

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

1 7 ^e L É G I S L A T U R E

Compte rendu

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

– **Audition** M. Pierre-Marie Abadie, président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), sur le rapport sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2024.....2

Jeudi 22 mai 2025

Séance de 9 heures 30

Compte rendu n° 208

SESSION ORDINAIRE DE 2024-2025

**Présidence
de M. Stéphane
Piednoir,
*président***



Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Jeudi 22 mai 2025

– Présidence de M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office –

La réunion est ouverte à 9 h 30.

Audition M. Pierre-Marie Abadie, président de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), sur le rapport sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2024

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Je suis heureux de vous accueillir pour cette réunion de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) consacrée à la présentation du rapport de l'Autorité de Sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2024. Ce rendez-vous habituel, qui se tient pour la dix-neuvième fois, revêt un caractère particulier cette année puisqu'il est présenté pour la première fois par la nouvelle entité, l'ASNR, qui a succédé le 1^{er} janvier à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) à la suite de la fusion de ces deux organismes prévue par la loi du 21 mai 2024.

Cette audition n'a pas pour objet d'évoquer spécifiquement cette réforme. J'indique par ailleurs que l'ASNR doit présenter deux rapports à l'Office d'ici au 1^{er} juillet : l'un sur les moyens prévisionnels humains, techniques et financiers de la nouvelle autorité, l'autre sur le bilan de la création et la mise en œuvre de la réforme. Nous n'aurons pas l'opportunité d'organiser une présentation de ces rapports avant l'interruption estivale, mais nous le ferons à la rentrée.

Le rapport que nous examinons aujourd'hui souligne un niveau globalement satisfaisant de la sûreté nucléaire dans notre pays, tout en relevant des sujets de préoccupation liés aux premiers mois d'exploitation de l'EPR à Flamanville, à l'arrivée de nouveaux acteurs concepteurs de petits réacteurs modulaires – vous avez pointé des calendriers un peu ambitieux –, à l'insuffisante prise en compte du changement climatique dans les réexamens périodiques de sûreté, aux retards structurels dans les démantèlements complexes et à la fiabilité du cycle du combustible. Concernant la radioprotection, vous indiquez également un niveau globalement satisfaisant, tout en alertant sur la dilution des responsabilités ou l'impact des techniques médicales innovantes.

M. Pierre-Marie Abadie, président de l'ASNR. – Cette présentation annuelle du rapport constitue un rendez-vous important pour échanger sur l'état de la sûreté nucléaire en France. Ce rapport fait partie d'une politique éditoriale plus large. Il est désormais complété par d'autres publications comme des rapports sur l'exposition de la population aux rayonnements ionisants, l'état radiologique du pays, ou le baromètre de la perception des risques.

Cette année est particulière puisque c'est la première année de l'ASNR. Je suis accompagné par le Collège – puisque nos décisions sont collégiales –, représenté par Stéphanie Guénot Bresson, Géraldine Pina et Olivier Dubois, ainsi que par le directeur général, Olivier Gupta, et une large partie du comité de direction. Jean-Luc Lachaume, cinquième membre du collège, est retenu par la préparation de conférences de l'*International Atomic Energy Agency* (AIEA).

Le constat général de la sûreté en France est satisfaisant en 2024. Il est marqué notamment par la poursuite de l'effort industriel que représentent les visites à 40 ans et le renforcement de la sûreté et de la résilience des réacteurs, avec une meilleure maîtrise des chantiers industriels. Je souligne également le redressement des performances de l'usine Melox chez Orano, enjeu important tant pour l'installation que pour l'équilibre des flux de matières nucléaires et la sûreté des installations d'entreposage.

Six défis majeurs se présentent à nous :

- l'importance de la culture de radioprotection dans l'industrie et le milieu médical, avec des points de vigilance dans un contexte de tension sur les moyens hospitaliers et de développement de l'innovation ;

- le maintien d'un haut niveau d'activité pour instruire les dossiers relatifs à la poursuite du fonctionnement des réacteurs existants et les demandes d'autorisation de construction de nouveaux réacteurs. Ceci représente un effort collectif de « dérisquage » pour donner la visibilité à l'exploitant avec un enjeu de standardisation et d'anticipation pour la prolongation au-delà de 60 ans ;

- la pérennisation des usines du combustible, nécessitant une anticipation et une articulation entre réexamen des installations et projets de nouvelles usines. L'engagement d'une réflexion de long terme est un point positif. C'est bon pour la sûreté. Cela implique une interaction très en amont des grands choix industriels pour s'assurer de la prise en compte des enjeux de sûreté, aux meilleurs standards, dès les premières réflexions industrielles. Cela implique également d'être vigilant sur les grands équilibres. L'ASNR a pris acte du changement de stratégie concernant le projet de nouvelle piscine centralisée à La Hague, avec un calendrier reporté à 2040, mais restera vigilante sur le respect des standards de sûreté et des échéances ;

- le défi du management de projets, de la performance industrielle et de la maîtrise de la culture de qualité et de sûreté sur l'ensemble de la chaîne de sous-traitance. Il faut savoir ne pas franchir un jalon quand la maturité des designs ou des spécifications techniques n'est pas établie. C'est rarement du temps perdu. Cette retenue est également un enjeu pour les projets de moindre ampleur, mais importants pour la sûreté, comme les rénovations, les remises à niveau, les démantèlements. Nous avons constaté que certains exploitants rencontrent des difficultés dans la conduite de projets qui sont souvent complexes, souvent uniques : c'est aussi la marque d'un manque de moyens ou d'une mauvaise priorisation, d'une mauvaise maîtrise des aléas. Nous mettons en place un suivi plus dynamique avec des inspections et des jalonnements plus resserrés. Les exploitants progressent dans la qualification, la surveillance et l'accompagnement de leurs prestataires et de leurs fournisseurs, mais l'ASNR a encore constaté la persistance d'écarts de qualité et un retard dans le déploiement systématique des bonnes pratiques au sein de leurs organisations. Poser les grands principes ne suffit pas. Il faut s'assurer que cette démarche est bien intégrée au sein des organisations et tout au long de la

chaîne de sous-traitance. L'ASNR restera vigilante et continuera à mener des inspections thématiques chez les exploitants et les fournisseurs ;

- l'innovation est présente dans tout le secteur, tant en matière de technologie que de nouveaux usages, dans l'électronucléaire comme dans le nucléaire de proximité. C'est une bonne nouvelle qui crée une réelle dynamique et une attractivité pour les nouvelles compétences et le recrutement. L'ASNR s'est adaptée et continuera à faire évoluer ses méthodes de travail ;

- enfin, il ne faut pas sous-estimer les questions techniques, de connaissance et réglementaires que posent ces nouveaux usages. Tous les projets que j'ai évoqués présentent forcément des aléas. L'ampleur de ces projets et la réalité de ces aléas impliquent de conserver des marges physiques et temporelles dans le système – en matière de capacité de production électrique, de capacité des usines, d'entreposage du combustible – pour faire face aux péripéties et aux aléas des grands projets industriels. L'expérience de cette dernière année nous a montré combien c'était important.

Je passe maintenant la parole à Géraldine Pina, qui va parler de radioprotection. C'est volontairement que nous commençons par ce sujet, non seulement parce qu'il y a désormais un R à ASN, mais aussi parce que c'est, peut-être au premier chef, un enjeu pour nos concitoyens.

Mme Géraldine Pina, membre du Collège de l'ASNR. – Les enjeux de radioprotection dans le domaine médical sont particulièrement importants parce que l'exposition médicale est la première cause d'exposition de la population à la radioactivité artificielle, très loin devant l'exposition industrielle. L'analyse de cette exposition fait d'ailleurs l'objet du dernier rapport ExPRI publié par l'ASNR, qui étudie l'exposition de la population française liée aux examens d'imagerie médicale diagnostique.

Il existe un décalage paradoxal entre la temporalité longue du nucléaire et les enjeux de radioprotection médicale, avec des innovations nombreuses et rapides, et une pression pour leur intégration qui se heurte aux nécessités de sécurisation du cadre.

En 2024 comme depuis plusieurs années, le niveau de radioprotection dans le domaine médical est satisfaisant. Cependant, la réalité reste contrastée entre des pratiques très matures chez les professionnels des rayonnements ionisants et des fragilités persistantes. Pour les pratiques interventionnelles radioguidées au bloc opératoire, des retards persistent dans la mise en conformité des installations et la formation des professionnels à la radioprotection. En radiothérapie, il faut améliorer l'évaluation du retour d'expérience et l'efficacité des barrières pour prévenir la répétition d'événements comme les erreurs de latéralité, de cible ou les surexpositions chez des patients ayant des antécédents de radiothérapie.

Dans un contexte médical marqué par des tensions en personnel et en moyens, les signaux faibles identifiés en 2023 se traduisent en 2024 par des constats observés en inspection ou identifiés comme facteurs contributifs dans la survenue d'événements significatifs de radioprotection : ressources amoindries, complexification des organisations, recours à des prestations parfois insuffisamment maîtrisées, ou usage croissant de la télé-radiologie.

L'ASNR rappelle l'importance d'évaluer systématiquement l'impact en termes de radioprotection de tout changement opérationnel et la nécessité de définir clairement les rôles et responsabilités de chacun. Elle alerte sur le risque d'une moindre appropriation des enjeux de radioprotection, alors que cette capacité d'évaluation est particulièrement importante pour accompagner l'innovation médicale.

Les patients, nourrissent l'espoir légitime de bénéficier rapidement de l'innovation médicale ; cette attente est partagée par l'ensemble de la profession. Il s'agit par exemple de nouveaux médicaments radio-pharmaceutiques ou de la flash-thérapie. Pour l'ASNR, c'est un sujet de vigilance concernant la prise en compte des enjeux de radioprotection pour le patient, son entourage, les professionnels et l'environnement. Il est essentiel d'identifier et de partager les données pertinentes très en amont, dès la conception, sachant que certaines ne seront disponibles qu'à moyen terme. Ceci rend indispensables le dialogue et la collaboration entre tous les acteurs pour que les autorisations puissent être délivrées dans des délais compatibles avec les attentes mais dans un cadre sécurisé.

En 2025, l'ASNR poursuivra sa collaboration avec les acteurs institutionnels et les sociétés savantes, en s'appuyant sur des groupes d'experts comme le Comité d'analyse des nouvelles techniques et pratiques médicales utilisant des rayonnements ionisants (CANPRI) ou le Groupe permanent de radioprotection. Elle adopte une approche par projet intégrant recherche, expertise et régulation, en lien constant avec la profession. Elle valorisera les retours d'expérience des projets européens pour faire évoluer le système de contrôle national et européen afin de garantir que les enjeux de radioprotection restent au cœur des décisions : conception, réalisation de l'acte et gestion des déchets.

Ce dernier sujet est important. Il concerne les déchets solides et les effluents radioactifs issus des activités médicales. Avec l'essor de la radiothérapie interne vectorisée, l'ASNR observe une augmentation des incidents, parfois bloquants, notamment lorsque des alarmes se déclenchent parce que des déchets radio-contaminés se présentent à l'entrée des centres de collecte ou en cas de rejet incidentel d'effluents dans les eaux usées. Bien que les enjeux sanitaires et environnementaux ne soient pas significatifs, la prise en charge de ces incidents nécessite des moyens spécifiques mis en œuvre selon des modalités complexes. Face à l'augmentation du nombre de patients traités, l'ASNR appelle les professionnels à la plus grande vigilance pour prévenir de telles situations.

Au-delà de ces incidents, une réflexion spécifique sur l'évolution des filières de gestion des déchets et des effluents radioactifs provenant des activités médicales est nécessaire. L'ASNR l'a souligné dans le cadre des orientations du sixième Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.

En conclusion, pour maintenir un haut niveau de radioprotection dans le monde médical, la culture des professionnels doit s'adapter en permanence pour accompagner, voire anticiper, les changements et l'innovation. Cette culture est particulièrement indispensable dans des conditions difficiles, comme lors de la crise sanitaire du Covid ou actuellement avec les tensions sur les moyens et les personnels. C'est la solidité de cette culture qui conditionnera le bon niveau de radioprotection actuel et futur.

M. Pierre-Marie Abadie. – Je propose qu'Olivier Dubois présente le point relatif aux réacteurs à eau pressurisée, deuxième fait marquant de notre rapport.

M. Olivier Dubois, membre du Collège de l'ASNR. – Je commence par le réacteur EPR de Flamanville, mis en service le 8 mai 2024 à la suite de l'autorisation accordée par l'ASN. Avant cette autorisation, l'ASN a contrôlé lors d'inspections le programme d'essais de démarrage, la préparation du chargement du combustible et la préparation des équipes d'exploitation. La première réaction nucléaire en chaîne a eu lieu le 3 septembre 2024 et le réacteur a été couplé au réseau national d'électricité le 21 décembre 2024.

Actuellement, la montée en puissance du réacteur se poursuit, entrecoupée de périodes d'arrêt pour des opérations de maintenance à la suite de différents aléas matériels. Depuis la mise en service, EDF a déclaré un nombre non négligeable d'événements significatifs pour la sûreté, dont deux tiers classés au niveau zéro de l'échelle INES et environ un tiers au niveau un. Ces événements n'ont pas eu de conséquences sur l'environnement ni sur les travailleurs.

Les événements déclarés relèvent majoritairement de causes organisationnelles et humaines. L'ASNR estime que leur nombre important est lié à la montée en compétences des personnels d'exploitation et que les mesures mises en place par EDF sont pertinentes et adaptées aux difficultés rencontrées pendant cette phase de démarrage.

La lenteur de la montée en puissance est liée aux essais à réaliser et à des aléas matériels comme des problèmes de fonctionnement et de réglage de la turbine. Ces aléas n'ont pas, à ce jour, de conséquences majeures en termes de sûreté, mais ralentissent le processus de montée en puissance du réacteur. L'ASNR reste vigilante pendant cette phase.

Concernant le parc de réacteurs en fonctionnement, les quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe se poursuivent normalement. La phase générique préliminaire d'études pour les quatrièmes réexamens périodiques des réacteurs de 1 300 MWe s'achève. L'ASNR a mis en consultation son projet de décision sur ce sujet il y a quelques jours. L'instruction s'est appuyée sur les conclusions de l'expertise technique réalisée par l'IRSN en 2024 et a valorisé le retour d'expérience du quatrième réexamen de sûreté des réacteurs de 900 MWe. Nous avons reconduit les processus et méthodes de gouvernance mises en place par EDF, l'ASN et l'IRSN. Les mêmes objectifs techniques de sûreté ont été définis, et les conclusions applicables aux réacteurs de 900 MWe ont été transposées aux réacteurs de 1 300 MWe. Cette démarche visait à atteindre les mêmes objectifs de sûreté tout en facilitant le programme industriel des quatrièmes visites décennales des réacteurs de 1 300 MWe qui débiteront début 2026.

Parallèlement, une concertation publique sur l'amélioration de la sûreté de ces réacteurs a été menée sous l'égide du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), avec la participation d'EDF, de l'IRSN, de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCLLI) et de l'ASN. Les garants de cette concertation ont conclu qu'elle a permis « d'aborder publiquement avec succès des questions essentielles concernant toute la société au-delà de la procédure réglementaire d'autorisation en cours ».

Concernant la poursuite de fonctionnement à plus long terme, l'ASN a pris position en 2024 sur les orientations du cinquième réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe, qui définira les conditions de fonctionnement au-delà de 50 ans sur la base d'objectifs de sûreté stabilisés. Les priorités seront le maintien de la conformité des installations, la vérification de la qualification des matériels au-delà de 50 ans, la gestion du vieillissement et, priorité absolue, la prise en compte des effets du changement climatique.

Pour un éventuel fonctionnement au-delà de 60 ans, les conclusions des analyses d'EDF reçues fin 2024 et début 2025 font l'objet d'une instruction et d'une expertise technique par l'ASNR, qui exprimera en 2026 sa vision sur cette possibilité.

Enfin, les référentiels d'exploitation des réacteurs, notamment leurs règles générales d'exploitation (RGE) se sont complexifiées pour tenir compte du retour d'expérience des grands accidents et des réévaluations des risques d'agression externe (inondation du Blayais en 1999, canicule de 2003, séisme de 2011 au Japon). Cette complexification peut induire des difficultés d'application des RGE et une perte de sens pour les opérateurs. EDF a engagé un processus de simplification qui a donné lieu à des échanges avec l'ASN et l'IRSN. L'ASN a réuni en 2024 la profession au cours d'un cycle de réflexion du Comité d'orientation sur les facteurs sociaux, organisationnels et humains (COFSOH). Une synthèse de ces travaux sera publiée en 2025. La démarche se poursuivra pour aboutir par étapes à cette simplification des référentiels d'exploitation. Si les travaux progressent rapidement, les résultats pourraient être appliqués au programme EPR2 dès le premier réacteur.

Mme Stéphanie Guénot Bresson, membre du Collège de l'ASNR. – Mon intervention porte sur les petits réacteurs modulaires. L'an dernier, nous avons exposé l'organisation mise en place pour accompagner ces projets et plaidé pour une vision systémique de ces nouveaux objets, qui ne s'accommodent pas tous du cycle du combustible existant et présentent des spécificités en matière de maîtrise des risques.

En 2024, l'intérêt pour ces réacteurs porteurs d'innovations s'est maintenu dans le cadre de la recherche de solutions de production d'énergie industrielle décarbonée. Deux projets soutenus par France 2030, ceux de Jimmy Energy et Calogena, sont entrés en phase d'instruction ou pré-instruction réglementaire, et plusieurs autres, notamment Newcleo et Naarea, s'y préparent.

Ce contexte confirme la pertinence de notre organisation et du cadre d'échanges préparatoires pour accompagner les nouveaux acteurs, ainsi que la nécessité de réflexions nationales et internationales sur les objectifs de sûreté. Ces petits réacteurs modulaires, bien que prometteurs en matière de sûreté, ont vocation à être implantés sur des sites non nucléaires, potentiellement dans des zones à risque industriel ou naturel ou près de zones densément habitées, ce qui complique la protection des populations et de l'environnement en cas d'accident. Les objectifs de sûreté doivent donc être adaptés et cohérents avec les objectifs de sécurité.

L'ASN a mis en place dès 2024 un cadre pluraliste d'échanges associant parties prenantes, (industriels, représentants des populations et experts). L'accélération de ces projets n'a pas pris de court l'ASN ni l'ASNR, mais de nombreuses questions restent sans réponse, notamment sur l'approvisionnement en combustibles neufs, le transport, la gestion des déchets et la prise en charge des combustibles usés.

Les calendriers affichés par certains porteurs de projet sont parfois peu réalistes, motivés par la compétition internationale. Le premier à mettre en service un démonstrateur industriel sera en position de force pour bénéficier de l'effet de série sur lequel repose leur modèle économique. Néanmoins, il convient de garder à l'esprit que de nombreux verrous technologiques subsistent.

M. Pierre-Marie Abadie. – Je vous propose de dire quelques mots sur le fonctionnement de l'institution à deux voix. Olivier Gupta parlera du fonctionnement des services puis je conclurai avec une ouverture sur les deux rapports que nous vous devons, l'un sur les moyens et l'autre sur la mise en place de l'ASNR et ses perspectives.

M. Olivier Gupta, directeur général de l'ASNR. – Le premier point important est que l'ASNR a été opérationnelle dès le 1^{er} janvier 2025 grâce aux travaux engagés en 2024 sur ce que nous avons appelé les « actions incontournables ». Concrètement, chaque salarié ou agent public a trouvé un poste adapté, la paie a été assurée et nous avons garanti les conditions juridiques et matérielles de la continuité de nos missions d'inspection, d'expertise, d'instruction et de recherche. Les instructions techniques des dossiers industriels se sont poursuivies sans retard malgré cette transition. Je remercie tous les personnels de l'ASNR et des administrations partenaires qui ont rendu cela possible.

Depuis le 1^{er} janvier, nous poursuivons la mise en place de l'ASNR sur trois points que vous aviez soulignés comme prioritaires. D'abord, notre capacité à gérer les situations d'urgence : le centre de crise de l'ASNR est opérationnel et a été gréé à deux reprises dans le cadre d'exercices. Le regroupement des personnels chargés de l'expertise et du conseil aux autorités a permis des échanges plus fluides, une meilleure réactivité et une communication plus lisible.

Deuxième point, le maintien d'un haut niveau de transparence : nous avons défini un processus de publication des avis d'expertise interne et des avis des groupes permanents d'experts, avec une simultanéité de publication de l'avis et de la décision, sauf pour les instructions longues où les avis séquentiels sont publiés avant la décision finale. Ces avis et décisions sont accessibles sur le site internet de l'ASNR.

Troisième point, la gouvernance et le dialogue social. Nous avons posé les bases des principales instances de pilotage de l'ASNR et mis en place un dialogue social dense, qui devient de plus en plus apaisé et constructif. Je note également une forte diminution des démissions de salariés par rapport à l'année précédente. Ce dialogue social se tient désormais principalement au sein de la Formation conjointe, réunissant personnels de droit privé et de droit public. Cette approche est fondamentale car la majorité des sujets traités concernent l'ensemble des personnels, quel que soit leur statut. Cela représente une charge considérable tant pour l'équipe de direction que pour les représentants du personnel, que je remercie pour leur investissement. Nous avons encore de nombreux textes à discuter et accords à renégocier dans les deux ou trois ans à venir.

Si l'ASNR se construit progressivement, un travail important reste à accomplir. Premièrement, la convergence des systèmes d'information nécessite un accès partagé aux données et documents, avec des outils de travail communs. Nous devons unifier les logiciels de gestion RH, finances, etc., qui coexistent encore. Ce travail nous mobilisera en 2025 et même en 2026. Deuxièmement, l'harmonisation des conditions d'emploi. Nous avons unifié les processus de recrutement, mais il reste beaucoup à faire sur les temps de travail et les rémunérations annexes. Les astreintes ont été harmonisées, mais de nombreux autres sujets nécessitent notre attention. La charge de travail des fonctions support restera extrêmement forte au cours des deux prochaines années.

Au-delà de l'installation de l'ASNR, nous travaillons sur deux volets stratégiques dans le cadre d'une feuille de route présentée au personnel. Nous définissons notre vision et nos orientations dans les différents domaines métiers et supports. Nous réfléchissons

également à une organisation plus aboutie, tant pour les fonctions supports que pour les fonctions métiers qui ont été simplement juxtaposées le 1^{er} janvier.

Nous associons le personnel à ces réflexions dans le cadre d'ateliers qui se succéderont jusqu'à fin juin dans les différentes unités de l'ASNR. Au-delà de leur contenu, ces ateliers contribuent à la construction du collectif ASNR, un chantier majeur pour les années à venir.

M. Pierre-Marie Abadie. – Je vais compléter avec quelques éléments sur les deux rapports à venir : l'un sur les moyens humains et budgétaires, l'autre sur la mise en place de l'ASNR et ses perspectives.

Concernant les moyens humains, le rapport est en cours de finalisation et sera communiqué à la mi-année après adoption par le Collège. Nous avons commencé 2025 avec un taux de vacances très faible : une douzaine de postes seulement sont vacants sur 2 100 ETP. Le taux de départ a considérablement diminué, passant d'une douzaine par trimestre avant l'annonce de la réforme à seulement quatre au premier trimestre 2025. Nous n'avons pas de difficultés de recrutement, notre seule limite étant les contraintes du schéma d'emploi.

Cette attractivité retrouvée résulte notamment des mesures financières que vous avez votées – les 15 millions d'euros de rebasage de la rémunération des salariés de droit privé – et de la nouvelle grille des métiers négociée au sein de l'ex-IRSN.

En matière budgétaire, notre plan à moyen terme et les discussions des perspectives triennales avec la direction du budget s'inscrivent dans la continuité des demandes de l'année dernière, avec des ajustements liés à l'avancement des dossiers, comme les SMR qui progressent plus lentement que prévu et la montée des sujets liés aux usines. L'exécution budgétaire 2025 suit un cours normal après la période difficile des services votés.

Concernant les perspectives de l'ASNR, le collectif du Collège et de l'équipe de direction a mené des réflexions sur la stratégie et les grandes orientations. Ce collectif sera prochainement renforcé par l'arrivée de Vincent Lagneau, ancien président de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE2) comme directeur scientifique, sélectionné par un comité de recherche externe et international. Il apportera une vision scientifique essentielle à l'ASNR.

Nous avons choisi de ne pas nous précipiter sur l'organisation des services métiers, mais plutôt de partager les enjeux et orientations pour les années à venir. Cette réflexion a été soumise à la discussion dans toutes les équipes pour favoriser l'adhésion collective.

Notre premier enjeu est de consolider nos fondamentaux : primat de la sûreté et de la radioprotection, indépendance juridique et technique (capacité à maîtriser la connaissance et les compétences techniques en interne, ce qui est privilégié, ou en externe, quand c'est une compétence rare), excellence de la recherche, transparence et dialogue. Il s'agit d'installer l'ASNR dans son écosystème tout en répondant aux évolutions profondes de contexte : relance du nucléaire, développement de l'innovation. Nous avons identifié quatre inflexions :

- promouvoir une sûreté et une radioprotection, proportionnées aux enjeux, en intégrant ce principe dans notre dialogue avec les parties prenantes ;

- répondre aux défis de la relance du nucléaire en anticipant les instructions, les connaissances nécessaires, la standardisation, et en développant de nouvelles modalités de contrôle ;

- répondre aux défis de l'innovation, particulièrement pour les petits réacteurs et dans le domaine médical ;

- améliorer la sûreté et la radioprotection en exploitation. Nous avons fait ces dernières années un investissement collectif extrêmement lourd et nécessaire après l'accident de Fukushima pour renforcer la résilience, et cela s'est traduit par de l'investissement, des équipements supplémentaires, et le renforcement des installations. Après cette période d'investissement, il faut que nous regardions plus en détail et de manière plus approfondie les conséquences en termes d'exploitation, et notamment comment nous maîtrisons la complexité réglementaire qui a été générée au sein des exploitants. Cela nécessite une approche holistique pour l'exploitant qui est le premier responsable de sa sûreté et la maîtrise de ses équipes de sûreté, mais qui doit aussi aborder les enjeux que cela implique en termes de formation et de culture managériale. Pour le régulateur, cela implique d'avoir les bonnes postures, les bonnes incitations afin d'aller vers une meilleure sûreté et une sûreté plus simple.

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Je tiens à vous féliciter, en mon nom propre et au nom de l'OPECST, pour l'ensemble du travail fourni, non seulement dans votre présentation ce matin, mais depuis la loi de 2024 qui a déclenché les travaux de fond que vous évoquez. Je souhaite féliciter tous les membres du Collège et de la direction, car j'ai compris que cela représentait un surcroît de travail considérable et que tout n'est pas encore terminé. Je vous souhaite bon courage pour la suite.

Je constate avec satisfaction qu'il existe une forte continuité – les missions de l'ASN et de l'IRSN n'ont pas été interrompues, mais au contraire mutualisées, notamment avec le centre de crise commun dont nous avons souligné l'importance avec Jean-Luc Fugit dans notre rapport. Personnellement, je suis très convaincu de l'utilité du regroupement de ces deux centres.

L'écosystème du nucléaire civil hors radioprotection est aujourd'hui en pleine mutation, avec des enjeux nouveaux. Après des années relativement calmes, nous franchissons des caps importants avec la relance du nucléaire et l'arrivée de nouveaux acteurs qui exigent une vigilance accrue. Nous pouvons nous féliciter d'avoir en France une autorité de sûreté non seulement compétente mais exigeante, reconnue par les acteurs européens et internationaux, ce qui contribue à la confiance du grand public.

M. Bruno Sido, sénateur. – Je souhaite vous interroger sur un sujet que vous connaissez bien mais dont vous n'avez pas parlé : le projet Cigéo. Où en est ce projet en ce qui concerne la sûreté nucléaire ?

Mme Stéphanie Guénot Bresson. – Nous n'avons pas abordé Cigéo car nous centrons généralement notre présentation sur les points de vigilance. Cigéo est évidemment un point d'attention, mais c'est un projet qui avance normalement. Nos groupes permanents se sont déjà réunis deux fois durant l'instruction technique pour examiner l'évaluation des données de base retenues et la sûreté en phase d'exploitation.

Les 25 et 26 juin prochains, le groupe permanent Déchets sera à nouveau réuni pour donner un avis sur l'instruction de la demande d'autorisation de création. Ce sera la dernière réunion de nos groupes permanents, ce qui permettra ensuite à l'ASNR de préparer un projet de décision d'autorisation. Ce projet fera l'objet de consultations au second semestre 2025, suivies d'une enquête publique en 2026. Nous visons toujours la publication du décret d'autorisation de création fin 2027 ou début 2028.

Les travaux d'instruction technique ont été très riches, avec de nombreux échanges. Aucun sujet exceptionnel ou problématique majeure n'est apparu. Bien qu'il reste encore beaucoup de sujets à traiter, nous respectons le calendrier prévu.

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – L'Office aura à se prononcer sur cette décision d'autorisation.

M. Maxime Laisney, député. – Je rappelle que je fais partie des parlementaires qui ont combattu le projet de fusion entre l'IRSN et l'ASN. Je reste méfiant, mais je souhaite que cette fusion réussisse puisqu'il s'agit de sûreté nucléaire et de radioprotection.

J'ai sélectionné huit questions pour ce rapport de 400 pages.

La première concerne la prolongation des réacteurs existants : dans les dix prochaines années, environ 13 réacteurs par an seront en visite décennale. Le réacteur en fonctionnement le plus ancien dans le monde est en Suisse et a 55 ans. Sur quel retour d'expérience s'appuie l'ASNR pour prendre ses décisions de prolongation ?

Concernant l'incident récent survenu à Flamanville 1, vous avez choisi de ne pas activer la cellule d'urgence. Est-ce un changement de doctrine par rapport aux pratiques antérieures ?

Sur Flamanville 3, au-delà des difficultés liées à la montée en compétences du personnel, certaines pièces doivent être changées, notamment le couvercle de la cuve. Quel est votre avis d'expert sur les prévisions d'EDF concernant la production dans les mois à venir ? Le réacteur fonctionnera-t-il à pleine puissance ?

Concernant l'EPR2, vous avez évoqué un tissu industriel encore fragile. Les promesses d'EDF de construire Penly en dix ans, voire 70 mois à terme, sont-elles réalistes alors que la moyenne mondiale est plutôt de 120 mois ?

Sur la corrosion sous contrainte, a-t-on vraiment identifié la cause et peut-on espérer que cela ne se reproduise pas ?

Concernant le cycle du combustible, vous avez mentionné des parades au risque de saturation des « usines du cycle ». Pouvez-vous donner des exemples de ces parades ?

Sur les SMR et AMR, pour un déploiement à l'échelle industrielle, parle-t-on de 2030, 2040 ou au-delà ?

Enfin, sur Cigéo, vous indiquez dans votre rapport que l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) doit apporter des compléments avant le début des creusements prévus pour 2035, notamment sur la démonstration de sûreté en exploitation. Que reste-t-il à démontrer pour donner un accord ?

M. Olivier Dubois. – Vous soulignez à juste titre l'intensité du programme industriel de visites décennales dans les années à venir, avec un chevauchement entre la fin des visites décennales des réacteurs de 900 MWe et le début de celles des réacteurs de 1 300 MWe. Ces visites décennales ne se font pas en un seul arrêt mais sont découpées en lots. C'est ainsi que les visites des réacteurs de 900 MWe ont été organisées et que se dérouleront celles des réacteurs de 1 300 MWe. Ceci permet de lisser la charge industrielle et de rendre soutenable l'ensemble des travaux pour l'exploitant.

Le retour d'expérience sur les visites décennales des réacteurs de 900 MWe est plutôt bon, même si au début, le processus de lotissement n'était pas complètement stabilisé. Pour les visites des réacteurs de 1 300 MWe, nous avons voulu standardiser ce lotissement dès la première visite, autour de deux lots strictement définis, avec une répartition différente de celle des réacteurs de 900 MWe pour faciliter la mise en œuvre industrielle.

Selon le planning annoncé par EDF, la pleine puissance du réacteur EPR de Flamanville 3 devrait être atteinte cet été. À l'heure actuelle, ce planning nous paraît réalisable, mais cela dépendra évidemment des résultats des essais réalisés au fur et à mesure de la montée en puissance. En l'absence d'événements imprévus, le planning de montée en puissance d'ici l'été est réaliste. L'ASNR doit donner une autorisation au moment de passer à 80 % de puissance, dernière étape avant la pleine puissance. Le réacteur est récemment monté à près de 50 %. Des essais importants sur le comportement du cœur sont prévus à 60 %, palier où nous commençons à avoir des informations précises sur son comportement à un niveau significatif. Après, il sera possible de monter à 80 %, avec un point d'arrêt nécessitant l'autorisation de l'ASNR, puis de monter à 100 %.

Concernant la corrosion sous contrainte, nous avons identifié plusieurs facteurs facilitants. La géométrie des lignes auxiliaires du circuit primaire principal, notamment celles du circuit d'injection de sécurité qui sont importantes pour la sûreté, avec leurs tronçons horizontaux et verticaux, favorise des phénomènes de stratification thermique créant des contraintes mécaniques sur les soudures. Cette géométrie diffère de celle des réacteurs étrangers équivalents, expliquant potentiellement les différences de comportement. Les soudures réparées lors de la construction ont également présenté une fréquence plus importante de défauts de corrosion sous contraintes. La présence d'oxygène dans le fluide circulant pourrait aussi être un facteur, bien que ce ne soit pas totalement confirmé.

Pour l'avenir, nous devons adapter le programme de contrôle pour détecter plus précocement la corrosion sous contrainte. Le procédé de réalisation des soudures a été amélioré, ce qui devrait limiter la réapparition du phénomène sur les soudures refaites. Nous avons bon espoir d'avoir moins de corrosion sous contrainte, mais une surveillance reste nécessaire.

M. Pierre-Marie Abadie. – L'incident de Flamanville 1 concernait une fuite sur une petite canalisation du circuit primaire, sans lien avec le sujet de corrosion sous contrainte. Cela a déclenché l'appel des pompiers car l'alarme n'a pas permis de distinguer entre incendie et présence de vapeur. L'intervention des pompiers externes a constitué le premier élément médiatique. L'incident n'a nécessité ni l'activation du plan d'urgence interne (PUI) d'EDF, ni la mise en œuvre de mesures supplémentaires au-delà des procédures standards visant à faire baisser la pression dans le circuit primaire et à stopper la fuite.

Deux points ont émergé dans le retour d'expérience : le gréement du centre de crise de l'ASNR et la communication. Sur le premier point, les équipes d'astreinte n'ont pas jugé nécessaire d'activer le centre de crise dans sa globalité, révélant des habitudes différentes entre l'ex-ASN et l'ex-IRSN. Nous devons formaliser plus explicitement les critères d'un gréement intermédiaire proportionné à la nature de l'incident. Concernant la communication, EDF aurait dû communiquer plus rapidement sur la nature réelle et limitée de l'incident, qui a été catégorisé INES 1. Nous avons prévu une inspection réactive et comptons communiquer à sa suite. Nous ferons notre retour d'expérience en tenant compte du contexte particulier de cet incident.

Mme Stéphanie Guénot Bresson. – Concernant la crédibilité d'une construction en 70 mois, l'ASNR considère le tissu industriel fragile pour plusieurs raisons : nous n'avons pas mené ce type de projet d'ampleur depuis longtemps, l'EPR a montré les effets de la perte de compétences industrielles, et nous détectons de nombreuses suspicions de contrefaçons et de fraudes (CFS). Celles-ci sont principalement des écarts à la preuve plutôt que des problèmes de qualité du produit. Un projet qui se déroule bien est bon pour la sûreté car il permet d'avoir les preuves à temps et de traiter les éventuels écarts sereinement. Les industriels travaillent sur le « bon du premier coup » avec les preuves associées.

Le retour d'expérience chinois montre 54 mois pour construire un équivalent EPR de 1 000 MWe grâce aux méthodes de construction modulaire, que nous maîtrisons en France, comme aux Chantiers de Saint-Nazaire. Nous travaillons avec la filière industrielle pour expliquer nos attentes et envisager de nouvelles méthodes de contrôle, sans réduire nos exigences mais en revoyant les méthodes d'acceptation des preuves. Nous participons à des séminaires du Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire (Gifen) pour faire de la pédagogie et entendre les difficultés de la filière. J'ai visité en décembre le chantier chinois de Zhangzhou où six réacteurs sont construits simultanément, et je n'ai pas perçu d'exigences moindres en termes de qualité et de sûreté. La méthode de construction modulaire envisagée par EDF ne pose pas de problème de sûreté tant que la démonstration et les preuves sont fournies.

M. Pierre-Marie Abadie. – L'enjeu principal pour le programme EPR2 consiste à réussir leur construction, pas leur conception. Pour y parvenir, il faut standardiser, rendre la construction plus modulaire et reconstituer la capacité de maîtrise d'œuvre de l'exploitant. Pour le régulateur, ceci a plusieurs implications. D'abord, une approche par palier et de dérisquage en amont, en demandant à l'exploitant des dossiers sur des sujets clés traités dans l'instruction générique de l'EPR2 ou en amont du palier. Ce dérisquage est essentiel, particulièrement pour les paliers suivants. Ensuite, nous devons stabiliser les référentiels pendant un palier, notamment pour les équipements sous pression. C'est un enjeu industriel entre l'ASNR, l'exploitant et la filière. Je rappelle aussi une force du système français : le premier responsable de la sûreté est l'exploitant. L'ASNR prescrit des objectifs, pas des dispositions techniques. Quand on entend affirmer par un fournisseur qu'un équipement n'est pas constructible, il faut rappeler que les spécifications techniques sont établies par l'exploitant. C'est à lui de définir des spécifications qui assurent la faisabilité et la contrôlabilité de la fabrication. Les difficultés entre fournisseurs et EDF doivent être traitées entre eux, une fois les grands référentiels stabilisés.

Mme Stéphanie Guénot Bresson. – Concernant les perspectives industrielles des SMR et AMR, je réponds en trois points. D'abord, ces objets doivent s'insérer dans un cycle complet : avoir des combustibles, des chaînes pour traiter leurs combustibles usés, etc. Les

technologies ont différents niveaux de maturité. Par exemple, Calogena utilise des combustibles de type EPR mais plus petits, s'inscrivant dans le même cycle. D'autres réacteurs, avec des technologies plus innovantes, nécessiteront la création d'un cycle complet. Dans nos échanges informels avec les porteurs de projet, nous sommes impressionnés par leur agilité et leur capacité d'adaptation rapide. Cependant, créer tout un cycle coûte cher, ce qui implique qu'ils devront trouver des partenaires et des investisseurs, et donc démontrer leur crédibilité. L'ASNR les accompagne sur la sûreté, en rappelant ses exigences de qualité, de preuve et de concept sur l'ensemble du cycle.

M. Pierre Bois, directeur général adjoint de l'ASNR. – Concernant le risque de saturation des piscines de La Hague, je rappelle leur fonctionnement. Y entrent les combustibles usés des réacteurs EDF après quelques années de refroidissement. En sortent les combustibles à retraiter dont on va extraire les produits de fission, qui sont des déchets, et le plutonium, que l'on utilise pour fabriquer le combustible MOX. Les combustibles MOX usés, actuellement non retraités, s'accumulent dans ces piscines et représentent une part significative et croissante du stockage.

La stabilisation des inventaires suppose un équilibre entre entrées et sorties. Ces piscines constituent le seul stock tampon significatif du cycle, donc tout aléa – comme les difficultés de production de Melox ou les problèmes de corrosion des évaporateurs à La Hague – se traduit par une augmentation du stock. La marge actuelle correspond à environ neuf mois d'arrivées de combustibles sans sorties. L'ASNR alerte depuis plusieurs années sur l'affaiblissement de ces marges. Les parades possibles incluent la densification (qui consiste à entreposer plus d'assemblages dans le même espace), l'entreposage à sec ou l'augmentation du MOXage du parc EDF. La densification a été autorisée l'an dernier et la fabrication des paniers densifiés a commencé. Cette parade est disponible sur les plans administratif et technique mais sa mise en œuvre nécessitera un feu vert final de l'ASNR. Concernant l'entreposage à sec, un dossier d'options de sûreté est à l'étude, mais l'ASNR considère que ce n'est pas la solution à privilégier, des questions subsistant sur la possibilité de retraiter les combustibles après un très long entreposage à sec.

Ces parades sont d'autant plus nécessaires que les nouvelles capacités d'entreposage ne sont prévues qu'à l'horizon 2040. Les piscines de stockage sont déjà presque saturées. Les efforts d'Orano stabilisent l'inventaire mais ne le réduisent pas substantiellement. Cette situation proche de la saturation va durer, ce qui rend nécessaires des parades en cas d'aléa.

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Quels sont les délais offerts par ces parades ?

M. Pierre Bois. – Le premier palier d'intensification du stockage offre environ 18 mois à 2 ans, et le second palier à peu près autant.

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Ces parades ne nous emmènent pas jusqu'en 2040 et l'arrivée d'une nouvelle piscine.

M. Pierre Bois. – Actuellement, l'inventaire en piscine est stabilisé. La croissance du stock qui était attendue en 2030 a été repoussée d'une dizaine d'années, notamment grâce au maintien des réacteurs de 900 MWe qui consomment du MOX et libèrent de l'espace dans les piscines. Les projections indiquent que l'inventaire devrait rester stable jusqu'en 2040, moment où il augmentera à nouveau avec l'arrêt des réacteurs de 900 MWe. Les marges sont

là pour couvrir d'éventuels aléas dans un cycle qui serait stabilisé toutes choses égales par ailleurs.

M. Pierre-Marie Abadie. – Les marges servent à couvrir des aléas dans un cycle qui serait stabilisé et équilibré. Le décalage d'une dizaine d'années s'explique par le maintien des réacteurs de 900 MWe qui peuvent continuer à consommer sous forme de MOX le plutonium issu des combustibles retraités. Les parades mises en place sont des précautions contre d'éventuelles difficultés à maintenir ces équilibres, et non des marges consommées naturellement.

Malgré la courbe de montée très plate, il existe une fragilité aux hypothèses, notamment sur les performances de Melox. C'est pourquoi nous avons besoin de ces parades face aux aléas potentiels, qu'ils concernent le fonctionnement de Melox ou la conduite du projet. Je maintiens notre vigilance sur l'équilibre du système et la conduite des projets, avec les premiers dossiers d'orientation de sûreté attendus dès 2026 pour la nouvelle piscine, afin de s'assurer que ce projet s'engage sur de bonnes bases, compte tenu des difficultés passées.

M. Pierre Bois. – Concernant les compléments identifiés comme nécessaires avant l'engagement des creusements de Cigéo, l'instruction technique de la demande d'autorisation est en cours. Deux groupes permanents ont eu lieu et un troisième se tiendra en juin, aboutissant à un avis de synthèse de l'ASNR qui sera remis au Parlement à l'automne 2025 avant les consultations.

L'instruction établit la maturité du projet permettant d'envisager une autorisation par décret et identifie des sujets nécessitant d'être complétés avant certaines étapes clés. Nous ne pouvons exiger aujourd'hui toutes les informations qui ne seront disponibles qu'une fois l'installation en fonctionnement. Cette approche se traduit par des jalons réglementaires définissant quels éléments devront être précisés à chaque étape critique. C'est ce que nous présenterons au Parlement dans l'avis que nous remettrons à la fin de l'année. L'aboutissement de la phase d'instruction permettra à l'ASNR de présenter à ceux qui devront décider notre position sur « l'autorisabilité » du projet et les nécessités d'encadrement réglementaire une fois qu'il aura été autorisé.

Le premier groupe permanent a conclu à la nécessité de poursuivre des programmes de recherche sur la structure de la roche haute avant le creusement des liaisons vers les quartiers de haute activité. Il a aussi identifié le besoin d'un programme de recherche sur le matériau de remplissage de l'espace annulaire, question qui doit être résolue avant le décret d'autorisation. Concernant les méthodes de creusement, leur définition doit être validée avant l'engagement des creusements du puits principal. D'autres sujets sont assignés à la phase industrielle pilote.

Le deuxième groupe permanent a identifié la nécessité de préciser la gestion du risque d'explosion avant le creusement, car sa prévention comporte des dispositions structurantes pour les travaux (cloisonnement, ventilation, détection). Notre travail consiste donc à juger la qualité globale du dossier et à préparer l'encadrement de l'installation avec des prescriptions, des points d'arrêt et des clauses de revoyure qui permettront de vérifier que les questions posées trouvent leurs réponses au moment opportun.

M. Jean-Luc Fugit, député, vice-président de l'Office. – Je me réjouis de la qualité de la présentation et du rapport. En tant que parlementaire ayant soutenu la réorganisation qui a mené à la création de l'ASNR, je suis heureux d'entendre que le climat social est apaisé.

C'est un motif de satisfaction et je félicite les personnels pour la qualité du travail sur la sûreté nucléaire dans notre pays.

Concernant le démantèlement des installations nucléaires de base (INB), qui est long et complexe avec des échéanciers souvent réactualisés, l'allongement des délais est-il problématique pour la sûreté et comment l'ASNR aborde-t-elle ce sujet ?

Sur les installations nucléaires de recherche distinctes des installations nucléaires de base (INB), y a-t-il des points particuliers de vigilance à souligner ?

Vous avez évoqué une démarche de sûreté « proportionnée aux enjeux » face à l'évolution du contexte. Pourriez-vous illustrer cette approche par un exemple concret ?

Enfin, dans le débat que je trouve personnellement stérile entre nucléaire et énergies renouvelables (ENR), alors que l'enjeu est la sortie des énergies fossiles, on évoque souvent la modulation de la production nucléaire comme conséquence de l'intégration des ENR. En matière de sûreté, cette modulation a-t-elle des conséquences sur la durée de vie des installations ?

Ces secteurs représentent des sources potentielles de création d'emplois pour les 10-15 prochaines années. Le Gif en a publié une étude démontrant que la relance nucléaire pourrait créer jusqu'à 100 000 emplois. Comment pouvez-vous attirer vers la sûreté nucléaire les jeunes qui suivent des études scientifiques ? Envisagez-vous une démarche spécifique vers l'enseignement supérieur – universités et écoles d'ingénieurs ? Prévoyez-vous des actions de présentation et de valorisation des métiers pour attirer des talents ? Je crains que la sûreté nucléaire ne soit pas spontanément perçue comme un secteur prioritaire par les jeunes souhaitant contribuer à la transition énergétique, qui pourraient être davantage attirés par la production. Il serait préjudiciable que vous souffriez de difficultés de recrutement.

M. Patrick Chaize, sénateur. – Vous avez mentionné l'excellence de la recherche comme critère essentiel pour vos travaux. J'aimerais obtenir des éclaircissements sur ce point. Dans le rapport, je n'ai pas trouvé beaucoup d'éléments concernant la recherche. Quelle est votre vision sur ce besoin de recherche ? Estimez-vous qu'elle est aujourd'hui suffisante ?

M. Gérard Leseul, député, vice-président de l'Office. – Lors de la présentation du rapport précédent, les SMR et les AMR avaient déjà fait l'objet de points de vigilance. Madame Guénot Bresson, vous nous avez fourni des informations qu'on retrouve au chapitre XI du rapport. Pour cette activité, qui justifiait en partie la fusion IRSN-ASN, quels sont les effectifs mobilisés, le volume d'activité et les heures consacrées à ces nouveaux projets de réacteurs ?

En tant que député de Seine-Maritime, je souhaite obtenir des informations sur les futurs réacteurs EPR2 de Penly, notamment sur la qualité du béton utilisé. J'ai cru comprendre que des problèmes identifiés comme une teneur insuffisante en granulats pourraient compromettre la durabilité de ces infrastructures. Plus généralement, quels travaux menez-vous sur le vieillissement des réacteurs et des structures ?

Enfin, vous avez qualifié le climat social d'apaisé. Pourriez-vous nous communiquer des informations complémentaires et, dans le prochain rapport, préciser le nombre de réunions, leur durée, les personnels et instances concernés ainsi que les sujets abordés ?

M. Daniel Salmon, sénateur. – Sur le cycle du combustible usé, pouvez-vous préciser l'écart entre ce qui entre et ce qui sort des piscines ? Je n'ai pas bien saisi la mention d'une « marge de neuf mois sans prise en compte des sorties », ce qui me paraît essentiel.

Concernant la radioprotection, vous avez évoqué une croissance significative des effluents issus des traitements de radiothérapie. Pourriez-vous nous donner les pourcentages de progression ? Cela s'explique sans doute par une augmentation du nombre de patients, mais constitue un indicateur précieux pour la santé des Français.

Sur les retours d'expérience, vous avez mentionné Fukushima et le Blayais, mais pas Zaporijia, malgré un contexte géopolitique très tendu. Je suppose que vous portez une attention particulière à la situation en Ukraine.

Pour Flamanville 3, le problème des vibrations liées à l'hydraulique dans la cuve est-il totalement résolu ? Si j'ai bien compris, les EPR2 auront des cuves similaires avec quelques modifications : pouvez-vous le préciser ?

Enfin, Monsieur Abadie, vous aviez annoncé vouloir prendre le meilleur de l'ASN et de l'IRSN. Estimez-vous être bien engagé dans cette voie ? Avez-vous réellement uni la quintessence des deux structures ? Progressez-vous dans le comblement du déficit d'expertise ? Les recrutements nécessaires sont-ils finalisés ?

Mme Dominique Voynet, députée. – Vous avez indiqué que le taux de rotation des emplois était revenu à un niveau raisonnable, tout en suggérant une certaine rigidité du schéma d'emploi. La répartition des emplois entre l'ex-ASN et l'ex-IRSN a-t-elle été respectée ces derniers mois ou y a-t-il eu des évolutions ?

Concernant le rapport 2024, je suggère qu'à l'avenir vous nous transmettiez le document plus tôt pour nous permettre d'en prendre connaissance correctement. Lire 400 pages en 48 heures est un exercice difficile.

J'ai trouvé l'intervention de Mme Pina passionnante. J'ai été directrice générale d'une ARS et je dois admettre n'y avoir jamais entendu parler de radioprotection. