de masque obligatoire à cette période. La mesure barrière principale était le respect des distances. Pour travailler, il fallait ajouter à l'analyse des risques quotidienne sur l'activité le risque Covid-19 pour éviter les contaminations. Nous avons donc élaboré un plan de reprise progressive des activités. Chaque service du CNPE et chaque prestataire ont élaboré un plan de retour du personnel. Il y avait toujours du télétravail pour les activités qui le permettaient. Le télétravail est pesant. Les salariés perdent une sociabilité. Il a été décidé de permettre un retour sur site une fois par semaine. Nous avons aussi aménagé les horaires en décalant plus tôt ou plus tard l'arrivée des salariés (c'est encore en place aujourd'hui).

Après le 2 juin 2020, il y a eu de nouvelles mesures avec la distribution des masques pour les salariés et les prestataires. Il y avait des difficultés d'approvisionnement. A l'entrée du bâtiment de contrôle, les masques ont été distribués à tous. Les personnes fragiles sont restées en télétravail sous contrôle du médecin du travail. Un référent COVID-19 a été nommé par entreprise. Le pilotage de cette crise est géré à la fois par la direction du parc nucléaire et par la centrale elle-même.

Lors du deuxième confinement (à partir du 29 octobre 2020), l'arrivée du variant britannique nous a contraint à renforcer les gestes barrière, notamment au niveau de la restauration avec un passage de 1m à 2 m de distance et plus de vis-à-vis et au niveau des salles de réunion 4 m² par personne. Des ordinateurs portables supplémentaires ont été distribués pour augmenter le télétravail. Nous avons mis en place des plats à emporter. Et nous avons autorisé les personnes à pouvoir se restaurer dans les bureaux. Cela permet d'éviter les croisements de flux à la cantine. Des tables et des chaises ont été mises en place

pour augmenter les points de restauration.

Aujourd'hui, les mesures barrières sont toujours à respecter sur le site. Elles sont décrites dans le livret d'accueil des prestataires. Ces mesures sont en constante évolution. Nous avons donc rédigé une charte COVID-19 sur une feuille A4. Et le « book récap des mesures » a été mis à jour et sera présenté à tous les prestataires avant le prochain arrêt de tranche.

Notre gestion des risques COVID-19 est basée essentiellement sur la protection et la sécurité des salariés et des prestataires tout en continuant de produire de l'électricité en toute sûreté et dans le respect de la réglementation.

Nous avons eu à gérer des cas COVID-19 en collaboration avec le service médical, l'ARS et la CPAM. Des fiches réflexes ont été rédigées à destination des managers et du personnel pour la détection des cas symptomatiques. Tous les cas détectés ont été signalés à l'ASN par l'inspection du travail, aux organisations syndicales, à la préfecture et à la CLI.

Commentaires sur le graphique page 11 : nombre de cas positifs par semaine pour EDF (en bleu) et pour les prestataires (en rouge)

Avant le 21 août 2020 (pas de test PCR), on parlait de cas suspects. 18 cas symptomatiques (dont 14 salariés EDF) qui ont dû rester à leur domicile.

Du 21 août 2020 au 28 avril 2021, il y a eu une centaine de cas positifs. Les contaminations ont plutôt lieu à l'extérieur du site. Le port du masque et les gestes barrières sont bien respectés. Une personne s'est contaminée dans l'espace fumeur.

Toutes ces données sont basées sur du déclaratif. Nous avons fait le choix de recenser les cas internes et externes.

Commentaires des photos présentées pages 12, 13 et 14 :

L'entrée en zone contrôlée avec une gestion des flux.

La sortie au contrôleur C2 (pour la contamination radioactive).

L'accès au bâtiment de contrôle (bâtiment aéroport) avec une file d'entrée et une file de sortie.

L'intérieur du bâtiment de contrôle (après le contrôle C3).

La cantine (photo non actualisée, 2 personnes pouvaient manger sur 1 table, maintenant 1 seule personne par table).

L'espace fumeur aménagé.

On constate une saturation vis-à-vis de toutes ces contraintes mais nous restons mobilisés avec des réunions tous les 15 jours (CSSCT).

► *Gestion du risque COVID-19 : échanges et discussion*

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Je n'ai pas de question particulière mais juste une information à communiquer aux personnes extérieures. J'ai appris lors d'une inspection, que le prochain arrêt de tranche qui commence semaine 18 et

qui aurait dû avoir une durée de 60 jours, aura une durée prévue de 85 jours pour tenir compte de tous ces problèmes liés aux risques sanitaires. Est-ce que vous me confirmez cela ?

Monsieur Giuseppe PILLITTERI (Chef de mission prévention des risques à la centrale de Golfech, référent COVID-19) : Tout à fait, je confirme. Cela a été pris en compte sur tous les sites. Le risque COVID-19 a un impact sur la durée d'arrêt. Certaines activités prennent plus de temps. On doit concilier à la fois le port du masque et la gestion des autres risques. Il y a un risque très particulier à Golfech puisqu'il fait très chaud. Lorsque vous travaillez dans le bâtiment réacteur en début d'arrêt, il fait à peu près 40 à 50 °C. Travailler avec le masque génère un certain inconfort. Sur ce point-là, nous travaillons avec le service médical et cela rallonge forcément les temps d'intervention. Oui, je confirme. Nous sommes sur un arrêt qui va durer 85 jours.

Monsieur Jean-Michel HENRYOT (Président délégué de la CLI) : Je voulais simplement confirmer ce que vous avez dit tout-à-l'heure, l'information sur l'évolution des cas COVID-19 aux autorités et à la CLI est effective puisque régulièrement nous recevons des informations. Et que j'ai même encore eu Monsieur CHERET au téléphone ce week-end.

Monsieur Gilles COMPAGNAT (Vice-président de la CLI) : Avez-vous eu à déplorer des cas graves voir très graves dans les effectifs de la centrale aussi bien côté agents EDF que côté prestataires ? Est-ce que même si la vaccination est un acte qui intéresse la personne et que les gens sont plutôt jeunes à la centrale, est-ce que vous avez une politique d'incitation à la vaccination pour les personnes qui sont éligibles, naturellement ?

Monsieur Giuseppe PILLITTERI (Chef de mission prévention des risques à la centrale de Golfech, référent COVID-19) : Concernant la première question nous avons un cas COVID-19 long. C'est une personne qui est plutôt jeune. Elle a été détectée cas positif en septembre 2020. Cette personne n'est toujours pas revenue. Elle des sensations de fatigue, du mal à respirer. Elle est suivie par son médecin et a régulièrement des examens, mais pas d'hospitalisation. Un des salariés d'une de nos sociétés prestataires qui est intervenu sur le site une ou deux fois est malheureusement décédé du COVID-19. Nous avons été informés, il y a 15 jours maintenant. La personne n'était pas forcément âgée et elle est décédée très rapidement. Concernant l'incitation à la vaccination, oui nous avons une politique d'incitation. Nous nous sommes organisés pour vacciner localement car nous avons un service médical. Ils peuvent tout à fait vacciner. Nous le faisons pour la grippe. Nous profitons de ces compétences pour le faire. Malheureusement, vu la publicité qui a été faite autour de l'AstraZeneca (puisque c'est ce que nous avons comme vaccin), nous avons très peu de volontaires. Nous avons fait une première campagne de vaccination il y a trois semaines. Nous avons pu avoir 1 dose pour 10 personnes. C'est très contraignant, il faut pouvoir démontrer à la pharmacie que nous avons 10 personnes à vacciner pour pouvoir bénéficier de la dose de vaccin. Cette première injection a été faite pour 10 personnes du personnel EDF. Nous avons une deuxième campagne prévue mais nous n'avons eu que 5 personnes. Nous n'avons pas l'autorisation de vacciner des personnes plus jeunes puisque c'est de l'AstraZeneca. Donc, nous n'avons fait qu'une seule campagne. De mon côté, je les ai incités, ceux qui le souhaitaient, à se faire vacciner à l'extérieur. Ceux qui ne veulent pas de l'AstraZeneca peuvent bénéficier du Moderna ou du Pfizer dans les centres de vaccination de la région. Nous avons aussi prévu de pouvoir vacciner nos prestataires. Il y a une charte en cours de rédaction, un protocole qui a été rédigé par la direction du groupe.

