

**COMPTE RENDU ASSEMBLEE GENERALE CLI de FLAMANVILLE**  
**Du 30.05.2017**

**Présents :**

**Collège des élus:**

NOUVEL Valérie (Présidente)  
LEPETIT Jacques (Vice-président)  
ROUSSEAU François (Conseiller Départemental)  
LEFAIX-VERON Odile (Conseiller Départemental)  
BURNOUF Elisabeth (CC des Pieux)  
FAUCHON Patrick (CC des Pieux)  
LE BRUN Bernadette (CC des Pieux)  
COLLAS Hubert (CC des Pieux)  
LE BRUN Bernadette (CC des Pieux)  
GIROUX Bernard (CC Douve et Divette)  
MARION Elisabeth (CC Douve et Divette)  
ARLIX Jean (CC de La Hague)

**Collège des associations :**

ROUSSELET Yannick (GREENPEACE)  
AUTRET Jean-Claude (ACRO)  
ANGER Didier (CRILAN)  
CONSTANT Émile (CREPAN)  
MARTIN Jean-Paul (AEPN)

**Collège des syndicats :**

LUCE Patrick (FO)  
LATROUITTE Pascal (CFE-CGC)  
LENOURY Emmanuel (CFDT)

**Collège des personnalités qualifiées et des représentants du monde économique:**

BOUST Dominique  
LAURENT Michel  
BARON Yves  
FOOS Jacques  
TESSON Hélène (Ordre pharmaciens)  
LEGER Bruno (Chambre d'agriculture)

**Assistaient également à la réunion :**

PICAND Jean-Marc (Sous-préfet coordonnateur EPR)  
ZELNIO Eric (ASN)  
SEUGNET Loïc (ASN)  
MICHOUD Bertrand (EDF)  
BRASSEUR Stéphane (EDF)  
LECLERC Eric (EDF)  
DESCLOUX Stéphane (EDF)  
LE GRAND Philippe (EDF)  
CHERET Mathieu (EDF)  
ROZE Bernard (AEPN)  
VASTEL Guy (ACRO)  
LUNEL Emmanuel (Chargé de mission CLI)

**Excusés :**

BAS Philippe (Sénateur)  
MARMION Olivier (Préfecture de la Manche)  
TRAVERT Stéphane (Député)  
PILLET Patrice (Conseiller Départemental)  
COQUELIN Jacques (Conseiller Départemental)  
HEBERT Dominique (Conseiller Départemental)  
FORTIN Jean-Paul (Conseiller Départemental)  
MARGUERITTE David (Conseiller Régional)  
PIERALTA Didier (Conseiller Régional)  
DRUEZ Yveline (CC de La Hague)  
HAMELIN Jacques (CC de La Hague)  
THOMINET Odile (CC des Pieux)  
PEYRONNEL André (CC des Pieux)  
LEROUX Patrick (Cherbourg en Cotentin)  
VIGNET Hubert (Cherbourg en Cotentin)  
LEFEVRE Daniel (CRPBN)  
CAMUS Jean Claude (CCI)  
HELLENBRAND B (SLC)  
SOBECKI Jean-François (CGT)  
DURCHON Christiane (CRILAN)  
HELLENBRAND Bernard (SLC)  
BIHET Pierre  
VARIN Charly (Directeur des CLI)  
HERON Hélène (ASN)

## Ordre du jour

1. Validation du compte rendu de l'assemblée générale du 23 mars 2017.....	3
2. Événements de niveau 1 survenus sur le site de Flamanville depuis la dernière CLI, du 23 mars 2017. (EDF – ASN).....	4
3. Bilan ASN 2016 – Flamanville 1&2 et Flamanville 3 .....	5
4. Présentation du dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux rejets du site de Flamanville (Fla1&2 et Fla3). (EDF) .....	11
5. Point détaillé sur la 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> barrière de confinement des unités 1&2. Quel est le cahier des charges ? Conditions et modalités de contrôle de la 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> barrière de confinement ? (EDF) ....	19
6. Faire un point sur l'avancée des travaux du chantier EPR .....	24
7. Présentation du dossier que l'exploitant doit soumettre à l'ASN pour effectuer un arrêt de tranche. (EDF - ASN) .....	30
8. Point sur le flux des personnes (chantier EPR, Flamanville 1&2, grand carénage) pour l'année 2017 et 2018. (EDF).....	33
9. Retour d'expérience de l'exercice du 14 mars 2017. (ASN) .....	34
10. Questions diverses .....	35

## 1. Validation du compte rendu de l'assemblée générale du 23 mars 2017

**Mme la PRESIDENTE.**- Nous débutons par la validation du compte rendu de l'assemblée générale du 23 mars 2017. Y a-t-il des questions sur ce compte rendu, des interventions ?

**M. MARTIN.**- La dernière fois, on nous a présenté un graphique sur les doses enregistrées à Fukushima, mais il n'a pas été joint au compte rendu. Je souhaite que cela soit le cas, autrement il est difficile de l'approuver.

**M. BARON.**- Je voulais dire la même chose. J'ai présenté un graphique qui ne figure pas dans le compte rendu. J'ai demandé à ce qu'il y apparaisse. D'autre part, j'ai une autre correction à faire concernant le débit de dose pendant le vol, où le dosimètre enregistrerait mal les cosmiques. J'ai calculé cette dose à partir du logiciel de l'IRSN, elle est de 88 microsieverts et non de 40 microsieverts. J'ai donc demandé que ceci soit corrigé.

**M. ANGER.**- Avant le début de cette réunion, je vous ai indiqué que j'étais absent lors de la dernière réunion, où Mme Durchon représentait le CRILAN. Elle est absente aujourd'hui, je suis donc présent en tant que suppléant.

**Mme la Présidente.**- Merci de ces précisions. Concernant le compte rendu, tout ce qui est présenté à l'écran doit être mis en annexe du compte rendu. Si vous avez présenté le graphique, il doit être joint aux comptes rendus et non intégré au corps de texte.

Je vous rappelle que le compte rendu présente une retranscription des propos tenus lors de la séance. Il y a donc une retranscription *in extenso* car les enregistrements sont transmis dès la fin de la séance à la personne chargée de la retranscription. Il arrive que certains intervenants ne se souviennent pas avoir dit ce qui est noté dans les retranscriptions. Dans ce cas, vous pouvez demander les bandes et vérifier la retranscription. Les seules corrections qui peuvent être faites portent sur des erreurs de chiffres ou d'unités de mesure. L'ajout d'autres éléments doit avoir lieu à la fin de l'assemblée générale, et les membres du bureau statueront par la suite la nécessité ou non de porter ces éléments à l'ordre du jour de la prochaine AG. Pour revenir à votre intervention, les graphiques présentés à l'écran seront annexés au compte rendu. La correction que vous demandez concerne une unité.

**M. BARON.**- Il s'agit bien d'une correction et non d'un ajout. Cette correction apparaît dans le texte envoyé avec le graphique.

**Mme la PRESIDENTE.**- Très bien. Toutes les données figurant sur les Power Points sont systématiquement annexées au compte rendu. Cela vous convient-il ?

**M. ROUSSELET.**- J'essaye de comprendre : s'agit-il d'un ajout intégrant une modification ou d'un changement de chiffre? J'ai l'impression que nous ne parlons pas de la même chose.

**M. LUNEL.**- Il s'agit de la modification d'un chiffre.

**M. FOOS.** - Le verbatim correspondant exactement aux propos tenus lors de la séance.

Il faut intégrer les graphiques à chaque fois qu'ils sont utilisés, autrement cela n'a aucun sens. Il est absurde de lire un texte qui commente un schéma si nous ne pouvons nous référer à ce schéma. La politique consiste à intégrer les présentations en annexe de façon systématique.

**Mme la PRESIDENTE.**- Oui, c'est comme cela que les choses se passent.

Validez-vous ce compte rendu?

### **Approbation du compte rendu.**

## **2. Événements de niveau 1 survenus sur le site de Flamanville depuis la dernière CLI, du 23 mars 2017. (EDF – ASN)**

**M. BRASSEUR.-** Il s'agit pour moi de présenter un événement significatif générique qui concerne plusieurs sites. Initialement, il n'a pas été détecté sur Flamanville mais peu importe, nous sommes tout de même concernés par cette situation et c'est en ce sens que je vous en parle. Il s'agit d'un événement concernant les chaînes de mesures de radioactivité dites « KRT », qui contribue à assurer la radioprotection des travailleurs. Il y en a eu de nombreuses. Il s'agit de 4 chaînes KRT : dans ce cas, cela concerne la radioprotection des travailleurs, parfois cela concerne des données d'entrée afin de gérer des situations accidentelles ou incidentelles. Ces appareils de mesure peuvent être installés en fixe ou en mobile. En l'occurrence, il s'agit de chaînes fixes. Ces appareils sont régulièrement testés à l'occasion d'essais périodiques, tout comme le reste de nos équipements. Il s'agit de chaînes de mesures de radioactivité, la procédure classique consiste à mettre des sources radioactives en façade afin de s'assurer que le comptage soit clair, précis et fiable. Ensuite, nous testons un détecteur et une électronique de traitement. Il se trouve que l'écart relevé est de double nature : premièrement, nous évoquerons son aspect documentaire. Les documents opératoires nous servent à réaliser ces essais périodiques sur un certain nombre de centrales et à nous assurer que les critères sont respectés. Ici, il s'agit bien du critère. Nous contrôlions un critère de bon fonctionnement : nous nous assurons que la chaîne comptait, qu'elle évoluait lorsque l'on mettait une source en façade devant son détecteur. En revanche, le critère avait une précision : nous devions nous assurer que 20 % du taux de comptage initial était garanti en façade.

Lors de la détection de l'écart, nous avons immédiatement corrigé l'aspect documentaire. Concernant l'aspect comptage, nous avons contrôlé nos chaînes. Sur Flamanville 2, nous avons constaté un écart par rapport à cette précision de mesure. Cette dernière n'importe que dans les phases de manutention combustible, et cela pour une raison simple : les 2 chaînes concernées en écart sont des chaînes de mesures de radioactivité gamma sur le plancher piscine du bâtiment réacteur. Lors des opérations de renouvellement du combustible, nous remplissons nos piscines afin de décharger et de recharger le cœur. Ces chaînes nous permettent de mesurer les évolutions de radioactivité, pouvant être révélatrices d'une baisse de niveau d'eau. Comme vous le savez, le niveau d'eau fait la barrière radiologique. En ce sens, elles sont indispensables dans ces opérations. Nous avons corrigé l'aspect électronique de la chaîne qui ne respectait pas le critère de 20 % avant l'opération de déchargement du combustible sur Flamanville 2 dès que cela fut détecté. Forts de ces constats, nous nous sommes inscrits dans la déclaration d'ESS générique au niveau des tranches relevées dans cette déclaration, et nous l'avons classé au niveau 1 de l'échelle INES. Aujourd'hui, je vous en parle donc avec cette double dimension générique et à la fois de classement au niveau 1 de l'échelle INES.

**Mme la PRESIDENTE.-** Je vous remercie. Avez-vous des questions?

**M. LEPETIT.-** J'ai une question. Lorsqu'il y a un écart de niveau 1 générique, est-ce 1 pour 5 réacteurs ou 5 écarts : 1 pour chaque réacteur ?

**M. BRASSEUR.-** Dans le cas présent, chaque tranche concernée compte cet écart. Nous le prenons en compte dans les statistiques. En revanche, il est possible que cela ne soit pas détecté sur le réacteur, et le site le déclarera. C'est ce qui s'est passé dans le cas de cet événement. Malgré tout, nous le comptons et c'est en ce sens qu'il apparaît dans nos statistiques. Il m'amène à vous en parler aujourd'hui comme si finalement, il ne concernait que le site de Flamanville.

**M. MARTIN.-** Vous avez parlé du comptage gamma. Il s'agit de sondes bêta gamma, pas de sondes alpha ou neutroniques, n'est-ce pas ?

**M. BRASSEUR.-** Absolument, il s'agit de sondes gamma. Nous sommes dans la radioprotection des travailleurs.

**Mme MARTIN.-** Ces sondes sont-elles à l'extérieur ? Mesurent-elles au-dessus du niveau de l'eau ?

**M. BRASSEUR.-** Absolument. Elles sont disposées sur le plancher piscine, à proximité des gens qui réalisent ces opérations. Elles sont liées à des automatismes : des opérations sont réalisées automatiquement dès qu'une augmentation du débit de dose a lieu. Il y a un basculement sur piège à iode, je vous passe les détails techniques. Plus simplement, il est important de savoir que le comptage avait une imprécision allant au-delà du critère à respecter dans notre référentiel de sûreté.

**M. MARTIN.-** Je pense avoir compris. Je vous remercie.

**Mme la Présidente.-** Y a-t-il d'autres interventions ?

### **3. Bilan ASN 2016 – Flamanville 1&2 et Flamanville 3**

**M. ZELNIO - ASN.-** Comme vous l'avez remarqué, cette année est riche en élections. En raison des élections présidentielles et législatives, la présentation du rapport annuel de l'ASN au parlement a été décalée, elle aura lieu cet été. De ce fait, l'ASN présente un premier bilan au CLI, portant sur les installations nucléaires. Suite à la présentation du rapport annuel au parlement, l'ASN organisera également une communication plus large sur l'ensemble de ses activités.

Je présenterai maintenant un bilan chiffré rapide de nos actions de contrôle pour la division de Caen de l'ASN en 2016. Nous avons réalisé 140 inspections dans les installations nucléaires de base et 44 jours d'inspection du travail dans les centrales EDF.

Nous avons traité et instruit 13 événements classés au niveau 1 dans les installations nucléaires.

Nous avons suivi 6 arrêts pour maintenance des réacteurs EDF. Ce chiffre est identique à celui de l'année 2015. Ces arrêts sont toujours importants, notamment du côté de Paluel, car il s'agit de visites décennales de réacteurs. Beaucoup d'activités de maintenance sont concentrées.

J'entame maintenant la présentation du bilan synthétique du CNPE de Flamanville, des réacteurs 1 et 2. En 2016, l'ASN a réalisé 18 inspections dont 3 inopinées, et 6 jours de

contrôle d'inspection du travail sur le site. Nous avons traité 22 événements significatifs, dont 1 classé au niveau 1 de l'échelle INES. Nous avons suivi l'arrêt simple du réacteur n°1. Parmi les thèmes inspectés, nous retrouvons la radioprotection des travailleurs, le suivi des prestations des entreprises extérieures, la première barrière et les systèmes électriques. Les inspections thématiques portent également sur la prévention incendie, la gestion des déchets, les rejets et la construction des diesels d'ultime secours, qui sont les chantiers situés entre l'îlot nucléaire et la falaise. Ils ont déjà été présentés à la Commission locale d'intervention dirigée par l'exploitant.

J'en viens à l'appréciation générale de l'ASN pour 2016. Pour le CNPE de Flamanville, l'ASN considère qu'en termes de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement, les performances de la centrale rejoignent l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN estime également que la recherche de causes de plusieurs événements significatifs pour l'environnement devra être poursuivie afin de consolider les actions correctives prises en conséquence.

Sur le deuxième transparent, j'ai fait un zoom sur une opération concernant la plaque Normande. À l'échelle de la Normandie, une action d'inspection renforcée sur la radioprotection des personnels a été menée sur les CNPE de Flamanville, sur l'EPR, sur les centrales de Paluel et de Penly. En octobre 2016, l'ASN a procédé sur le CNPE Flamanville avec une équipe de 9 inspecteurs de l'ASN et de 2 experts de l'IRSN. Nous avons mené une inspection de plusieurs jours, renforcée sur le thème de la radioprotection des travailleurs, sur l'organisation de la radioprotection, optimisation, retour d'expérience et sur la gestion des ressources radioactives. Le bilan de cette inspection renforcée est satisfaisant.

Concernant l'arrêt de réacteurs en 2016, l'ASN considère que les opérations de maintenance ont été réalisées dans des conditions satisfaisantes et que l'exposition radiologique globale des intervenants a été correctement maîtrisée. Néanmoins, l'ASN a également indiqué que des efforts devaient être menés. Ils concernent la gestion des conditions d'intervention dans les zones présentant un risque d'introduction de corps étrangers dans les matériels et dans les circuits. De manière opérationnelle, cette approche est généralement qualifiée de « FME ».

De plus, il faut mener un effort sur la coordination des opérations de levage durant les arrêts de réacteurs. Un dernier thème concerne la délivrance et le suivi des permis de feu et des inhibitions des systèmes de détection d'incendies.

Voilà le bilan synthétique du CNPE de Flamanville pour l'année 2016. J'en viens à l'EPR de Flamanville 3.

En 2016, nous avons mené 20 inspections, dont 5 inopinées.

Nous avons également passé 23 jours d'inspection du travail sur le site.

Nous avons été amenés à inspecter le montage des composants mécaniques ainsi que l'installation des composants et des câbles électriques à plusieurs reprises.

Nous avons également inspecté l'organisation et la réalisation des essais de démarrage,

La gestion de la prévention de l'environnement,

La radioprotection et la préparation du futur exploitant.

Sur ce dernier point, il est important de noter que nous avons un programme encadrant la préparation du futur exploitant. D'année en année, nous faisons davantage d'inspections qui concernent ce futur exploitant. En 2016, il y a eu 2 inspections regroupant un mixte équipe futur exploitant et équipe aménagement, donc construction EPR. 3 inspections ont été dédiées au futur exploitant dans le but d'examiner les conditions des interfaces, et l'organisation du travail de préparation commun à l'exploitation entre les équipes de l'aménagement et les équipes du futur exploitant.

Je rappelle également que la Direction des équipements sous pression de l'ASN mène un travail important. Elle contrôle les fabricants de la chaudière nucléaire ainsi que les différents organismes mandatés pour la surveillance de la fabrication des équipements sous pression.

En termes d'appréciation générale, l'ASN considère que l'organisation mise en place par EDF est satisfaisante. Néanmoins, elle s'est avérée perfectible dans les domaines de la protection de l'environnement, de la conservation des équipements, de la gestion du risque d'introduction de corps étrangers dans le circuit et du traitement des écarts détectés lors de la surveillance effectuée par EDF sur les intervenants extérieurs.

Par ailleurs, la rigueur de réalisation des premières activités du contrôle des soudures du circuit primaire principal au titre de la visite complète initiale a dû être améliorée à l'issue d'un contrôle de l'ASN.

Sur le transparent suivant, je développe ce thème qui a constitué un moment fort pour nous en 2016.

Avant sa mise en service, la chaudière fait l'objet d'un point zéro complet en termes de contrôles non destructifs qui seront reproduits au cours des arrêts de réacteurs et des arrêts des îlots pour suivre l'évolution et le vieillissement des matériels. Nous appelons ce point zéro « visite complète initiale ». Lors d'une inspection en avril, les inspecteurs ont constaté que la mise en œuvre, que le contrôle technique de l'activité et que la surveillance de l'activité qui concernait les essais non destructifs manuels dans le cadre de cette visite complète initiale n'étaient pas à un niveau jugé satisfaisant. Dans le cadre des dispositions réglementaires, EDF a suspendu ses activités d'essais non destructifs, a défini un plan d'action et est revenu vers nous lorsqu'elle a estimé pouvoir mettre en place ses actions correctives, et pouvoir recommencer les activités qui avaient été suspendues. L'inspection de l'ASN menée en novembre, portant sur la visite complète initiale a permis de vérifier la pertinence des actions correctives et n'a pas relevé d'autres écarts importants. Nous avons donc jugé que l'activité reprise était à un niveau satisfaisant.

En octobre, sur le chantier de l'EPR, une inspection renforcée sur la radioprotection des personnels a également eu lieu à Flamanville 3. Les équipes étaient constituées de 9 inspecteurs de l'ASN et de 2 experts de l'IRSN. L'inspection portait sur l'organisation générale du site, et sur le contrôle du respect des dispositions de conception, qui est une thématique particulière à l'EPR. Il y a des évolutions assez fortes par rapport au CNPE existant, notamment en termes de conception sur la radioprotection des travailleurs. Cette inspection portait également sur le contrôle de la conformité aux différents référentiels, les rapports de sûreté, les règles générales d'exploitation des services de l'ASN et la gestion des sources radioactives. Dans la mesure où la gammagraphie est une activité très importante sur le chantier de l'EPR, une partie de l'inspection a été faite de nuit afin de contrôler certaines activités de gammagraphie. Le bilan de cette inspection était satisfaisant, y

compris en ce qui concerne le futur exploitant pour les activités de préparation, d'organisation et de documentation.

Sur le transparent suivant, j'aborde un thème qui nous a occupés en 2016 et qui nous occupera également en 2017. Il s'agit de la conservation des équipements. Ce point était cité dans le bilan général, sur l'appréciation de l'ASN. L'exploitant a identifié des écarts sur la conservation des équipements et quelques cas de corrosion. L'ASN a demandé à EDF d'identifier les causes profondes de ces phénomènes de corrosion qui concernaient certains échangeurs. Un programme de remise en conformité de l'état de propreté des échangeurs a été défini, ainsi qu'un programme de contrôle d'équipements similaires, notamment lors du raccordement de ces équipements. EDF a été amenée à préciser les modalités de conservation que ses équipes mettront en œuvre lors des rinçages du circuit. Il s'agit principalement de dispositions de séchage et de contrôle de l'hygrométrie. Il s'agit également de s'assurer qu'il ne reste pas d'eau résiduelle dans les parties basses et dans les creux de circuit.

L'ASN a mené un point d'avancement lors d'une inspection les 1 et 2 septembre 2016, qui a soulevé un certain nombre de questionnements. À ce stade, nous considérons qu'EDF doit rester vigilante à la bonne conservation des équipements installés. Il est important de tenir compte de l'impact de la mise en eau de ces circuits hydrauliques et des essais de démarrage, sachant que l'ensemble des circuits sera en brassage dans les mois à venir. Nous pouvons considérer que cette problématique est derrière nous, mais nous continuons cependant d'attirer l'attention d'EDF sur ces aspects.

Le dernier point porte sur l'anomalie des matériaux, des calottes, des cuves et des couvercles de l'EPR. L'ASN se prononcera prochainement à ce sujet à l'issue de son instruction, des résultats et des essais complémentaires qui vous ont été présentés. Ces essais, fournis par AREVA, visent à caractériser les propriétés des calottes de la cuve de Flamanville 3 avec plus de précision, et à confronter les résultats de ces analyses aux exigences de sûreté. Il me semble qu'il y a eu des échanges récents avec la commission locale d'information et la Direction des équipements sous pression afin de statuer sur un rendez-vous début juillet et vous permettre de prendre connaissance de la proposition des rapporteurs de cette instruction. L'ASN sera amenée à apporter ses conclusions sur ce sujet, qui nous occupe tous depuis quelques mois.

De façon plus générale, les missions de l'ASN visent également à informer et à encourager la participation publique aux instances d'information. En 2016, l'ASN a poursuivi ses actions d'information et de participation du public. Des efforts collectifs ont été menés pour la sensibilisation lors de campagne iode. Nous avons complété la mise en ligne des avis de l'IRSN - l'expert technique de l'ASN – avec les prises de positions de l'ASN, des consultations du public et des parties prenantes sur tous les projets de décision de l'ASN. De plus, les accords pour les autorisations de modification sont également en ligne sur le site de l'ASN depuis l'ordonnance TECV de l'été dernier. La participation aux commissions locales d'information structure nos actions régulières de communication. Notre site Internet sera retravaillé au mois de juin, je vous invite à consulter la nouvelle version. Le rapport annuel de l'ASN sera présenté au parlement cet été et largement diffusé. Enfin, l'ASN communique également à travers l'ensemble de ses publications thématiques, ses lettres d'inspection et les différents sites donnant accès aux mesures sur l'environnement et sur la radioactivité. Je vous remercie de votre attention.



**Mme la PRESIDENTE.**- Merci beaucoup. Avez-vous des questions ?

**M. MARTIN.**- J'ai une question technique. Dans le slide précédent, vous parlez de calotte mais pas de couvercle Il y a une différence d'épaisseur considérable entre la calotte inférieure et le couvercle, et l'anomalie dont nous parlons est précisément liée à l'épaisseur d'acier. Est-ce simplement un problème de graphisme ? Faites-vous une distinction entre les deux appareils ?

**M. ZELNIO.**- Vous avez raison, ces équipements sont très différents. La conclusion de l'instruction portera sur ces 2 aspects, elle vous sera communiquée début juillet. À ce stade, je n'ai pas eu d'autres d'éléments à ce sujet.

**M. MARTIN.**- Vous utilisez le terme calotte, je croyais qu'il s'agissait uniquement de la calotte inférieure. En fait, ce terme est un terme générique désignant la calotte et le couvercle. La différence d'épaisseur est considérable entre la calotte, qui doit faire une dizaine de centimètres alors que le couvercle mesure une quarantaine de centimètres.

**M. ZELNIO.**- La problématique de ségrégation de carbone a une origine assez comparable, que l'on parle du fond de la cuve ou de la calotte du couvercle. Bien évidemment, ces 2 pièces ont une utilisation propre, et le couvercle possède un nombre important de trous, contrairement à la cuve qui n'a pas de pénétration de fond de cuve. Il y a une vraie différence entre ce que l'on fait des calottes et la pièce finale. Il a donc fallu instruire ces 2 aspects, nous attendons le verdict à l'été.

**M. MARTIN.**- Vous parlez donc bien de 2 pièces différentes, que vous traitez en même temps sous le terme générique de « calotte », est-ce bien cela ?

Comme vous le savez, le couvercle est interchangeable alors que la calotte ne l'est pas. Je voulais savoir si vous faisiez une distinction entre ces finalités. Est-ce le cas ?

**M. ZELNIO.**- Normalement, nous statuons sur le haut et le bas.

**M. MARTIN.**- Je vois que vous êtes prudent. Je vous remercie.

**M. ROUSSELET.**- Concernant l'appréciation générale, vous disiez au début que l'impression générale est la même que celle d'EDF. Faut-il attendre le rapport annuel de cet été pour avoir l'avis général ? Il serait bien d'avoir des indications sur ce que cela signifie.

**M. ZELNIO.**- Nous considérons que les performances du CNPE Flamanville 1 et 2 se trouvent dans la bonne moyenne des centrales du parc. En fait, une inter-comparaison est faite au niveau des réacteurs à la maille nationale, qui est partagée avec les services centraux de l'ASN. Par conséquent, lorsque nous disons que l'exploitant du CNPE Flamanville 1 et 2 rejoint l'appréciation générale portée sur EDF, cela signifie que le CNPE Flamanville se situe vraiment dans la bonne moyenne du parc. Dans le rapport annuel, il y a effectivement des développements sur certains CNPE et sur certaines thématiques collectives plus en retrait. Le président de l'ASN détaillera tout cela à l'été.

**M. ROUSSELET.**- Pourriez-vous donner plus de détails à propos de la cuve et les calottes ? Il y a bien une réunion du groupe permanent réacteur autour du 27 juin, qui émettra un avis auprès de votre Direction centrale et qui publiera un avis la première semaine de juillet, pour consultation juillet/août et première semaine de septembre. Une décision finale sera donnée à la suite de ces différents avis par la suite, dans la deuxième moitié de septembre.

**M. ZELNIO.-** Il y a eu quelques retards dans la fourniture des derniers éléments. Il est important de cadrer les dates pour lesquelles les parties prenantes ont déjà été invitées. Le groupe permanent que vous évoquez se tient sur fin juin, la réunion de début juillet se tient également. S'agissant des étapes suivantes, vous avez raison, mais je ne m'engagerai pas à une semaine près.

**M. ROUSSELET.-** Concernant le site web, je n'ai qu'un souhait : qu'il soit plus fonctionnel que l'ancien. En particulier le moteur de recherche qui était très problématique.

**M. AUTRET.-** J'ai une question au sujet de votre inspection renforcée. À un certain moment, vous listez 4 éléments, dont « l'optimisation ». Pourriez-vous nous donner la liste des critères échangés avec EDF sur cette optimisation ?

**M. ZELNIO.-** En radioprotection, le terme d'optimisation désigne la démarche mise en marche collectivement avec les personnes compétentes en radioprotection, en vue de définir des conditions d'intervention permettant de limiter la dose prise par les intervenants. En cas d'arrêt de réacteur, il est important de se baser sur le retour d'expérience et les temps d'exposition. Les exploitants ont différentes bases de données car les gestes sont répétitifs d'un arrêt sur l'autre. En fonction de la cartographie initiale de ce que l'on connaît de l'intervention, il y a une démarche avec une graduation d'enjeux radiologiques permettant de définir une optimisation de la dose. Collectivement, l'exploitant et les entreprises intervenantes doivent se challenger afin d'obtenir les doses collectives et individuelles les plus faibles. Lorsque l'ASN mène un contrôle au titre du code du travail ou lié à des enjeux de radioprotection du personnel, nous sommes amenés à vérifier qu'une démarche d'optimisation de l'exposition radiologique des travailleurs est bien mise en place. Cela peut nous amener à inter-comparer des bilans d'une année sur l'autre, le suivi de l'arrêt de réacteurs qui mobilise nos équipes. Nous faisons des points réguliers sur la dosimétrie collective par rapport à l'objectif défini au début de l'arrêt. S'il y a une dérive, cela peut nous amener à faire une inspection afin d'en comprendre la cause. Voilà ce qui se cache derrière l'optimisation en termes d'enjeux radiologiques.

**M. AUTRET.-** La raison est donc quelque part du côté EDF, dans la communication qu'elle vous fait.

**M. ZELNIO.-** Si nous voulons une réussite sur l'optimisation radiologique, tous les intervenants doivent s'associer. Il s'agit non seulement des agents EDF qui prépareront ou encadreront l'opération, mais également des intervenants d'entreprises extérieures qui sont nombreuses pendant les arrêts de réacteurs. Les personnes compétentes en radioprotection ont pour mission de surveiller les opérations à enjeu dosimétrique. Il est important de bien préparer ces interventions car toute augmentation du temps d'exposition et toute mauvaise pratique se traduira par une augmentation de la dose collective, voire de la dose individuelle.

**M. FAUCHON.-** J'ai une question relative à la distribution des comprimés d'iode. Nous avons reçu un courrier électronique de l'ASN nous demandant de relancer, à partir d'une liste de personnes qui n'auraient pas retiré leurs comprimés d'iode. Ce fichier mentionne des associations qui n'existent plus depuis 20 ans et des noms que je ne connais pas. Cependant, au stade final, il nous est demandé de faire la correction de ces fichiers, de mener un travail qui aurait dû être fait en amont. Il est compliqué d'apporter un concours lorsque l'on est associé en final sur des données que nous ne connaissons pas. J'aimerais que vous fassiez un point sur ce sujet. J'ai eu le sentiment que la seule chose qui importe est de s'assurer que

d'avoir un pourcentage de distribution important. Je ne pense pas que cela soit la finalité de l'action. Les gens sont informés, nous leur demandons de retirer leurs comprimés d'iode. Je ne vois pas l'intérêt de relancer des personnes décédées, des associations et des ERP qui n'existent plus depuis longtemps. Cela ne me semble pas être très efficient. Je suis satisfait des actions de conduite de la campagne de distribution de comprimé d'iode, mais j'ai été surpris par cette demande, intervenue au mois de mai de cette année.

**M. ZELNIO.-** Votre question et vos remarques sont notées. Je vais me rapprocher de mes collègues de la Direction environnement situation d'urgence afin voir dans quel contexte ce fichier que vous jugez assez obsolète peut être utilisé ou mis à jour. Les travaux à venir sur l'élargissement du périmètre font que nous pouvons nous satisfaire des efforts menés par tous pour qu'il y ait un pourcentage plus large de collecte de comprimés d'iode. Le fait que vous doutiez de l'utilité de ce fichier constitue déjà un bilan.

**Mme la PRESIDENTE.-** Y a-t-il d'autres interventions ?

#### **4. Présentation du dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux rejets du site de Flamanville (Fla1&2 et Fla3). (EDF)**

**Mme la PRESIDENTE.-** Je laisse la parole à MM. Leclerc et Descloux, qui ont porté la rédaction de ce dossier en tant qu'experts.

Ils nous expliqueront les impacts du dossier de rejets de Flamanville.

**M. LECLERC.-** Je vais vous présenter le dossier sur les rejets de Flamanville. Ce dossier a été déposé auprès de l'autorité de sûreté en février 2017. Il est en cours d'instruction avec l'autorité de sûreté.

Ma présentation est découpée en 4 parties. Le premier point porte sur le périmètre des demandes. Nous allons vous présenter 5 demandes afin de vous donner une idée globale du contenu des demandes.

Ensuite, nous ferons un point sur la situation actuelle et sur la motivation d'EDF à instruire ces 5 demandes. Nous détaillerons les 5 demandes avec M. Descloux, et terminerons sur les phases à venir de l'instruction de ce dossier.

Sur ces 5 demandes, 2 concernent Flamanville 3. Elles concernent l'application anticipée de l'arrêté d'exploitation. Sur les slides suivantes, nous verrons comment cela se découpe pour le traitement des rejets gazeux et liquides pendant les essais à chaud.

Il y a 2 demandes spécifiques – 3 et 4 -, qui sont en demande avec l'évolution de la réglementation. Ces 2 demandes sont applicables pour les 3 tranches du site de Flamanville en phase d'exploitation.

La demande n° 5 est relative à la prise en compte d'une nouvelle limite, en lien avec le retour d'expérience. Cette demande est applicable aux 3 tranches de Flamanville.

Sur ce slide, nous présentons la situation actuelle avant le dépôt du dossier. Aujourd'hui, nous avons un arrêté chantier qui est un arrêté préfectoral datant de 2006. Il a aujourd'hui 11 ans. Il cadre et autorise EDF à effectuer les prises d'eau et le rejet d'effluents au cours de la phase de chantier, associé à la construction de l'EPR. Cet arrêté de chantier ne concerne

que Flamanville 3. Il y a également des arrêtés d'exploitation fixant des limites indiquées et fixées par les décisions. Il autorise également EDF à réaliser les prélèvements d'eau et de rejet d'effluents liquides et gazeux pour le site de Flamanville en phase d'exploitation.

La différence est que nous avons un arrêté d'exploitation pour Flamanville 1 et 2. Lors du chargement du réacteur fin 2018, l'arrêté cadrera les prises d'eau et de rejets des effluents des 3 réacteurs. Nous avons donc un arrêté d'exploitation qui concerne Flamanville 1 et 2 – partie en bas -, et un arrêté d'exploitation qui concernera les 3 tranches de Flamanville qui au chargement de l'EPR.

Ces arrêtés d'exploitation sont portés par des décisions de l'autorité de sûreté.

Sur le slide suivant, nous voyons un arrêté de sûreté datant de 2006 et un arrêté d'exploitation pour lequel nous demandons une anticipation partielle sur les rejets gazeux et une anticipation totale de l'arrêté d'exploitation pour les rejets liquides. L'arrêté de chantiers continuera d'être appliqué sur les autres rejets. Pour le cas spécifique des demandes 1 et 2, nous appliquerons l'arrêté d'exploitation de façon partielle ou totale, si la décision de l'ASN est favorable. L'arrêté de chantier ne prévoit pas ces types de rejets aujourd'hui, il s'agit donc d'une demande d'application anticipée de l'arrêté d'exploitation. Cependant, je tiens à préciser qu'il n'y a pas d'évolution des valeurs limites demandées.

Les demandes 3, 4 et 5 seront intégrées après l'instruction auprès de l'autorité de sûreté dans l'arrêté d'exploitation. Ce qui fait le jalon, c'est la publication au Journal Officiel de l'arrêté de rejet suite à l'instruction d'auprès de l'autorité de sûreté, qui devrait intervenir en avril 2018.

Les demandes 1 et 2 sont instruites pour réaliser le traitement des effluents gazeux et liquides lors des phases des essais à chaud. Je souhaite faire un point sur les essais à chaud. Les essais à chaud sont des essais de fonctionnement de la chaudière et des systèmes associés dans des conditions normales. Il faut cependant préciser que ces essais sont réalisés en pression et en température sans combustible dans le cœur, et fermés. Ils permettent de s'assurer des performances des systèmes au regard de la sûreté.

Sur la demande spécifique n° 1 - comme pour toutes les systèmes -, les essais sont nécessaires afin de tester le fonctionnement des systèmes de traitement des effluents gazeux et primaires de l'EPR. Il s'agit de vérifier le bon fonctionnement des filtres. Les filtres proviennent de différentes technologies. Ils sont aussi utilisés sur les stations d'épuration de vos communes. Les filtres testés sont des filtres neufs avec une efficacité maximum.

Ces essais sont réalisés dans des conditions proches de celles prévues en exploitation et nécessitent l'utilisation de rejet de gaz traceur. Un gaz traceur est un gaz que l'on met à l'entrée du filtre, nous regardons ce qui sort, et cela nous permet de tester l'efficacité de la filtration. Les rejets associés à la demande n°1 représentent moins de 200 millièmes de la limite annuelle d'exposition fixée pour une personne du public. Pour l'environnement terrestre, l'impact de cette demande est négligeable.

L'arrêté de chantier date de 2006. À l'époque, il ne prévoyait pas ce type de rejet, ni en qualité, ni en nature. Il s'agit d'anticiper ce qui sera réalisé en exploitation, sans modification de seuil. Du côté EDF, nous considérons que le degré de nouveauté et de complexité de la mise en œuvre de ces essais est très faible.

Concernant la demande n°2, l'arrêté de chantier date également de 2006, il a donc 11 ans. Pendant cette phase, il y a une dizaine d'années, le volume d'effluents prévus avait été sous-

évalué. La phase d'essai se déroulera à partir de 2018. Il s'agit de la réalisation des essais à chaud des différents circuits, mais également du conditionnement chimique et thermique du circuit secondaire de l'EPR. Pour cette demande, les effluents liquides du chantier générés pendant ces essais seront envoyés dans les réservoirs sur Flamanville 1 et 2.

Ces effluents sont envoyés dans les baches qui permettent le contrôle et le rejet des effluents de l'îlot nucléaire, que l'on appelle les baches « KER ». Elles sont aussi dirigées vers la bache de contrôle et de rejet des effluents du circuit secondaire que l'on appelle « SEK ». Les rejets considérés resteront en-dessous de ceux considérés pendant la phase d'exploitation, en nature et en volume. Par exemple, en prenant un décomposant comme l'hydrazine, le rejet estimé correspond à 33 % de la valeur limite autorisée dans l'arrêté d'exploitation sur cette phase. Nous pouvons considérer que cette demande est une demande d'anticipation de l'arrêté d'exploitation pour des rejets liquides sans évolution des seuils associés.

Je cède la parole à M. Descloux pour la suite de la présentation.

**M. DESCLOUX.-** Je vais présenter la deuxième partie de la présentation qui concerne les demandes de mise en application des évolutions réglementaires. La première partie porte sur les demandes 3 et 4. La modification de l'arrêté INB de février 2012 demande d'appliquer les limites et les prescriptions d'un autre arrêté qui date de février 1998, qui concerne des rejets pour les installations classées pour l'environnement.

Cet arrêté comporte des dispositions et exige que l'on applique ces limites pour certaines substances, ou de présenter des demandes de disposition contraire ou de non application de ces limites. Nous entrons dans ce cadre pour la première modification qui concerne l'évolution des paramètres liés aux stations d'épuration. Aujourd'hui, l'arrêté de 98 nous demande d'appliquer 2 paramètres supplémentaires - l'azote global et le phosphore total - aux 3 paramètres principaux - les matières en suspension, la demande biologique en oxygène et la demande chimique en oxygène.

Pour ces 2 paramètres, l'arrêté nous impose des flux en concentration si l'on dépasse un certain seuil de flux journalier. Nous avons calculé les flux journaliers et proposé des limites pour ces 2 paramètres, en se basant sur le rex de fonctionnement de la station d'épuration extrapolé pour le site de Flamanville 1, 2 et 3.

Ces limites n'atteignent pas les seuils qui nous imposent des limites en concentration.

La deuxième partie concerne la demande n°4 sur la thermie. L'arrêté de 98 demande d'appliquer des limites en élévation de température pour les zones conchylicoles. Or, l'arrêté actuel de Flamanville 1, 2 puis 3 de 2010 n'impose pas la prise en compte de ces zonages réglementaires de zones conchylicoles pour réguler les limites sur la thermie. Actuellement, dans l'arrêté de rejet de Flamanville 1, 2 et 3, nous avons déjà des limites maximum de température suivant la saison, ainsi que des élévations maximum de température. Aujourd'hui, la demande faite à notre autorité souhaite appliquer une dispense sur cette élévation complémentaire spécifique aux zones conchylicoles.

La dernière demande de modification est une demande d'augmentation de limites des métaux totaux, et non une application de la réglementation, ni une mise à niveau sur les nouvelles exigences réglementaires. Cette demande découle de la demande n°2. Elle est basée sur une amélioration de nos méthodologies de calcul et de rex pour refaire nos flux

sur les volumes et les concentrations observées dans les réservoirs de rejet pour établir les volumes journaliers et annuels de rejet.

Ces métaux totaux - dont la liste apparaît sur le slide - ne conservent que quelques substances principalement dues à l'abrasion du circuit secondaire. Cette abrasion est difficilement maîtrisable, car elle dépend de la composition de l'eau et des matières présentes dans l'eau qui abrasent les circuits. Cette demande concerne Flamanville 1, 2 et 3, et sera phasée. Nous demanderons une première phase, et des limites concernant les essais. Elles débuteront au début des essais à chaud jusque à la fin du premier cycle de l'EPR. Elles encadreront cette phase de mise en eau des circuits, pour laquelle nous observons plus de rejet métallique. Nous demanderons une augmentation de limite pour cette phase, pour les flux 24 heures ainsi que pour les flux annuels. Dans un deuxième temps, après le début du deuxième cycle de l'EPR, nous avons également demandé une évolution des limites concernant les métaux totaux afin de s'aligner sur le rex parc et sur l'évolution des prescriptions sur ce paramètre. Nous passerons d'un flux 24 heures annuel à une demande de flux mensuel correspondant aux demandes de suivi et d'analyses qui nous sont demandés par l'autorité de sûreté.

Le slide suivant concerne plus spécifiquement la phase d'instruction. Le dossier a été déposé à l'autorité de sûreté nucléaire au mois de février. Il y a eu une évolution de la réglementation dans le planning initial, notamment sur la consultation et la participation du public, car le dossier exploitant mis en consultation par le pétitionnaire est aujourd'hui à la charge de l'autorité de sûreté. Cela devrait donc être mis en œuvre à la fin du mois de juin. Le public sera consulté une première fois dans le cadre de ces évolutions. Au terme de cette première participation du public, nous dresserons un bilan des consultations afin que l'ASN puisse proposer un projet de prescription, décision, modalité et limite.

Ce premier projet devrait être réalisé à la fin du mois de septembre. À ce moment, vous serez consultés pour une période d'environ 2 à 3 mois, pour émettre vos avis sur ces projets de décision qui conduiront à une évolution ou non des projets de décisions et seront approuvés par le collège de l'ASN début 2018. La partie décision limite est également soumise à une homologation de ces décisions par le ministère de l'Environnement. Aujourd'hui, le planning nous conduit à une application de ces nouvelles décisions pour le mois d'avril 2018, qui correspondra au début des essais sur le site. Madame la présidente, j'ai terminé ma présentation

**Mme la PRESIDENTE.**- Monsieur Zelnio, pourriez-vous nous donner plus de précision sur l'instruction du dossier ? Une consultation de la CLI est mentionnée, pourriez-vous revenir dans le détail de cette consultation, de ses modalités et de son planning?

**M. ZELNIO.**- Le phasage de l'instruction à l'écran est détaillé. Il comporte la consultation de la CLI, faite en parallèle de celle du CODERST. Une fois que l'on a des projets de décision - et pour les limites et pour les modalités - validées par la première phase d'instruction des collègues, nous les communiquons à la CLI qui dispose de 3 mois pour formuler son avis au titre du décret « procédure », en application de la loi TSN de juin 2006. Il est pratique d'avoir le dossier en amont. Il sera mis en ligne prochainement sur un site Internet. L'évolution réglementaire et de la mise à jour de notre site Internet à l'ASN fait du mois de juin un mois plutôt difficile. À partir du moment où le site internet est mis en ligne, il faut pouvoir recueillir les nombreux avis du public, et cela de manière continue. Notre site Internet sera coupé d'ici une semaine, et cette coupure nous empêche de faire une consultation. À ce

jour, nous envisageons de le mettre en ligne dès que possible afin que vous puissiez prendre connaissance du dossier. Les grandes lignes vous ont été présentées ce matin mais le dossier est plus détaillé. Il s'agit également de vous organiser pour préparer votre avis. Actuellement, nous procédons à la mise à jour des prescriptions de rejet de Paluel. À l'ASN, nous avons rencontré le groupe de travail de la CLI auprès de Paluel, nous avons organisé une après-midi de travail et expliqué les tenants et les aboutissants. Vous avez une bonne latitude de modalités d'échanges avec l'exploitant et avec nous. L'instruction se déroulera comme les choses sont présentées à l'écran.

**Mme la PRESIDENTE.**- Cela signifie donc que la remise d'un avis pour la CLI remise aura lieu fin septembre ?

**M. ZELNIO.**- Il est important de faire la mise à dispositions du public, voir quels sont les avis qui sont recueillis. À l'ASN à Montrouge, nous avons un bureau spécialisé sur l'environnement qui traite les modalités de rejets. Avec les équipes de notre division, ce bureau propose le premier jet de prescriptions au collège de l'ASN, mais nous tenons compte des premiers avis sur le dossier.

Par conséquent, il est probable que nous ayons une première mouture pour le collège à la rentrée, ce qui signifie que la saisine de la CLI serait plutôt à la rentrée. Il vous faudrait donc préparer votre calendrier de travail au cours du deuxième semestre.

**Mme la PRESIDENTE.**- Merci de ces précisions. Avez-vous des questions ?

**M. AUTRET.**- Je regrette qu'il y ait des amalgames au sujet de Flamanville 1, 2 et 3. Une chose intéressante avait été soulevée il y a une dizaine d'années, il s'agissait de l'intérêt de scinder installation par installation. Lorsque j'écoute l'ensemble de votre présentation, je réalise que cette demande de révision des rejets, qui seront probablement un peu plus à la hausse, c'est presque une comme une tautologie : vos rejets augmentent et il y a une demande d'augmentation des rejets. Il est intéressant de connaître la raison de ces augmentations, et cela de façon plus détaillée. Ce que vous nous avez donné est très formel, respectant la réglementation. Nous remarquons qu'il y a déjà quelques divergences. Il serait intéressant de mettre un peu plus de contenu dans la présentation. Je regrette ces amalgames aujourd'hui, car Flamanville 3 n'est pas en route et ne le sera pas bientôt, nous pouvons nous demander si cela tiendra sur le calendrier.

**M. LECLERC.**- Je ne vais pas revenir sur le fait d'amalgamer ou pas les arrêtés de rejet, il revient plutôt aux autorités de sûreté nucléaire de répondre à cela. En revanche, pour ce qui est de l'augmentation et de l'appréciation, la présentation visait à présenter les compléments expliquant la motivation des demandes de manière détaillée, et l'aspect des effets sur la partie environnement et sanitaires.

Concernant l'augmentation, une seule demande conduit à une augmentation de limites concernant les métaux totaux. Cela s'explique par la mise en eau de nouveaux circuits en eau. Aujourd'hui, les demandes du premier arrêté de renseignements généraux - qui date d'une dizaine d'années - sur les études faites sont relativement vieilles. Les méthodologies d'analyse et les rex sur le parc continuent d'évoluer. Cela nous permet de proposer une évolution pour cette phase de mise en route, qui reste malgré tout limitée au regard des volumes rejetés. Ces augmentations sont donc plus basées sur du rex que sur d'autres demandes.

Le rex parc montre que les limites obtenues sur ces paramètres à l'échelle du parc étaient assez basses, et pouvaient parfois se trouver en difficulté sur la gestion des volumes des bâches. C'est pourquoi aujourd'hui, nous demandons une évolution sur ces paramètres.

**M. MARTIN.**- J'ai 2 questions et une interrogation. Dans l'accord sur l'autorisation D1, j'ai cru comprendre que l'autorisation était préfectorale et qu'elle était motivée par le problème des gaz traceurs sur les filtres absolus. Si j'ai bien compris, il s'agit d'un gaz traceur radioactif ? Il faut faire des essais.

Ma seconde question porte sur les métaux totaux. J'ai regardé la liste et j'ai remarqué qu'il y avait du plomb, ce qui m'intrigue. Vous avez parlé de circuit secondaire et de plomb, mais vous n'avez pas de tuyau en plomb. Je ne comprends pas d'où cela vient.

Le troisième point est le suivant : l'augmentation n'est pas simplement motivée par la quote-part due à Flamanville 3. Sur Flamanville 1 et 2, certains paramètres varient en fonction d'autres choses.

**M. LECLERC.**- Vous avez raison, les gaz traceurs sont des gaz radioactifs qui permettent de tester l'efficacité des systèmes de filtration. Dans la demande n°1, le rejet associé correspond à 200 millièmes de la limite autorisée pour le public, ce qui est très faible.

Nos rejets sont très bas.

Concernant le plomb, il existe une liste de paramètres réglementés de façon classique comme étant des métaux totaux. Des évaluations sont faites, dans le dossier détaillé, vous trouverez un pourcentage relatif pour chaque paramètre. Effectivement, nous sommes sur le plomb, et aujourd'hui, la majorité du métal rejeté, c'est du fer. Il est naturellement présent.

**M. MARTIN.**- L'augmentation générale des rejets que vous demandez n'est-elle pas simplement au prorata de Flamanville 3 ? N'y a-t-il pas une autre motivation de cette augmentation, qui est notable ?

**M. LECLERC.**- D'une part, l'augmentation est sur une phase d'essai de mise en eau des circuits et premiers cycles EPR. Nous observons des émissions plus fortes des constituants des réseaux. Cela mène à demander une augmentation de ce paramètre. De plus, le rex parc nous a conduits à faire évoluer nos méthodologies de calcul sur les volumes et sur les concentrations moyennes des différents paramètres observés dans ces bâches de rejet. Ces deux choses combinées nous mènent à proposer une nouvelle limite, plus adaptée à l'exploitation du site.

**M. MARTIN.**- Si j'ai bien compris, le rex général vous pousse à modifier un certain nombre de paramètres conduisant à demander une augmentation. En revanche, tout ce qui résulte de Flamanville 3 est temporaire, cela aura lieu durant la période d'essai et reviendra à la normale du rex du parc électronucléaire.

**M. LECLERC.**- Tout à fait. Dans le dossier, vous voyez que pendant la phase pérenne, nous retombons dans les flux mensuels de la moyenne du parc sur ce paramètre.

**M. MARTIN.**- Je vous remercie.

**M. FAUCHON.**- Vous avez parlé de dépôts dans les mairies et des dossiers de demande d'arrêté de rejet de façon classique. À quelle date cela interviendra-t-il ?



**M. LECLERC.-** Je me retourne vers l'autorité de sûreté nucléaire. Concernant l'organisation, nous souhaitons doubler cette participation via Internet qui est devenue la seule voie de consultation pour un dépôt des dossiers en mairie. L'autorité est en train de se saisir du dossier et de déterminer le nombre de communes à consulter. Les dates de dépôt seront similaires à la date des démarrages de consultation sur Internet.

**M. ZELNIO.-** S'il y a dépôt en mairie, il y aura une annonce légale dans les journaux organisée par la préfecture de la Manche. Dans ce cas, l'ASN passe l'information à la préfecture de la Manche, sachant que nous avons été amenés à vérifier le nombre de communes concernées, ce qui a amené un échange complémentaire entre l'ASN et EDF afin de ne pas oublier de communes. L'évolution du code de l'environnement change les dispositions pratico-pratiques de mise à disposition. Cela devrait nous permettre d'être prêts fin juin. Nous devrions pouvoir éclaircir cela cette semaine, et communiquer les dates et les modalités de consultation à toutes les parties intéressées. À l'ASN, notre principale préoccupation était d'organiser quelque chose de continu en termes de prises d'avis. Nous avons compris que l'exploitant était pressé, ce qui est normal, mais nous ne voulions pas interrompre la phase de consultation avec le basculement sur notre site Internet au mois de juin. La modification du code de l'environnement et notre souci d'Internet nous poussent à poser les choses et prendre plus de temps.

**M. FAUCHON.-** Je souhaitais savoir si les dossiers étaient disponibles. Retarder l'envoi vers les mairies pour la simple raison que votre site n'est pas prêt exprime uniquement votre volonté de mettre d'abord les choses sur votre site avant de les mettre ailleurs.

**M. ZELNIO.-** Ce n'est pas « d'abord », c'est « en même temps ».

**M. FAUCHON.-** Heureusement que nous ne fermons pas les mairies.

**M. ANGER.-** J'ai plusieurs questions. Tout d'abord, je voudrais savoir dans quelle mesure nous avons pris en compte la réglementation OSPAR de réduction vers zéro des rejets radioactifs et chimiques dans les mers de l'atlantique Nord ?

Globalement, il y avait des réductions dans la précédente opération de 2007, mais concernant le tritium, cela était lié à d'autres éléments, comme le carbone 14. Cela était lié au fait que l'on avait une usine et un réacteur de plus. Ceci limite ce que l'on peut estimer comme mesure de sûreté et de sécurité sanitaire pour les populations. Par ailleurs, en 2007, il était question d'utiliser du mox comme combustible. Apparemment, ce combustible n'est plus du mox. Nous savons qu'EDF n'aime pas l'utiliser. Or, comme EDF est maintenant responsable des réacteurs, nous pouvons imaginer une évolution qui ne soit pas celle prévue à l'origine. Il était également question d'utiliser le combustible à haut taux de combustion, et de la durée d'utilisation de ces combustibles. Apparemment, aujourd'hui, il s'agirait d'utiliser de l'uranium enrichi, notamment pour une première période classique.

Il faudrait que nous sachions tout cela en amont. Quant à la qualité des éléments radioactifs, ils peuvent varier selon le type de combustible. Concernant les effets sanitaires, ils peuvent aussi varier sur l'additionnalité d'un certain nombre de rejets radioactifs, chimiques ou de métaux, comme vous l'avez indiqué tout à l'heure. Généralement, nous prenons en compte les uns et les autres séparément et nous ne prenons pas la synergie ou l'additionnalité de ces éléments en compte. Il me semble qu'il serait utile que l'on réfléchisse à tout cela, si ce n'est pas déjà fait.

**M. ZELNIO.-** Je vais laisser l'exploitant commenter sa stratégie de combustible. Pour ce qui concerne les rejets à proprement parler, il me semble que ce qui a été présenté ce matin et dans le dossier de demande est différent de ce qu'a évoqué M. Anger.

**M. LECLERC.-** Je peux apporter des précisions sur la partie de rejet évoquée tout à l'heure. L'impact sur la population et l'environnement terrestre est négligeable. Aujourd'hui, il n'y a pas de lien entre la question que vous posez et le dossier que l'on présente. Je ne suis pas en capacité de vous répondre sur la question précise du combustible.

**Mme la PRESIDENTE.-** Dans ce cas là, monsieur Anger, je vous propose que nous en reparlions au bureau début septembre. Nous pouvons remettre cette question du combustible au prochain ordre du jour, afin que l'exploitant puisse vous préparer une réponse construite. Monsieur Autret, je vous cède la parole.

**M. AUTRET.-** Je souhaiterais que l'ASN revienne sur cette notion d'amalgames des installations.

**M. ZELNIO.-** Pour un site sur lequel il y a plusieurs installations nucléaires de base, la bonne pratique serait de gérer les effets cumulés, d'avoir une vue d'impact globale et des prescriptions rejet globales. N'hésitez pas à poser des questions durant l'instruction de ce dossier complémentaire. L'EPR ne fonctionne pas de manière isolée. Il a des synergies fortes avec Flamanville 1 et 2. Je ne peux que vous inciter à visiter les installations concernées et à demander des précisions sur la façon dont cela fonctionne, et comment Flamanville 3 est amenée à échanger des fluides, des rejets mais aussi des utilités avec Flamanville 2. En terme de fonctionnement industriel, il est tout à fait cohérent d'avoir une mutualisation des prescriptions rejets.

**M. BRASSEUR.-** Pour m'inscrire dans ce qui vient d'être dit, je suis totalement favorable à ce que vous puissiez réaliser une visite des installations et apprécier le domaine chimie et environnement de l'intérieur, notre rigueur vis-à-vis de la réglementation. Je fais aussi référence au rapport que nous présentons annuellement dans cette instance dans le domaine de l'environnement. Nous sommes tout à fait disposés à accueillir une visite de la CLI ciblée sur ce champ si cela est nécessaire. J'en profite également pour que la notion de regroupement Flamanville 1, 2 et 3 apporte un éclairage sur ce que vous appelez être un amalgame. La dimension chimie environnement est réalisée par les équipes dont j'ai la responsabilité aujourd'hui dans ces phases essais et dans la phase future d'exploitation. Une partie des installations est fédérée, et dans le cadre de l'EPR, nous avons la responsabilité des installations existantes sur le périmètre de Flamanville 1 et 2.

**M. ANGER.-** N'est-ce pas une façon d'anticiper une fois de plus les décisions de fonctionnement ? Jusqu'à preuve du contraire, aujourd'hui l'EPR n'est pas autorisé à fonctionner.

**M. BRASSEUR.-** Je ne comprends pas votre remarque.

**M. LEPETIT.-** Nous voyons une demande de ne pas appliquer les dispositions de l'arrêté de 2012 concernant l'élévation maximum de deux degrés pour les zones conchylicoles. Est-ce lié au fait qu'il n'y en ait pas, ou est-ce lié à d'autres éléments ? Sachant qu'il y a des zones de pêche, est-ce que l'impact thermique sur les zones de pêche en proximité de sortie des rejets est mesuré aujourd'hui? Quel seuil sera en place demain ?

Pour rejoindre la question de M. Martin à propos du plomb, j'ai pratiqué la pêche - notamment le maquereau -, et je peux vous dire qu'il y a du plomb. Je pense que nous avons

du déversé des litres et des lignes de plomb au large de la zone de pêche de Flamanville. Il y en a peut-être 1 ou 2 tonnes.

**M. LECLERC.-** Aujourd'hui, parmi les dispositions, nous demandons une dispense de l'application de cette prescription du 2.98, qui est générale pour les ICPE. Il y a des zones classées conchylicoles autour de Flamanville, comme sur toute la côte. En revanche, aujourd'hui, elles sont classées NC. Normalement, il est interdit d'y pratiquer la pêche ou de la commercialiser.

Pour demander des dispenses, nous ne pouvons pas faire de simples demandes, celles-ci doivent être motivées. Comme je l'ai expliqué tout à l'heure, c'est déjà le cas, nous sommes déjà réglementés vis-à-vis de la thermie en élévation de température et en température maximum. Le second argumentaire est basé sur notre surveillance environnementale, qui fait l'objet d'un rapport annuel et qui, dans l'exploitation actuelle avec les limites actuelles, démontre le nom d'impact et le nom d'effet observé sur le milieu et sur l'environnement.

**Mme la PRESIDENTE.-** Je vous propose de poursuivre l'ordre du jour.

**5. Point détaillé sur la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> barrière de confinement des unités 1&2. Quel est le cahier des charges ? Conditions et modalités de contrôle de la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> barrière de confinement ? (EDF)**

**M. BRASSEUR.-** Je vais tenter d'apporter quelques éléments d'éclairage sur cette question.

D'abord, quelques rappels rapides pour repositionner le sujet : il existe 3 barrières sur un réacteur REP. La première est constituée par la gaine du combustible. La seconde est faite de tous les éléments constitutifs du circuit primaire. Vous pouvez voir quelques illustrations : la cuve en fait partie, avec le pressuriseur et le générateur de vapeur qui est un composant particulier faisant le lien entre la première et la troisième barrière. Nous assimilons très classiquement la troisième barrière à l'enceinte de confinement. Sur le parc de 1300, elle est constituée d'une double enceinte : l'une interne, l'autre externe. Elle dispose également d'un système particulier dit « espace entre enceintes », qui sert à récupérer d'éventuelles inétanchéités de l'enceinte interne tout en ayant des dispositifs particuliers de filtration de produits radioactifs. Elle dispose également d'un système de ventilation créant une différence de pression et assurant la fonction d'étanchéité de la troisième barrière de confinement.

Dans cette présentation, j'évoquerai beaucoup d'éléments de conception.

La deuxième barrière constituée par ce fameux circuit primaire principal fonctionne avec des fuites, de manière contrôlée et quantifiée. Elles sont collectées vers des réservoirs prévus à cet effet. À ce titre, nous retrouvons les pompes primaires, qui ont des débits de fuite contrôlée, les soupapes du pressuriseur et un certain nombre de clapets, qui sont des composants constitutifs du circuit primaire et génèrent des fuites mesurées, quantifiées, sur lesquelles l'on appuie des limites d'exploitation. Lorsque ces limites sont dépassées, il faut appliquer les dispositions afférentes à ces situations, pouvant amener à l'arrêt d'un réacteur. Il existe également une catégorie dite « non quantifiée », mesurée et collectée à travers un réseau de drain résiduel. Ces drains sont des puisards permettant de récupérer les fuites, de

les stocker, de les traiter et dans certains cas, de réutiliser l'eau pour des besoins d'exploitation ou de procéder à un rejet contrôlé.

Pour ce qui est du fonctionnement de nos centrales, tous les critères liés aux fuites font l'objet de bilans et d'un suivi quotidien. Ce dernier nous amène à évaluer le débit de fuite, en le comparant à des limites fixées par les spécifications techniques dans notre code de la route. L'intégrité du circuit primaire est suivie par un programme de maintenance régulier. Ce dernier est réalisé à l'occasion des arrêts de tranche et avec des rendez-vous très particuliers. J'ai déjà été amené à intervenir à plusieurs reprises dans cette instance, pour des rendez-vous particuliers, notamment à l'occasion des visites décennales, puisqu'il y a un contrôle spécifique de l'intégrité de la cuve avec la machine d'inspection en service - MIS - et avec un éprouve hydraulique, où nous procédons au gonflage du circuit primaire à sa pression d'épreuve de 205 Bars. La pression de fonctionnement normal de nos réacteurs à eau pressurisée est de 150 Bars. En cas de non respect de ces limites, nous appliquons notre code de la route, qui consiste en une série de spécifications techniques d'exploitation, qui peuvent nous amener à mettre le réacteur à l'arrêt pour procéder au traitement de l'écart qui pourrait être à l'origine d'un débit de fuite trop important.

Concernant la troisième barrière, nos enceintes de confinement, nos réacteurs 1300 MW sont conçus par 2 enceintes en béton précontraint. Leur objectif est de supporter la pression résultant d'une situation accidentelle dans le bâtiment réacteur. Une telle situation peut résulter d'une rupture de tuyauterie de forte énergie qui nous amènerait à gonfler l'enceinte avec l'eau sous pression, qui mise sous pression atmosphérique, se vaporiserait très rapidement et exercerait une pression particulière sur cette enceinte. Tout cela est calculé au préalable, lors de la conception de nos installations. Ces critères sont testés à l'occasion d'une éprouve décennale, sur laquelle je reviendrai ultérieurement.

En cas d'accident, le taux de fuite de l'enceinte interne fixe une limite haute à 1,5 % de la masse totale de gaz contenue dans l'enceinte interne – dans le bâtiment réacteur -. Ce 1,5 % constitue une limite posée par le dossier d'autorisation de création - DAC – de nos INB. Il existe également un critère de sûreté, que l'on suit lors d'essais réguliers. Ce dernier peut amener à procéder à l'arrêt de l'installation si ce critère n'était pas respecté. Concernant l'enceinte externe, un critère est fixé à 1 % par jour de la masse contenue dans l'espace entre enceinte. Cet espace est plus réduit, car le volume de gaz est emprisonné dans un espace contraint. J'en reviens aux essais et aux contrôles réalisés sur les enceintes, pour garantir la conformité à la réglementation en vigueur. Le contrôle est réalisé en regard de nos spécifications techniques d'exploitation, qui fixent les règles d'essais. Nous nous assurons tous les jours du respect de ces limites, au rythme des arrêts de tranche par rapport aux traversées enceintes. Ces dernières constituent des parties de notre enceinte, qui font l'objet de pénétrations de tuyauterie afin de véhiculer des fluides et du câblage électrique. Ces dispositions particulières visent à ce que l'étanchéité de ces pénétrations soit entièrement garantie. Nous contrôlons ces parties au rythme de nos arrêts de tranche lors de tous nos arrêts de tranche. Encore une fois, l'éprouve décennale vise à gonfler notre enceinte à la pression de 5 Bars absolues, et donc à s'assurer qu'elle respecte les critères de sûreté fixée à la conception.

Je poursuis avec le slide suivant. Nous procédons à un programme de suivi de contrôle de maintenance afin de prendre en compte l'évolution des caractéristiques du béton et de disposer d'une marge suffisante entre 2 essais successifs à l'occasion de nos visites décennales. Ce programme nous a conduits à démarrer des réfections de parois, il y a

plusieurs années. En 2015, nous avons réalisé un programme de pose de nouveau revêtement d'étanchéité sur la paroi interne du bâtiment réacteur, qui se poursuit avec un revêtement d'étanchéité sur une partie de la paroi externe de l'enceinte interne de notre bâtiment réacteur. Ces revêtements d'étanchéité viennent en complément des contrôles réalisés, des suivis de l'état d'intégrité de notre enceinte à l'occasion de nos arrêts de tranche.

Je voulais simplement préciser que cette rénovation est réalisée en parfaite adéquation avec les exigences de sûreté, et vise à considérer les caractéristiques du béton ainsi qu'une projection entre les différentes épreuves réalisées à l'occasion de nos visites décennales.

**Mme la PRESIDENTE.**- Je vous remercie. Avez-vous des questions ?

**M. AUTRET.**- Avez-vous rencontré des difficultés lors de la précédente épreuve à 5 Bars? Il semblerait que des taux de fuite importants aient nécessité un noyage afin de limiter la fuite au niveau du passage radié enceinte de confinement par le dessus.

**M. BRASSEUR.**- Nous n'avons pas rencontré de difficultés de cette nature. Mon propos était assez général, puisque devons simplement présenter la situation de conception de nos barrières. Cette présentation n'inclut pas le résultat des essais des deuxièmes visites décennales. Pour autant, nous n'avons pas rencontré de difficultés particulières pour réussir l'épreuve enceinte de nos 2 réacteurs. De plus, le résultat nous laisse une marge confortable vis-à-vis de la limite que je viens d'évoquer. Si vous souhaitez que je rentre dans le détail, je pourrais compléter cette présentation à l'occasion d'une prochaine CLI. Cela mériterait une présentation plus étayée, avec des chiffres.

Cela ne signifie pas que nous n'avons pas de travaux de rénovation. À cette occasion, nous avons traité des zones particulières, mais nous n'avons pas rencontré de difficulté particulière pour respecter les critères et pour réussir les 2 épreuves décennales.

**M. ROUSSELET.**- En effet, cela pourrait faire l'objet d'une présentation plus détaillée, expliquant comment se déroulent ces essais techniques. Je n'ai pas bien compris pourquoi il n'y en avait pas. Nous voyons que les conditions sont différentes. Je ne comprends pas pourquoi d'un côté, nous n'autorisons pas le noyage et pourquoi chez nous, nous faisons le test avec un noyage de la partie inférieure du réacteur. Je ne pense pas qu'il soit possible de répondre à cette question ce matin. Il serait intéressant d'organiser une présentation ultérieurement.

**M. BRASSEUR.**- Nous pouvons apporter ces éléments sans problème. Les enceintes du 900 MW ne sont pas conçues de la même façon. Nous sommes dans une conception différente. La présentation n'est pas ciblée sur aspects. Comme je l'ai dit, il n'y a aucun problème pour revenir plus en détail sur ces éléments de conception. J'attends vos remarques pour y apporter des éléments de réponse plus précis.

**M. ROUSSELET.**- Il serait intéressant de savoir pourquoi l'ASN refuse un certain nombre de choses sur les 900 mW.

**M. ZELNIO.**- Je n'ai pas le détail, mais lorsque l'on voit la différence de design entre le 900 et le 1300 sur le radier, le liner et les enceintes, il n'est pas étonnant que les modalités d'essais soient différentes. Nous poserons la question.

**M. ANGER.**- Nous allons revenir très en arrière. Je souhaite parler du professeur Tanguy, que certains ici doivent connaître, qui était responsable de la sûreté des installations nucléaires

d'EDF. Ce dernier avait réalisé un rapport dans lequel il estimait le risque à 4 %. Il évoquait surtout la question des générateurs de vapeur et des réseaux tubulaires des générateurs de vapeur. Il demandait qu'ils soient changés le plus rapidement possible. Où en est-on à propos des générateurs de vapeur des tranches 1 et 2 ? Surtout après ce qui s'est passé à Paluel, où la manipulation n'est visiblement pas si facile. Ce problème existe à l'intérieur de ce que vous nous avez montré.

À cela, nous pouvons ajouter les problèmes de cuves. À la fin des années 1980, j'avais échangé avec M. Carle, qui pensait que le risque se posait en cas de manque d'approvisionnement en eau et d'une montée de la température de la vapeur d'eau, et que les crayons d'uranium étaient marqués par les effets du zircaloy zirconium. Il pensait que l'explosion pouvait se produire à partir de 800 ou 1000 degrés. Cette question avait été posée aux États-Unis. Il m'avait répondu que cela était lié à l'usage du zircaloy zirconium, alors qu'il existait d'autres possibilités techniques qui posaient d'autres problèmes. Ce problème n'a pas été réglé. Où en est-on depuis 20 ans ?

J'ai une autre question qui porte sur les filtres à sable et sur la montée en pression inégalement répartie à l'intérieur de l'enceinte. Il pouvait y avoir une explosion, qui pouvait être évitée grâce à des lâchés de vapeurs contrôlés par des filtres à sable. L'expérience avait été menée avec du sable de selsoif. Ces filtres à sable n'étaient pas extrêmement efficaces. Où en est-on de ces problèmes ? Où en sera-t-on si l'EPR et la cuve telle qu'elle est sont mis en place et fonctionnent ?

**M. BRASSEUR.-** Je devrais peut-être vous demander de préciser certains aspects évoqués. Je vais tâcher de répondre, mais vous pouvez intervenir si ma réponse n'est pas satisfaisante.

**M. ANGER.-** Si vous le souhaitez, je peux vous fournir le rapport Tanguy. À l'époque, il disait craindre que les problèmes de sécurité passent après les problèmes de rentabilité. Dans son rapport, il prétendait également être pro-nucléaire et vouloir sauver le nucléaire d'un accident potentiel. D'après lui, tout accident nucléaire suivant celui de Tchernobyl devait être pris en compte très sérieusement. En regardant le Japon aujourd'hui, il est évident que le programme nucléaire japonais est presque totalement en panne. Même dans l'intérêt du nucléaire, il est important de faire ce genre de chose.

**M. BRASSEUR.-** Je voulais dire en préambule que nous, exploitants, fonctionnons dans un contexte réglementaire s'appuyant sur un rapport de sûreté. Cela fait à peu près un mètre linéaire. Il est traduit dans un document plus proche de ce qu'attend un exploitant au quotidien. Nous avons ce fameux code de la route, auquel j'ai fait référence à plusieurs reprises. Un certain nombre de critères sont approuvés par l'autorité de sûreté nucléaire et fixent les limites à l'intérieur desquelles nous devons fonctionner. Lorsque ces limites ne sont pas respectées, nous procédons à la mise à l'arrêt du réacteur dans des domaines d'exploitation pouvant être différents selon la nature des difficultés rencontrées. C'est un propos général. Je le dis simplement pour faire écho aux problématiques potentielles pouvant exister. Les générateurs de vapeur rentrent dans le cadre du contrôle de la deuxième barrière, puisque nous menons de très nombreuses opérations de maintenance conduisant à contrôler l'intégrité des tubes et de la partie externe des générateurs de vapeur afin de respecter des critères nous permettant de présenter un dossier à l'issue d'un arrêt de tranche à l'autorité de sûreté nucléaire, afin d'avoir l'autorisation de redémarrer notre réacteur. Cet aspect est très jalonné, et il est encadré par la réglementation. Comme tout

équipement industriel, ces équipements peuvent vieillir. Les propriétés de certaines masses mécaniques peuvent évoluer avec le temps. Par conséquent, la durée d'exploitation et la marge de fonctionnement peuvent diminuer. D'un point de vue purement industriel, nous pouvons être amenés à anticiper des remplacements. Cela se passe sur toute installation industrielle. Dans le cadre des générateurs de vapeur, le programme de remplacement des générateurs de vapeur existe depuis quelques d'années. Aujourd'hui, le parc 1300 démarre un programme de remplacement des générateurs de vapeur. Pour les réacteurs de Flamanville 1 et 2, ils ne seront pas programmés à l'occasion des visites décennales mais à l'occasion des visites qui suivront car les critères actuels ne nous imposent pas un remplacement immédiat. De plus, un certain nombre de difficultés existent avec la fourniture des composants de remplacement au niveau de d'AREVA, qui nous contraignent à positionner ces remplacements lors de la livraison d'équipements conformes avec les critères de fabrication. Nos générateurs de vapeur ont une date prévisionnelle de remplacement. Ils ne seront pas remplacés pour nos prochaines visites décennales. Concernant la conception des enceintes et leur capacité à garder leur intégrité à l'occasion de situations accidentelles, cela fait à nouveau partie du rapport de sûreté et fait l'objet des essais réalisés car l'essai décennal auquel j'ai fait référence intègre un certain nombre de situations accidentelles décrites dans le rapport de sûreté. Ces dernières doivent déboucher sur des critères de conception, de fabrication et d'exploitation. Le 5 Bars intègre à la fois le remplissage de notre enceinte avec de l'eau pressurisée qui se dépressurisera, et se transformera en vapeur radioactive au niveau de l'enceinte de confinements.

Depuis très longtemps, nos installations nucléaires disposent de recombineurs d'hydrogène. Vous avez pu observer cela à l'occasion de l'accident de Fukushima. Nos recombineurs d'hydrogène font également partie de la conception des installations.

Je ne suis pas certain d'avoir répondu à toutes vos questions. Je vous laisse réagir, si vous souhaitez que j'intervienne plus précisément sur certains points.

**M. FAUCHON.-** À propos de la notion de nouveaux revêtements, je souhaiterais revenir sur le réacteur de Flamanville. Ces points qui ont été abordés par le passé et des actions ont été entreprises, compte tenu des matériaux utilisés pour la réalisation de cette enceinte de confinement. Il serait intéressant que vous nous refassiez un point sur la spécificité de ces réacteurs à l'occasion d'une autre CLI, afin de voir quelles mesures ont été prises et comment cela a évolué dans le temps. Cela permettrait de savoir si cela correspond à une rénovation d'actions entreprises antérieurement dans le cadre d'un vieillissement de mesures prises en cours de route, ou s'il s'agit de nouvelles dispositions. Cela permettrait de savoir comment ces réacteurs ont évolué depuis le début, quelles mesures ont été prises, et de comprendre en quoi les nouveaux revêtements viennent compléter une remise en état de l'installation ou une mise en sécurité par rapport à de nouveaux critères ou à des critères anciens.

**M. BRASSEUR.-** Nous pourrions y revenir sans problème. Je souhaite apporter les premiers éléments succincts à ce sujet. Il s'agit d'éléments de nouvelles technologies, basés sur des résines avec des fibres permettant d'avoir un revêtement armé. Le mot « armé » est impropre, il s'agit plutôt d'un revêtement fibreux. Ce revêtement a lieu sur les zones plus concernées par des microfissures, qui peuvent augmenter le taux de fuite en situation de gonflage de l'enceinte. Cela est disposé dans des zones particulières à plus forte concentration de contraintes, avec des identifications de zones à plus forte capacité d'ouverture, en fonction de la pression. Ces matériaux font l'objet des évolutions

technologiques que l'on peut connaître en une dizaine d'années, avec un tissu industriel innovant produisant des solutions nouvelles. Je pourrais réaliser une présentation orientée sur l'aspect technologique et ciblée sur les zones concernées.

**M. FAUCHON.-** Il me paraît important de faire la part entre l'évolution, le vieillissement des revêtements et l'évolution du béton suivant les secteurs.

**Mme la Présidente.-** Le point sur les confinements évoqué aujourd'hui ouvre d'autres demandes de précisions. Je vous propose d'y revenir plus en détails lors du prochain bureau.

**M. MARTIN.-** Je voudrais simplement 3 chiffres dans les 1300. Premièrement, le volume intérieur de l'enceinte.

Ensuite, le volume inter-enceinte.

Et enfin, le volume d'extraction entre les deux enceintes.

**M. BRASSEUR.-** Ce n'est pas mathématique mais technologique. Je ne les connais pas par cœur, mais nous vous les donnerons. Le volume entre enceinte est plus réduit, l'espace entre les deux enceintes est d'environ 2 mètres. Nous vous apporterons ces éléments.

**M. MARTIN.-** Merci. J'aimerais simplement vérifier le volume radioactif que l'on peut filtrer si l'on a une fuite dépassant 1,5 %. Je dispose de chiffres concernant d'autres installations, mais je n'ai pas celui-là. Ce n'est pas urgent.

**M. BRASSEUR.-** Cela fait partie des données technologiques de construction, nous pouvons vous répondre très simplement.

## **6. Faire un point sur l'avancée des travaux du chantier EPR**

**M. MICHOD.-** Je vais faire point d'avancement du chantier qui concerne à la fois les activités de travaux et d'essai de mise en service. De plus en plus, le chantier est placé sous l'angle des activités de mise en service. Nous sommes actuellement dans une phase de finition des travaux, et les circuits sont transférés des équipes monteurs vers les équipes essais.

Il y a encore beaucoup d'activités sur ce site. La sécurité constitue une priorité pour nous, bien évidemment. 4 700 personnes travaillent chaque jour sur le site. Ils font face à des enjeux très forts, notamment en termes de pilotage de l'activité. Des corps de métiers différents se succèdent au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les essais constituent un enjeu très fort pour nous. Ils sont liés aux contrôles radiographiques avec plus de 68 000 contrôles effectués l'an dernier. Ce volume colossal est lié à la nécessité d'assurer la qualité de réalisation des circuits que l'on installe avec des niveaux de qualité spécifiques à une centrale nucléaire. Ce volume est également lié à l'ampleur des installations et à l'architecture de l'EPR avec 4 trains de sauvegarde assurant les fonctions de sauvegarde du réacteur. Ce volume de contrôle mobilise les équipes toutes les nuits ainsi que le week-end.

Le pilotage de la sécurité de l'ensemble de ces personnes se fait via des plans d'action dédiés. Ces derniers évoluent au fur et à mesure que les natures d'activités sur le chantier changent. Ces plans d'action visent également à accroître la culture sécurité de l'ensemble du personnel du site. Le personnel change régulièrement car les corps de métiers se succèdent. Cela passe en particulier par les journées sécurité. L'une d'entre elles a lieu en



mars, je l'ai évoquée à la dernière CLI. La prochaine journée sécurité aura lieu le 1er juin, cette semaine. Elle abordera des sujets d'actualité et tout ce qui relève de l'attitude interrogative. Il s'agira de s'assurer que les intervenants aient une attitude prudente vis-à-vis de situations qui leurs sont inconnues. La physionomie du site change. Cela sera aussi l'occasion de faire un zoom sur les problématiques incendie. Nous nous trouvons dans une phase avec des activités de fin de construction et de mise en service. Il est donc essentiel de bien maîtriser les risques incendie durant cette période. Enfin, il s'agira également d'aborder la consignation, des gestes mis en œuvre pour s'assurer des frontières entre les zones en service et les zones en construction. Cet enjeu est donc important pour nous.

Pour l'année 2017, l'objectif sécurité vise un taux de fréquence d'accidents par million d'heures travaillées inférieur à 4. À date, nous sommes juste en dessous de 5. Il y a encore du chemin à parcourir et des efforts à faire pour amener l'ensemble du site au niveau de sécurité fixé avec les parties prenantes du projet et les contractants présents sur le site.

J'aborde maintenant le volume des contrôles faits sur les composants mécaniques. Demain, ce qui conditionnera la sûreté de l'installation, c'est la qualité de ce que l'on construit aujourd'hui et la qualité des essais que l'on réalise. Nous passons dans une phase où l'on qualifie les composants et les circuits. Evidemment, l'ensemble des équipes du site travaille dans le respect des objectifs de qualité fixés, qui sont liés à la nature du projet. Encore une fois, des dispositions de conception sont mises en œuvre afin d'assurer la sûreté de l'installation. Nous devons être au rendez vous des exigences de qualité en phase de réalisation.

Je ne reviens pas sur le dossier portant sur la cuve, cela a été évoqué tout à l'heure. Le calendrier a été rappelé par l'ASN. Je veux souligner que sur la base des essais faits l'an dernier, EDF et AREVA sont confiants vis-à-vis de l'état de la cuve. Elle devrait être déclarée bonne pour le service. Vous aurez l'occasion de voir à pied d'œuvre les installations en cours sur la cuve, et sur le couvercle de cuve habillé avec les mécanismes de commande de grappe.

Tout à l'heure, nous avons eu le bilan de l'ASN, je ne reviens donc pas dans le détail des inspections faites au cours des derniers mois. Je voulais simplement souligner que nous avons eu le bilan de l'activité 2016 et des inspections ASN 2016. L'année 2017 a démarré sur un rythme intense, nous avons déjà eu 3 inspections depuis le début de l'année. Elles ont couvert un scope assez large d'activités, y compris les activités d'essai, qui montent en puissance en ce moment.

En termes de réalisation et d'avancement du projet, après la fin du montage mécanique du circuit primaire principal, qui représentait le franchissement d'une première étape importante en mars 2016, nous avons franchi en mars de cette année le début des essais d'ensemble avec les chasses en cuve, les rinçages des circuits connectés au circuit primaire vers la cuve qui constitue également une phase importante. Nous avons eu l'occasion d'évoquer cela lors de la dernière ce CLI. Nous sommes en phase avec notre programme et les différentes étapes de fin de montage et de mise en service qui jalonnent les étapes du projet jusqu'à la mise en service, fin 2018.

Nous avons repris quelques photos afin d'illustrer l'actualité récente du chantier. Je vais les détailler pour ceux qui ne participeront pas à la visite de cette après-midi.

Du côté des bâtiments, des réacteurs, des travaux sur la cuve et des couvercles, nous avons mis en place des internes de cuves. Vous pouvez voir la mise en place des internes supérieures sur la photo au centre de la diapositive. Elles ont été mises en place dans la cuve pour la première fois.

Cela a permis de mettre en place le couvercle sur la cuve pour la première fois. Vous pouvez le voir sur la photo de droite, avec les mécanismes de commandes de grappes supportés par la structure en jaune au-dessus du couvercle. Cela a donné lieu à un certain nombre de phases de montage, notamment pour fixer des dispositifs antisismiques autour de ces mécanismes de commande de grappes. Puis le couvercle a été enlevé, il est remis sur la zone d'entreposage du couvercle. Nous poursuivons l'installation d'équipements de ce couvercle, notamment des installations d'équipements d'instrumentation et des activités de câblages. Dans le bâtiment réacteur, y a également eu des activités autour du tampon d'accès matériel. Vous pouvez voir les photos à gauche de la diapositive. Pour la première, nous avons mis en place des dispositifs permettant de fermer le tampon matériel. Les moteurs mis en service et les vérins venant fermer ce tampon ont également été utilisés pour la première fois. Tout à l'heure, vous verrez le tampon d'accès matériel. Depuis, il a été relevé, nous utilisons le tampon pour accéder et pour faire entrer du matériel. L'équipement a été mis en service.

Côté cuve, dans le bâtiment réacteur et piscine, nous avons mis en place un certain nombre de capteurs destinés à faire des mesures de niveau dans le but de préparer les séquences de démarrage.

L'actualité du site est marquée par beaucoup d'activités de fin de montage, notamment autour des auxiliaires, vous pouvez le voir sur la photo en haut à gauche. Cette photo zoome sur les diesels de secours. Sur la tranche EPR, nous préparons la mise en service de 6 diesels avec les premières introductions de fioul qui auront lieu dans les jours qui viennent. Nous avons fini les montages dans l'IRWST, cette grande piscine située dans le bas du bâtiment réacteur permettant de stocker un volume d'eau important dans le bâtiment – 2000 mètres cubes d'eau-. Cette piscine est spécifique à la technologie EPR, elle apporte un gain significatif en termes de sûreté. Dans cette piscine, les structures que l'on voit sont des filtres à l'aspiration de pompes qui permettent de faire circuler cette eau de nouveau, et de refroidir l'enceinte en cas de rupture de tuyaux de très haute énergie.

Nous commençons à avoir de plus en plus d'activités de calorifugeage. Les tuyauteries ont été installées et testées. Les contrôles non destructifs ont été faits. Une fois que tout cela est fait, nous calorifugeons les tuyauteries. Il existe une activité importante de montage électrique et de raccordement des câbles. La plupart des câbles sont maintenant tirés. Il y a encore une grosse activité de raccordement, la photo indique les travaux qui ont été faits sur les traversées électriques - éléments permettant de faire passer les signaux au travers de l'enceinte -. Cela était expliqué tout à l'heure par M. Brasseur. Nous sommes en train de raccorder ces traversées. Ce travail doit être fait avec beaucoup de minutie, car ces raccordements doivent résister à des conditions de température, de pression et de radiation spécifiques.

L'actualité du site est de plus en plus liée aux essais de mise en service. Nous avons repris quelques illustrations marquant l'actualité du moment. Il s'agit d'essais sur les circuits de réfrigération. Nous commençons par mettre en service les auxiliaires permettant de réfrigérer les composants principaux. Il y a également une grosse activité d'essai sur les

équipements et sur les dispositifs de ventilation dans l'ensemble des bâtiments, avec des circuits qui permettent de ventiler l'intégralité des bâtiments. Il y a donc beaucoup d'essais à réaliser, suffisamment longs pour équilibrer l'intégralité des circuits de ventilation. Côté îlot conventionnel et station pompage sur la salle des machines, nous menons des essais de lignages et de mise en rotation du groupe turbo-alternateur. Cette activité se déroule bien. Du côté de la station de pompage, nous menons également des essais sur les équipements qui permettent de traiter l'eau, et des essais sur les pompes de circulation, qui refroidissent le condenseur à l'échappement de la turbine. Ces pompes ont toutes les deux tourné. L'une d'entre elles a passé ses essais d'endurance avec succès, avec une marche continue sur plus d'une semaine. Ces pompes débitent plus de 30 mètres cubes par seconde, elles font partie des plus gros composants du site.

Il y a encore beaucoup d'activités et un enjeu important pour nous. Nous devons faire travailler les 4700 personnes qui démarrent et construisent l'EPR de manière coordonnée, en bonne intelligence et avec une bonne gestion des activités dans des espaces qui sont parfois contraints, et cela chaque jour.

Tout à l'heure, j'ai évoqué le volume très important de contrôles radiographiques à réaliser sur le chantier. Nous avons souhaité prolonger une disposition discutée il y a plus d'un an, qui nous permet de réaliser des contrôles radiographiques le dimanche. Cette disposition nous autorise à faire intervenir les sociétés spécialisées en contrôle sur une période de 11 créneaux dans une semaine, au lieu de 7. Le passage à 11 créneaux nous permettrait d'avoir davantage de capacité de réalisation de ces contrôles non destructifs. Il nous permettrait aussi et surtout de faire intervenir et de réaliser ces contrôles gamma-graphiques ou radiographiques lors des périodes où il n'y a personne sur le chantier. Cela présente un avantage important pour nous. Cette démarche avait été engagée l'an dernier avec succès, et nous allons la réengager cette année. De nouveaux dossiers ont été présentés à la préfecture pour nous permettre de reconduire ces dispositions pour une année, et donc d'être autorisé à réaliser ces contrôles radiographiques le dimanche. Encore une fois, cela nous permettrait de répondre aux exigences de qualité et aux objectifs de sécurité que l'on s'est donnés.

Ceci constitue un premier dossier, qui est en cours d'instruction par les services de l'État.

Nous préparons également un deuxième dossier portant sur les rythmes de travail, qui vise à permettre à nos équipes d'essais de réaliser des essais sur des périodes de plus d'une semaine. Nous voyons que nous avons des composants de plus en plus nombreux en fonctionnement. Nous avons des séquences d'essais, qui, de par la physique des circuits à mettre en œuvre et à opérer, peuvent se prolonger sur des périodes plus longues qu'une semaine. Nous sommes en train de discuter avec les équipes d'essayeur et nous discuterons demain avec les services de l'État concernés de la possibilité d'avoir des équipes d'essais en nombre limité, qui soient mobilisées y compris le dimanche pour répondre aux besoins du démarrage de l'EPR.

Nous nous trouvons dans la phase où l'on consulte les représentants du personnel. Prochainement, nous reviendrons vers les services de l'État avec un dossier afin d'obtenir une dérogation à l'obligation de repos dominical dans ce cadre.

Le chantier reste à un niveau d'activité important, avec 4700 personnes. Nous sommes très attentifs à la composition du corps social et au taux d'emploi local, que l'on retrouve parmi ces 4700 personnes. Le taux d'emploi local reste supérieur à 50 %, et nous serons dans ces ratios sur la plus grande partie de l'année 2017. Nous avons évidemment un nombre

travaillé important, avec plus d'1,7 millions d'heures travaillées depuis le début de l'année. Cette activité reste très dense. Nous sommes toujours dans une phase de formation d'opérateurs afin de rejoindre le chantier. Heureusement, la majorité des travaux sont derrière nous. Certaines phases de finition font encore intervenir des métiers nouveaux. Nous sommes en train de former des calorifugeurs, des gens spécialisés dans la fermeture de trémies, l'ouverture dans les murs entre différentes salles, avec des fermetures coupe-feu et une technologie bien spécifique. Il y a encore pas mal de propositions d'emplois que l'on cherche à pourvoir localement, avec un accompagnement de formation. Notre budget de formation est assez important, il y a encore 70 000 heures prévues en 2017 pour permettre à des personnes éloignées de l'emploi d'y revenir en ayant des opportunités sur le chantier EPR, sachant qu'il y a encore des métiers sur lesquels nous créons nos équipes.

Le site est encore très actif, beaucoup d'activités de montage sont faites en parallèle des activités de mise en service, ou des enjeux de co-activité qui sont primordiaux pour nous. Nous mettons la priorité sur la sécurité qui reste le leitmotiv du site et des équipes du site. Comme je l'expliquais tout à l'heure, des jalons importants ont été franchis au mois de mars. Ils nous mettent en ligne sur l'objectif qui est le nôtre, qui est de démarrer fin 2018.

J'en ai terminé. Je suis à votre disposition si vous avez des questions.

**M. AUTRET.-** J'ai deux questions qui portent sur le personnel. Êtes-vous susceptible de rencontrer des problèmes concernant la gestion des flux cumulés d'intervenants sur l'EPR et des intervenants sur les arrêts de tranche prévus ?

À la fin, vous nous parlez de 4 000 offres d'emploi pourvues depuis le début du chantier. Il serait intéressant d'avoir quelques détails à propos de la nature des contrats signés par vos intervenants.

**M. MICHOU.**- Sur la deuxième question, des contrats variés ont été signés. Il s'agit à la fois de contrats à durée de chantiers et des contrats en CDI. À l'occasion d'une prochaine rencontre, nous pourrions faire un zoom sur les 4 000 personnes formées et sur la typologie de contrat. Pour celles qui ont quitté le site, ce qu'elles sont devenues. L'accompagnement de la démobilisation constitue un enjeu important pour nous. Cela s'est fait avec succès pour les activités de génie civil. Nous pourrions peut-être présenter cela à l'occasion d'une prochaine CLI afin d'avoir une vision globale sur la typologie des contrats et sur le devenir des contrats des personnes formées et qui ont quitté le chantier.

Vis-à-vis du cumul des activités de l'EPR, des activités d'arrêts de tranche et de grosse maintenance côté Flamanville 1 et 2, nous avons la vision des effectifs cumulés tout à l'heure. Cela permettra de voir comment cela s'ajuste.

**M. ANGER.-** Sans intervenir sur le fait qu'il y ait un certain nombre de procédures en cours, je voulais rappeler qu'il est surprenant, dans une démocratie et dans un état de droit, de sortir un décret un 30 décembre 2015, autorisant de déroger aux réglementations et aux lois en ce qui concerne les installations nucléaires sous pression. Ce qui n'est pas directement fait par rapport à l'EPR, mais qui concerne aussi l'EPR avec sa cuve, qui est un instrument sous pression. Je trouve qu'utiliser la trêve des confiseurs pour masquer le problème est assez gonflé, même si l'on a déjà eu cette expérience à plusieurs reprises.

Le 23 mars dernier, il y avait une réunion de la CLI. Ce même jour, le deuxième décret d'autorisation de construction de l'EPR est sorti. Je trouve remarquable qu'il n'en ait pas été fait état. Je ne mets pas en cause la Direction de la CLI, mais il semble évident qu'il y a un

disfonctionnement. Les gens devaient savoir qu'il s'agissait également du jour de la sortie du décret. Peu de temps auparavant, il y avait eu une consultation de la CLI. La CLI avait d'ailleurs fait remarquer que vous étiez dans l'incapacité de répondre à la demande de l'ASN. Le délai entre la demande et le compte rendu qui devait être fait était beaucoup trop court. La consultation que vous avez communiquée contenait uniquement les quelques réponses de ceux qui avaient trouvé le temps et le moyen de participer à cette consultation. Dans la loi, il est bien précisé que l'on doit reprendre les procédures de débat public et d'enquête publique lors de modifications substantielles, ce qui est le cas ici. Je vous rappelle que ce n'est pas seulement un problème franco-français, il s'agit également de respecter la convention européenne. Lorsque nous intervenons ici, ce n'est pas seulement car nous sommes antinucléaire, mais c'est aussi car nous sommes démocrates. Aujourd'hui, le fonctionnement nucléaire est hors circuit démocratique, nous considérons que cela est inadmissible.

**Mme la PRESIDENTE.**- En tant que présidente la CLI, je subis les dates réglementaires et les parutions de décrets. Je vous rappelle que concernant la date de mars, les assemblées générales des CLI sont fixées un semestre à l'avance. Nous connaissons toutes nos dates jusqu'en décembre. Tout à l'heure, nous avons évoqué des dates sur la consultation et sur les rejets, qui fluctueront dans le temps. Je ne peux pas faire fluctuer les dates. Il y a eu un calendrier concomitant entre l'AG et la parution du décret, je ne peux pas faire autrement. À propos de l'avis demandé, cela a été fait rapidement la dernière fois, nous avons fait au mieux et je vous en remercie encore. Nous ne pouvons pas faire autrement, je ne peux répondre qu'aux questions que l'on pose à la CLI. En tant que présidente de CLI, j'ai toutes latitudes en accord avec vous pour écrire au ministre et lui faire part de remarques sur différents points dans le champ de compétence des CLI. Nous l'avons fait à plusieurs reprises. Vous pouvez me solliciter pour communiquer des avis au ministre. Je le ferai, bien évidemment. Cela fait partie de mes missions.

**M. ROUSSELET.**- Dans le cadre de l'aspect des consultations et du respect du public, j'ai relevé une phrase énoncée plus tôt : « la cuve sera validée ».

Il est particulièrement scandaleux d'utiliser ce type de phrase ici même, alors que l'on est devant l'ASN qui n'a pas rendu son avis et devant des gens qui devront émettre des avis. Je trouve incroyable de dire par avance que la cuve sera validée, que vous auriez pu avoir la décence de faire semblant de respecter la procédure qui va avoir lieu. Je trouve ça incroyable que vous considériez cela comme acquit, comme si EDF était le seul décisionnaire. Jusqu'à preuve du contraire, c'est l'ASN et non vous qui déciderez de la validation de la cuve.

Dans la même logique, il est clair qu'une enquête publique aurait été nécessaire dans le cadre du décret dont nous parlions plus tôt, et aurait au moins l'effet de laisser penser que les gens avaient encore leur mot à dire par rapport à cela. Il n'y a pas que l'enquête publique, il y a également le respect des conventions. Aujourd'hui, les pays étrangers n'ont pas été consultés sur cette question.

**M. MICHOUD.**- Je me permets de réagir sur la première partie de votre intervention. Je respecte trop le débat pour accepter que mes propos soient raccourcis ou extraits de leur contexte. Sur la base des résultats d'essais menés à bien, EDF, en tant qu'industriel responsable, est confiant dans le fait que la cuve sera déclarée bonne pour le service. Évidemment, cela ne préjuge pas de la décision qui sera prise par l'autorité de sûreté nucléaire qui s'imposera à nous. En tant qu'industriels responsables, nous avons tout de

même la responsabilité de se faire un avis technique. J'ai simplement dit que nous avons pris le temps de faire plus de 1600 essais. Le programme d'essai d'AREVA pour mieux comprendre les caractéristiques mécaniques de cette cuve était considérable. Cela a été suivi par de très nombreux experts au sein d'EDF. C'est donc sur cette base là que je disais qu'en tant qu'industriel, nous sommes confiants dans le fait que la cuve pourra être déclarée apte au service. In fine, seule l'autorité de sûreté nucléaire décidera, et il va de soi que nous suivrons sa décision.

**M. ROUSSELET.-** La manière dont vous l'énoncez maintenant est plus conforme à ce que j'aurais pu attendre tout à l'heure. Peut-être étais-je mal réveillé, ou vous-mêmes ne l'avez pas exprimé de manière aussi éveillée que maintenant. La précaution que vous prenez maintenant est différente de celle utilisée plus tôt.

**M. AUTRET.-** Je souhaiterais réagir rapidement. Si l'on met en parallèle le discours qui a été fait avec les objectifs d'EDF, leur confiance et la modification de la date de l'arrêté de la mise en service de l'EPR, vous admettez tout de même qu'il y a un certain nombre de doutes qui surgissent à propos de l'influence que peut avoir l'exploitant sur les décisions prises.

**MME la PRESIDENTE.-** Je vous propose de poursuivre l'ordre du jour, en demandant à l'ASN de nous présenter le dossier que l'exploitant doit lui soumettre pour l'arrêt de tranche, côté Flamanville 1 et 2.

## **7. Présentation du dossier que l'exploitant doit soumettre à l'ASN pour effectuer un arrêt de tranche. (EDF - ASN)**

**M. ZELNIO.-** Cela est issu d'une décision de 2014, que nous avons eu l'occasion de transmettre aux membres de la CLI début 2015, avec une présentation qui à l'époque n'avait pas pu être faite pour faute de temps. Je vous propose de passer relativement vite sur la présentation.

Les représentants de l'ASN à la CLI ont souvent l'occasion d'expliquer que les périodes d'arrêt réacteurs sont des périodes de suivi resserrées pour les équipes de l'ASN. Il y a beaucoup d'enjeux liés aux arrêts et aux démarrages de réacteurs. Ceci est également dû au fait que, lors des arrêts réacteurs, il y a des pics d'activité. Beaucoup d'intervenants extérieurs arrivent sur le site. Il y a également des activités touchant les circuits et les matériels, en plus du renouvellement partiel du combustible et de son rechargement. Les co-activités et les locaux ne sont pas idéaux pour travailler. L'ouverture de matériel renforce les enjeux de radioprotection des intervenants, de gammagraphie, les risques de contaminations dues à l'ouverture de vannes et de circuits. Les enjeux sur la radioprotection des travailleurs sont significatifs.

Les arrêts sont marqués par beaucoup d'activités. En général, l'exploitant cherche à tenir le planning prévu, avec une conséquence potentielle induite de sollicitation soutenue de différents intervenants, et des dégradations de la prise de recul. Il y a une pression planning des enjeux et des opérations, qui parfois se séquent. Nous voyons parfois un collectif de travail qui n'a pas forcément le temps de prendre le recul suffisant pour s'arrêter à temps ou réfléchir une deuxième fois avant d'intervenir. Cela se traduit statistiquement par des événements significatifs survenant lors des arrêts de réacteurs. À propos de l'élaboration de la décision ASN, il y a bien longtemps que l'ASN contrôle les arrêts de réacteurs. Nous avons

cadre réglementairement les attendus en termes de préparation avant les arrêts de réacteurs, le contrôle de l'ASN lors des activités menées durant des arrêts réacteurs, et l'autorisation donnée ainsi que les demandes complémentaires assorties à l'issue de l'arrêt du réacteur proprement dit.

Nous veillons à ce qu'EDF assure pleinement sa responsabilité d'exploitant en matière de sûreté nucléaire lors des arrêts réacteurs. J'ai eu l'occasion de le dire lors de la dernière AG. Le contrôle de l'ASN est centré sur les éléments importants pour la protection. Pendant un arrêt de réacteur, l'exploitant a un volume important de maintenance, dont une partie concernera des matériels ou des équipements concourant à la protection des intérêts protégés. Nous examinons le programme d'arrêt, la qualité de réalisation de ces activités et nous nous prononçons in fine sur le fait que le programme annoncé a bien été tenu, et statuons sur les écarts détectés pendant l'arrêt. Concernant les arrêts de réacteurs, la réglementation ne précisait pas la modalité de ce contrôle aussi finement. La décision de 2014 vient préciser depuis 2015 les phases de préparation des arrêts, de documents exigibles, les informations vers la CLI et le cadrage de notre contrôle pendant les arrêts de réacteurs, et ce que l'on fait à l'issue des arrêts en termes d'accompagnement du redémarrage des réacteurs. En pratique, cela nous amène à bâtir une doctrine nationale par palier sur les pratiques de maintenance, et le site nous communique un programme sur mesure pour son arrêt de réacteur. En amont de cet arrêt, nous formalisons notre position sur le programme d'arrêt. Cela est souvent l'occasion de faire des demandes complémentaires. À l'issue des opérations menées, nous formalisons l'absence d'objections à la divergence du réacteur par rapport aux opérations menées pour les équipements intéressant la protection.

Le transparent suivant porte sur les arrêts avec rechargements de combustibles. Le redémarrage du réacteur de cet arrêt est soumis à l'accord de l'ASN.

4 mois avant le démarrage des activités et l'arrêt des réacteurs, l'exploitant nous transmet un programme détaillé dont le contenu est prévu dans la décision. Il y a une instruction sur le programme d'arrêt avec notre expert technique - l'IRSN -, qui nous amène à prendre une lettre de position que l'on essaie d'envoyer avec un préavis suffisant. Durant ce mois, nous sommes amenés à apporter des compléments ou des remarques sur le programme d'arrêt. Lors l'arrêt de réacteurs, nous menons des inspections de chantier. Selon la typologie de l'arrêt, selon le volume d'activité et le caractère exceptionnel des opérations menées, nous serons amenés à adapter la volumétrie et la nature du contrôle. En tout cas, il y a toujours une ou 2 journées d'inspection, et cela même sur les arrêts courts. Cela fait plus de journées d'inspection sur les arrêts de type visite décennale. En général, nous terminons un arrêt décennal à 10 jours, et il y a en plus l'épreuve hydraulique du circuit primaire, sur lequel nous venons assister à l'épreuve. 4 jours avant la date prévue pour la divergence, l'exploitant communique une demande d'autorisation à l'ASN, dont le contenu est détaillé dans la décision. Il statue sur les activités qui réalisés et sur les écarts détectés pendant l'arrêt. Beaucoup d'écarts sont résorbés. Parfois, des écarts ne sont pas résorbés. Dans ce cas, nous sommes amenés à examiner notre accord pour une intervention en cours de cycle ou à l'arrêt de réacteurs suivants. Désormais, l'exploitant doit transmettre à l'ASN un bilan d'arrêt complet 2 mois après l'atteinte de la puissance nominale. La décision de 2014 prévoit la possibilité d'un système interne à l'exploitant pour faire une autorisation interne de redémarrage, comme c'est le cas pour certaines autorisations de modification. Cela est prévu par la décision mais n'est pas encore en vigueur.

Le transparent suivant porte sur les arrêts moins importants, qui ne nécessitent pas de recharger une partie du combustible. En général, ce sont des arrêts plus simples. Ils ne sont pas soumis à l'accord de l'ASN. L'exploitant est néanmoins obligé d'informer l'ASN de l'arrêt de son réacteur dans les plus brefs délais. Si l'arrêt dure plus de 240 heures, l'exploitant doit transmettre un dossier présentant les activités prévues à l'ASN et le bilan des activités réalisées après l'arrêt. En fonction du contexte de l'arrêt, nous pouvons être amenés à mener des inspections, des contrôles, ou demander des bilans.

L'un des points amenés par cette décision est l'information de la CLI. Dans l'article 1.3.1 de la décision, il y a une obligation de transmission du bilan des activités effectuées l'année précédente sur les arrêts de réacteurs et des principales activités à réaliser pour l'année à venir par l'exploitant, chaque année, à la commission locale d'information.

Voilà ce que je voulais vous présenter rapidement ce matin au sujet de cette décision. Vous pouvez la trouver sur le site Internet de l'ASN. Je peux également vous l'envoyer si besoin.

**M. ROUSSELET.-** Lorsqu'un arrêt est programmé à une certaine date et qu'un arrêt automatique non prévu se produit, EDF peut profiter du fait que cela s'arrête à cause d'un problème annexe, et de cette façon, anticipe des choses qui étaient prévues après. Comment cela s'articule-t-il par rapport au délai ?

**M. ZELNIO.-** Tout arrêt de réacteurs fait l'objet d'une information de l'ASN. Il peut s'agir d'un arrêt automatique, d'économie de combustible, et l'exploitant souhaite des interventions concernant les équipements importants de la protection. Dans ce cas, il y aura une phase d'information de l'ASN. S'il s'agit d'un arrêt qui se prolonge au delà de 10 jours, il y a un bilan. En toute fin de cycle, il peut y avoir parfois une anticipation de l'arrêt. Néanmoins, avec la préparation des arrêts cela devient exceptionnel car les entreprises arrivent à date donnée, et il n'est pas faisable de faire arriver l'ensemble des intervenants 2 semaines avant. Les arrêts les plus fréquents sont des arrêts de quelques jours, qui seront mis à profit afin de faire un certain nombre de gestes pour lesquels il n'y a pas de ressources compliquées. Cela fait l'objet d'une information de l'ASN. Nous travaillerons en delta par rapport aux présentations de l'arrêt et nous nous assurerons que l'ensemble des activités prévues a été mené.

**M. BRASSEUR.-** Nous n'apprécions jamais les arrêts automatiques de réacteurs. Cela dépend de l'épuisement du combustible. Nous ne pouvons pas le faire, même si cela pourrait être avantageux dans certains cas, d'un point de vue industriel. Nous ne pouvons pas le faire si nous n'avons pas un épuisement suffisant. Ensuite, les arrêts tranche doivent se faire avec toutes les ressources compétentes à disposition. Faire venir des compétences travaillant sur le parc nucléaire et qui sont déjà mobilisés sur d'autres CNPE, installe un certain désordre. Nous ne recherchons pas cela. En revanche, vous avez raison, cela est déjà arrivé.

**M. ROUSSELET.-** Les contraintes actuelles ne semblent plus pouvoir être tenues.

**M. ZELNIO.-** Soit nous nous arrêtons 15 jours avant, mais en général nous n'arrivons pas à avoir toutes les entreprises et nous arrêtons le réacteur. Nous ouvrons le bâtiment réacteur et faisons tout ce que peut faire EDF sans ses intervenants extérieurs. Si quelques activités peuvent être menées en avance de phase, nous en sommes informés, mais en tout état de cause. Un dossier de présentation de l'arrêt est communiqué 4 mois à l'avance. Que cela soit fait à partir du 1<sup>er</sup> juillet ou dans le courant du mois de juin, rien ne change vraiment. En revanche, lors de situation de prolongement d'un arrêt comme à Flamanville 1, nous



pouvons être amenés à anticiper un certain nombre d'activités, nous ne toucherons pas aux combustibles en cuves. Il ne s'agira pas d'un arrêt nécessitant un accord formalisé de l'ASN, en revanche, l'ASN fournira une information sur les activités menées, en termes d'anticipation.

**M. AUTRET.-** Ces derniers temps, il y a eu de nombreux arrêts sur Flamanville 1 et 2. D'après moi, il manquait une information sur l'impact des étapes transitoires liées à la baisse et à la montée en charge des réacteurs sur le vieillissement des matériels. Serait-il possible d'avoir un détail sur cet aspect ?

**M. BRASSEUR.-** Vous faites référence à la comptabilisation de situations. Ce cadre est clairement défini par notre rapport de sûreté, et ce qui est autorisé comme transitoire d'exploitation. Potentiellement, nous nous posons des questions sur la capacité d'un équipement à subir du futur transitoire d'exploitation. Ce bilan est réalisé chaque année par l'exploitant. Nous le présenterons si nécessaire. Mais ce à quoi vous faites référence en cas d'arrêt de l'une ou l'autre de nos tranches est extrêmement réduit. Je peux vous présenter le bilan en tant que tel. D'un point de vue technique cela est assez complexe, dans le sens où l'on regarde des paliers de pression et de température. Ce bilan a d'ailleurs été fait très récemment. En tous cas, les situations auxquelles vous faites référence restent éloignées de celles qui peuvent nous poser problème en termes de rapprochement d'une limite autorisée.

## **8. Point sur le flux des personnes (chantier EPR, Flamanville 1&2, grand carénage) pour l'année 2017 et 2018. (EDF)**

**M. BRASSEUR.-** Les flux de personnes rythmés par le rythme industriel qu'impose le fonctionnement des 2 réacteurs nucléaires de Flamanville 1 et 2 sont représentés par un trait pointillé bleu, dans la partie basse. Nous pourrions élargir cette courbe sur ce qui se passe depuis un certain nombre d'années, voire au-delà. Cela présente une part d'incertitude. Nous avons suffisamment de recul pour avoir des affirmations fiables, nous sommes dans l'actualité. Nous sommes en mai 2017, donc nous ne sommes pas loin de la courbe plateau que vous voyez affleurer les 2000 personnes sur le site. Nous sommes en train de réaliser une visite partielle, un arrêt de tranche décrit dans son contexte réglementaire par M. Zelnio, et qui mobilise beaucoup de ressources. Une fois que ces activités sont terminées, nous retrouvons un rythme de croisière supérieur à 1 000 personnes sur le site. Pour remonter, nous retrouverons des plateaux plus élevés et directement positionnés autour de nos visites décennales : mars 2018 pour la visite de l'unité n°1 et fin 2018 pour une période qui couvrira 2019 pour la visite décennale de l'unité de production n° 2. Nous estimons que le rythme sera plus élevé qu'aujourd'hui, et atteindra environ 2500 personnes sur le CNPE.

**M. MICHOU.-** S'agissant du chantier, nous sommes en ce moment un peu plus de 5000 personnes présentes sur le site. L'écart par rapport aux 4700 personnes évoquées tout à l'heure se rapporte au personnel EDF. Jusqu'au troisième trimestre de cette année, nous resterons sur un volume d'activité important, en montage et en mise en service. Les équipes peuvent se succéder, mais nous restons plus ou moins sur les 5 000 personnes présentes sur le site. Nous engagerons ensuite une baisse qui connaîtra un palier en début d'année prochaine, lorsque nous commencerons à préparer les essais à chaud. Il y aura une nouvelle baisse lorsque nous enclencherons ces essais à chaud, au cours de l'année 2018. Fin 2019,

nous réduirons le nombre de personnes présentes sur le site, et la population sera différent, et qui comptera davantage d'équipes de metteurs en service, moins de monteuses et beaucoup d'équipes en charge de définition dans les différentes zones de l'installation.

**Mme la Présidente.**- Avez-vous des questions sur ces variations de flux?

**M. AUTRET.**- Je me demande comment autant de personnes se gèrent à l'extérieur du site.

**M. MICHOU.**- En termes d'accès, des dispositifs sont mis en place afin d'arriver à gérer le flux de personnel. Cela passe par le renforcement des navettes entre les parkings déportés et le site de l'EPR. Cela passe également par une amélioration de l'information donnée aux salariés, par différents moyens - via les employeurs, des tracs donnés, une application mobile permettant d'avoir l'actualité des conditions d'accès au site ainsi que l'état des parkings en temps réel -. Nous avons aussi engagé des actions visant à promouvoir le covoiturage afin de limiter le nombre de véhicules circulant aux abords du site, avec des facilités de parking et de communication afin d'inciter les intervenants à pratiquer le covoiturage sur le chantier.

**Mme BURNOUF.**- Je souhaiterais ajouter quelque chose au sujet du logement. Aujourd'hui, nous voyons des chefs d'entreprises arriver dans les mairies, qui ne savent pas où mettre 30 ou 40 personnes car ils viennent de se voir prolonger un contrat. La saison touristique arrive, il y a une vraie insuffisance de réponse en matière de logement. Je le vis au jour le jour. Hier, je recevais un chef d'entreprise qui ne savait pas où mettre ses 50 salariés. J'ai tenté de lui donner des pistes mais cela était insuffisant. Je pense qu'une réponse collective aurait dû être donnée à propos du logement. Un travail d'anticipation a été fait, mais il n'était pas suffisant. Je suis inquiète par rapport à la suite. Je vois que les choses risquent de s'améliorer mi-2018, mais pour le moment tous les élus de ce territoire savent qu'il est difficile de répondre à la demande de logement des salariés, et notamment celles des sous-traitants.

**M. MICHOU.**- L'AIE est en place depuis le début du chantier, avec un parc de logements important et des disponibilités qui existent encore dans quelques logements, et qui sont exploitées. Il y a sûrement des efforts à faire en termes de communication et d'information. Cependant, il est clair que la capacité de logements à très proche proximité du site est limitée par nature. Un certain nombre d'entreprises veulent avoir leur opérateur très proche du site et nous les incitons à aller plus loin dans l'agglomération de Cherbourg, où il y a des réserves de logements disponibles. Il faut améliorer l'information auprès des employeurs, ce n'est pas normal qu'ils arrivent dans votre bureau avec de telles problématiques.

**Mme la PRESIDENTE.**- Pouvez-vous proposer de refaire un point avec les maires concernés ? Cela permettrait de cas de clarifier les choses.

## **9. Retour d'expérience de l'exercice du 14 mars 2017. (ASN)**

**Mme la PRESIDENTE.**- Pour les questions de réserves électorales, les réunions de retour d'expérience qui auraient permis à l'ASN et à EDF de s'exprimer sur le sujet n'ont pas eu lieu. Nous reporterons ce point de l'ordre du jour à la rentrée, lorsque les périodes électorales seront plus loin.

## 10. Questions diverses

**Mme la PRESIDENTE.-** Je voulais vous rappeler quelques échéances. Les 26 et 27 juin, il y a la séance du groupe permanent équipement sous pression nucléaire de l'ASN. L'ASN se réunit sur ces 2 jours. Lors de ces 2 réunions, je serai représentée par M. Lepetit, comme il est experts qui représentent la CLI, il me semble logique qu'il soit présent les 26 et 27 juin.

Le 5 juillet, il y aura une réunion sur les conclusions du dialogue technique sur les anomalies de composition de la cuve du réacteur EPR. Cette invitation est une invitation IRSN ANCCLI, CLI Flamanville ASN, où les 4 membres des 4 collèges seront présents. Il y aura M. Rousselet, M. Lepetit, M. Luce et M. Baron. La prochaine réunion du bureau aura lieu le 8 septembre, pour une AG le 10 octobre.

Le 8 septembre, nous réarticulerons les travaux de la CLI avec le dossier d'autorisation de rejet. L'ASN a fait un certain nombre de propositions pour formuler notre avis sur ce document. Cela pourra peut-être nous amener à revoir d'autres points de réunion de la CLI, en plus de l'AG du 10 octobre, de façon à pouvoir formuler notre avis.

**M. FAUCHON.-** Il était envisagé qu'il y ait un exercice de crise avant la mise en service de l'EPR, et compte tenu de son retard, savez-vous si un exercice de crise est prévue en 2017 ?

**M. PICAND.-** Je n'ai pas d'éléments. C'est le cabinet du préfet qui établit cela.

**M. FAUCHON.-** Un pré-programme est-il établi par un arrêté ministériel ? Les précisions sont régulièrement envoyées vers les exploitants sur les différents programmes d'exercice de crise pour les 3 années à venir. Si je ne me trompe pas, l'un d'entre eux était prévu en 2017.

**M. PICAND.-** Je ne suis pas sûr qu'il y ait eu un recalage du programme pluriannuel des exercices de crise sur l'EPR.

**M. ZELNIO.-** Je n'ai pas l'information sur l'EPR pour 2017. La possibilité d'un exercice sûreté en 2018 avait été évoquée, dès la livraison du centre de crise locale. Cet ouvrage est en cours de réalisation, il devrait être livré au futur exploitant au printemps. Entre les phases de mise en service partiel et les phases de mise en service, il y aurait éventuellement la possibilité de tester cet équipement et l'organisation de crise de l'exploitant. Nous avons prévu un programme d'inspection et de préparation aux situations d'urgence. À ce stade, il y aura au moins cela. À titre personnel, je n'ai pas d'informations supplémentaires.

**M. LEPETIT.-** Je souhaiterais faire remonter une observation sur la qualité de réception de la TNT sur France 3 durant la journée, et particulièrement la nuit. Il y a une baisse de qualité d'émission. Cette chaîne est un élément important dans le cadre des PPI. Est-ce dû à des problèmes techniques, à la météo ?

**Mme la PRESIDENTE.-** Je vous remercie de votre présence et de votre implication sur ces échanges.