Avec certaines précautions, autant nos médecins du travail peuvent vacciner le personnel car ils font nos visites médicales, autant ce sera soumis à leurs médecins du travail pour validation. Il leur faudra un certificat médical pour être vacciner. Oui, nous incitons à la vaccination mais l'AstraZeneca a mis un coup de frein aux campagnes de vaccination. Nous incitons donc fortement les personnes à se faire vacciner dans les centres de vaccination.

► Bilan sûreté 2020 :

La présentation comportera plusieurs parties :

- Bilan global sur les aspects déclaratifs, sur le nombre et sur certains aspects du contenu.
- Zoom sur deux évènements qui sont classés de niveau 1 sur l'échelle INES. (L'ensemble des déclaratifs est donné en annexe de notre présentation papier).
- Parole laissée à l'assemblée pour les évènements de niveau 1 et de niveau 0 pour répondre aux éventuelles questions car cela représente 28 évènements.

Bilan global sûreté en 2020 :

Il y a 30 Evènements Significatifs Sûreté (ESS) en 2020 : 28 ESS de niveau 0 (niveau le plus bas sur l'échelle INES qui en compte 7) et 2 ESS de niveau 1 (détection tardive de l'anomalie ou non-respect de la conduite à tenir lors de l'évènement sûreté).

Le Plan Rigueur Sûreté (PRS) a été lancé mi-2019 afin d'opérer une prise de conscience sur la situation du site avec des résultats sûreté dégradés, sur la responsabilité individuelle ou collective et pour mobiliser l'ensemble du management sur cet enjeu sûreté. Il y a une volonté de faire évoluer rapidement les pratiques et les actes. Il fallait traduire concrètement sur le terrain cette volonté de changer les choses et d'ancrer cette priorité sûreté.

2020 a été la première année complète du déploiement du PRS dans un contexte rendu plus complexe du fait de cette pandémie de la COVID-19. Cela a rendu certaines actions plus délicates à mettre en œuvre en termes de partage avec les collectifs. Les réunions étaient plus complexes à organiser. La délivrance de certaines formations a été plus tardive. Il a fallu adapter ce PRS au regard des enjeux sanitaires.

Les résultats obtenus nous incitent à continuer dans cette voie. Le PRS est la « boussole » du site concernant les enjeux sûreté. Les résultats sont positifs et appréciables sur des acteurs pour lesquels il y a une prise de conscience et un engagement plus marqué avec des comportements plus rigoureux. Des formations ont été différées mais nous avons tenu à les replanifier et les délivrer dans l'année 2020. L'ensemble du programme de formation sûreté a été fait. Cette animation managériale autour de la bonne réalisation des activités en sûreté a été bénéfique. La nature des ESS déclarés a évolué. Il n'y a pas eu de ESS de niveau 2. Le contenu des ESS déclarés est plutôt encourageant et a fait l'objet d'un partage avec le représentant de Bordeaux de l'ASN en janvier 2021.

Même s'il y a des améliorations dans certains résultats, il reste encore des axes d'amélioration autour de la pratique de fiabilisation (appropriation très précise et complète

des activités par les acteurs, de la qualité des documents opératoires et des dossiers d'intervention). Il y a 6 pratiques de fiabilisation (exemple avec l'autocontrôle : s'assurer que l'on est bien sur le bon organe dans la bonne tranche avec un environnement de travail qui correspond aux attentes, rien d'anormal ou d'inattendu, avec une communication sécurisée entre les acteurs de terrain et la salle de commande). Il y a encore des marges de progrès et nous voulons marquer une accélération en 2021.

Ces constats ont été faits mi-2020. Nous avons voulu faire des inflexions avant la visite partielle qui s'est tenue sur la tranche1, qui a débuté mi-août et qui s'est poursuivie jusqu'au mois de novembre. Il a été clairement affiché que l'aspect respect du planning n'était pas la priorité pour cet arrêt mais plutôt l'aspect fiabilisation. Au travers d'une présence sur le terrain plus marquée et quotidienne, il fallait s'assurer du bon respect des exigences sur les aspects sûreté et sécurité (bon port des protections individuelles classiques : casque, lunettes, ...). En termes d'organisation du site, il a été priorisé le développement des compétences, le positionnement des acteurs et l'amélioration de la qualité de nos bases de données (amélioration des procédures, outils d'intervention fiables). Du temps a été dégagé afin que les managers renforcent leur présence sur le terrain.

Suite à l'arrêt VP tranche1 fin 2020, la direction du site a voulu faire évoluer le PRS (PRS V2). Les 5 axes du début ont été maintenus mais légèrement modifiés. Ces axes (plus particulièrement les axes 3, 4 et 5) doivent être vecteurs de cohésion pour l'ensemble des salariés (EDF et partenaires) et fédérateurs. Et lorsque l'on constate des écarts (désengagement), il faut les traiter de façon juste.

Axe 1 : culture de sûreté,

Axe 2 : développement des compétences et des savoir-faire,

Axe 3 : efficacité des organisations et travail transverse,

Axe 4 : qualité des données : documents opératoires, bases de données, REX,

Axe 5 : projet managérial.

► *Bilan sûreté 2020 : échanges et discussion :*

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : La CLI vous encourage à poursuivre vos travaux et vos efforts par rapport à ce PRS. D'après votre présentation, vous avez l'air assez satisfait des résultats. Moi, à la lecture des bilans, je ne trouve pas que ce soit une amélioration exceptionnelle. Il y a quelques ESS en moins certes, mais ce n'est pas une diminution d'un tiers ou de la moitié. Il n'y a pas eu d'ESS de niveau 2 mais heureusement qu'il n'y a pas de niveau 2 tous les ans. Je me suis amusé à faire le bilan de tous les ESS, cela comprend aussi tous les ESS de niveau 0. Je constate quand même que 17 évènements sur les 30 ont pour cause des facteurs organisationnels et humains. Et que sur 30 évènements, il y a 17 qui sont déclarés selon le critère 3 (non-respect des spécifications d'exploitation ou règles générales d'exploitation qui est le code de la route de l'exploitant). Je trouve qu'il n'y a pas eu une excellente amélioration et je vous engage fortement à bien poursuivre vos actions sur essentiellement les axes 1, 2 et 3 pour que le nombre de ces ESS diminue de façon importante sur les années à venir.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Je vous confirme que le nombre d'ESS est passé de 33 en 2019 à 30 en 2020. C'est stable en terme de volume. Au-delà de ce chiffre, je pense qu'il est très important de regarder le contenu. En

ce qui concerne les aspects humains et organisationnels, je pense pouvoir mettre en avant une certaine qualité de nos analyses qui nous a permis de travailler très vivement sur l'ensemble des aspects qui nous amènent à ces écarts. Et je pense être dans la capacité à traiter l'ensemble de ces aspects-là, ces lignes de défense qui n'ont pas fonctionnées. C'est un vecteur de progrès pour notre site. C'est encourageant de voir notre capacité à nous questionner et à travailler en profondeur sur à la fois les aspects individuels, collectifs et organisationnels. Je ne le note pas comme quelque chose en retrait en tant que tel. J'admets tout à fait que l'on souhaiterait voir ce nombre d'ESS baisser plus nettement. On sait aussi que certains axes de travail sont quand même à moyen terme. Il est compliqué d'avoir une évolution brutale de ces résultats sur les aspects compétences car les compétences se travaillent sur la durée. Ce PRS V2 est bien une volonté d'accélérer sur certaines choses et d'avoir des résultats sûreté en plus nette amélioration que ce que l'on a connu sur l'année 2020.

► Bilan sûreté 2020 (suite et fin)

Il y a eu plusieurs exercices PUI qui ont été organisés. Il y a eu beaucoup de mises en situation qui ont permis à l'ensemble des coéquipiers de se tester et d'être dans la maîtrise de leurs gestes. Il y a eu 23 inspections réalisées par l'ASN (actions autour de la visite partielle de la tranche 1, des systèmes de sauvegarde et du traitement des écarts). Il y eu un maintien des inspections (à minima à distance) pendant la crise COVID-19.

Le dimensionnement de l'équipe qui travaille dans le domaine sûreté-qualité (totalement dédiée à cette mission) est à hauteur d'une vingtaine de salariés dont 5 ingénieurs sûreté qui se relayent en astreinte pour répondre à ces problématiques.

En 2020, il y a eu 40 000 heures de formation cumulées pour les salariés EDF sur les aspects compétences.

► ESS de niveau 1 du 10/06/20 :

Cet ESS est survenu sur la tranche 1, avant l'arrêt de tranche. Suite à un remplacement de capteur de débit, pour une mesure de débit sur un circuit d'échantillonnage primaire (prélèvement pour connaître les caractéristiques radiochimiques de l'eau primaire). Lors de sa remise en service, il a été constaté que l'on faisait face à des robinets qui avaient été passants parce que la remise en configuration après remplacement comportait une erreur. Le débit de fuite primaire généré était supérieur aux 230 L/h qui sont imposés par les spécifications techniques d'exploitation.

La remise en service s'est faite sur le matin. Il y a un nombre de facteurs dans ce contexte qui ont fait que la détection de cette fuite primaire a été tardive. La fuite a été résorbée par un sur-serrage des robinets ; ce qui a permis d'éliminer l'inétanchéité en début d'après-midi. Cela a été une déception car une bonne surveillance en local et les indications de la salle de commande auraient dûes permettre d'identifier que ces robinets, lors de la remise en service, étaient passants. Cette détection tardive a généré un classement 1 sur l'échelle INES.

Les enseignements de cet incident sont que la qualité et la précision des informations

partagées en pré-job briefing avant l'activité sur le bon suivi de la remise en service de cet organe après intervention maintenance n'étaient pas assez exactes et fiables sur les critères de surveillance. Les acteurs n'ont pas été réactifs sur les indications en salle de commande. Une problématique de coordination est apparue entre les acteurs exploitants conduite et les acteurs de la chimie lors des étapes de remise en service. Un système de procédure transverse a été mis en place pour un parfait ordonnancement des tâches entre les travaux de maintenance, les travaux d'exploitant et les travaux chimie pour éviter le renouvellement de ce type d'écart avec ce type de robinet.

► ESS de niveau 1 du 10/06/20 : échanges et discussion

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Vous aviez déjà fait une petite présentation lors d'une précédente réunion. On prend bien note que vous avez étudié le problème et que vous allez mettre des actions correctives de façon à ce que cet événement ne se reproduise pas. Tant que j'ai la parole et que je suis sur ce sujet, dans votre présentation et dans les documents que vous nous avez transmis, je regrette un petit peu que vous ne nous ayez pas transmis ce qui se faisait dans les précédentes réunions : la liste des événements significatifs de sûreté qui faisaient l'objet d'actions correctives avec un engagement auprès de l'ASN. C'était un nombre d'ESS relativement limité avec des actions bien précises en nombre bien inférieures à toutes les actions que vous pouvez prendre en interne. Pour nous, au point de vue analyse, cela nous paraissait intéressant d'avoir ce document.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Pour préciser votre remarque, Monsieur Gaillard, si j'ai bien compris : c'est la liste des actions correctrices des ESS ?

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Non, par ESS il y a peut-être jusqu'à une dizaine d'actions correctives que vous prenez. Mais il y en a un certain nombre qui sont plus précises et qui l'objet d'un engagement auprès de l'ASN et que l'ASN suit. Nous, cela nous intéressait d'avoir ces quelques actions correctives déclarées à l'ASN.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Ecoutez, je veux bien me rapprocher de vous en dehors de la réunion parce que l'ensemble des actions prises sont des engagements ASN en tant que telles c'est-à-dire que l'on considère cela comme des actions curatives, qui visent à éviter la récurrence et donc à ce titre sont auditées par l'ASN. Et on rend compte sur l'ensemble de ces actions.

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : Je confirme que toutes les actions correctives sont regardées par l'ASN et sont contrôlées notamment à l'occasion d'inspections « respect des engagements ». Comme celle qui a eu lieu en 2021 (là on parle des actions 2020) à laquelle a assisté, je pense, Monsieur HENRYOT, président de la CLI, sauf erreur. Une partie de cette inspection a été de contrôler par sondage certains de ces engagements, notamment des comptes-rendus d'ESS.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Je rechercherai dans mes archives, parce que je garde tout, ce que vous nous présentiez lors des précédentes réunions de ce type. Je retrouverai un tableau et je vous recontacterai pour savoir si vous pouvez nous

donner une réponse ou pas.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Je suis tout à fait ouvert à cela et je prends votre demande, si vous pouvez préciser le contour exact.

► ESS de niveau 1 du 10/01/20 :

C'est un évènement qui a porté sur la non-position requise de groupe de puissance. Il existe plusieurs types de grappes de commande dans un réacteur. C'était sur la tranche 2. En toute fin d'arrêt réacteur (fin novembre 2019), il y a eu un essai périodique à faire (des manœuvres sur ces grappes de puissance) qui a été traduit au travers d'un arrêt périodique. Cet essai demande à faire en sorte de garantir la bonne position des grappes grises. Sur la présentation, un schéma montre à la fois la constitution d'un assemblage de combustible ainsi que le passage du fourreau de la grappe de commande (ce sont bien des grappes qui passent dans ces assemblages combustibles, grappes au nombre de 65). Pour donner une illustration technique, ces grappes de commande fonctionnent par un système de cliquet c'est-à-dire qu'il y a un peu plus de 260 pas sur ces grappes de commande et c'est un système mécanique qui les fait manœuvrer de pas en pas, de haut en bas ; lorsque l'on est sur une manœuvre classique. En toute fin d'arrêt de la tranche 2, pendant l'essai permettant une bonne prise par ces grappes au niveau de la grappe de commande, il y a eu une erreur de faite. Cette erreur a engendré un écart faible de 2 pas sur la position de la grappe de commande dans le cœur pour une partie d'un groupe des grappes grises qui sont les grappes de régulation de puissance. Cet écart est peu visible de la salle de commande de façon immédiate. Donc, il n'a été détecté que tout début janvier 2020 au travers d'une surveillance de la salle de commande mais aussi lors d'essais complémentaires qui ont permis trouver cet écart de 2 pas sur la position des grappes grises. C'est cette détection tardive qui a amené à déclarer cet ESS au niveau 1 de l'échelle INES.

Les enseignements tirés autour de cet ESS ont porté sur un défaut de maîtrise fine de l'essai périodique par l'acteur en charge. Un aspect compétence a été travaillé avec l'ensemble des équipes de quart pour éviter le renouvellement. Le deuxième aspect a été l'appropriation en amont de l'activité par l'équipe, de façon collective, par la capacité du superviseur dans la salle de commande à questionner l'opérateur en charge de l'activité sur sa bonne compréhension, bonne interprétation de l'ensemble des instructions qui ont été données. Le troisième aspect est l'aspect contrôle en temps réel de la bonne réalisation de ces actes d'exploitation. C'est un évènement qui a marqué les équipes d'exploitation et qui a fait l'objet d'un travail de partage sur les causes. Il y a eu des actions sur simulateur pour maîtriser tous les aspects. C'est un système qui n'est pas simple (système de gestion de ces grappes de commande). Nous avons beaucoup travaillé sur les compétences et les savoir-faire avec les opérateurs en charge de l'activité.

► ESS de niveau 1 du 10/01/20 et ESS de niveau 0 : échanges et discussion

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Y a-t-il des questions par rapport à ces présentations ou sur les ESS de niveau 0 mis en annexe ?

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : J'ai fait des commentaires par rapport au bilan que j'ai fait. Pour être clair, nous avons reçu un mail d'un membre de ma commission qui nous fait un certain nombre de remarques par rapport à cette annexe. Je ne vais pas toutes les lire. Je propose d'analyser ces demandes et de répondre en fonction des éléments que l'on peut avoir. La CLI regardera ça et on lui fera une réponse. Si nous avons besoin d'éléments complémentaires, nous vous interpellons pour avoir ces éléments.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : On se tient à disposition pour vous fournir les éléments qui vous manqueraient.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Très bien. Merci. Je n'avais pas de question par rapport à ces ESS par contre j'en ai une par rapport à un ESS plus antérieur. C'est l'ESS d'octobre 2019 de la vidange du circuit primaire avec la vanne d'évent du pressuriseur restée fermée. L'ASN avait demandé à l'institut de radioprotection de faire une analyse sur l'aspect sûreté bien sûr et peut-être aussi une analyse sur l'aspect facteur humain pour savoir ce qui c'était passé. Nous n'avons pas de retour. Mme PERTUISOT de l'IRSN nous transmet la liste des avis mois par mois. Je n'ai pas vu, jusqu'à maintenant, l'avis de l'IRSN sur ce sujet. Est-ce qu'EDF a eu connaissance de cet avis et l'ASN également puisque car c'était le demandeur ?

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : Pour compléter. Absolument. L'avis est en cours de finalisation et devrait être publié au mois de mai. Une version préliminaire de ce rapport a été communiquée à EDF pour qu'il réponde aux axes d'amélioration qui sont soulignés par l'IRSN. L'ASN en a pris également connaissance, notamment pour alimenter son programme de contrôle dans l'année à venir. L'avis devrait être publié mi-mai ou fin mai. J'ai parlé avec la personne qui pilote de dossier du côté de l'IRSN. Il serait d'accord pour venir le présenter en réunion de CLI, cela me semble important. Une fois qu'il sera publié, bien évidemment, cela pourrait faire l'objet d'une commission ou d'une assemblée générale.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Nous sommes preneurs. Nous serons vigilants sur la parution de cet avis. Nous le regarderons et il serait intéressant que la personne qui a fait cette analyse vienne nous présenter les résultats de ses interrogations.

Monsieur Simon GARNIER (Chef de la division de Bordeaux de l'ASN) : C'est un travail de fond. Il n'y a pas qu'une seule personne qui y a travaillé mais je parlais du pilote. Beaucoup de personnes (côté IRSN) selon leurs expertises ont travaillé sur le sujet.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Nous prenons note et nous vous contacterons pour mettre cela à l'ordre du jour d'une prochaine réunion.

Monsieur Vincent GUEDO (Chef de mission qualité à la centrale de Golfech) : Je vais me permettre de rajouter par rapport à ce que vient de dire Monsieur GARNIER, que cette étude est très complète et a fait l'objet d'un partage tant avec le site de Golfech qu'avec les entités EDF nationales parce que c'est un travail très large qui balaye l'ensemble des enseignements à tirer de cet événement.

Monsieur Pierre GAILLARD (Vice-Président de la CLI) : Sauf si quelqu'un se manifeste pour une dernière question, nous avons bien tenu le planning. Je voudrais encore remercier

EDF pour ses présentations, ses explications, ses réponses. Et l'ASN de la même façon. Je remercie les quelques membres de la commission de la CLI qui ont suivi cette visio-réunion. Ce qui est dommage dans ce genre de réunion, c'est qu'il n'y a pas le contact direct car d'habitude les réunions sont beaucoup plus animées avec beaucoup plus d'échanges et de questions mais j'espère que l'on pourra revenir assez prochainement à ce type de réunion. Merci encore. Je passe la parole au Président de la CLI pour la fin de cette réunion.

L'ordre du jour de la réunion étant épuisé, Monsieur le Président remercie l'ensemble des participants pour la qualité des échanges et des informations communiquées. La CLI a d'excellent rapports avec tous ses partenaires. Le conseil départemental va être renouvelé dans quelques semaines, le Président ne se représente pas mais il gardera un excellent souvenir de la collaboration avec tous les partenaires de la CLI et il les en remercie encore une fois. La séance est levée à [REDACTED].

Le Président,
Pierre GAILLARD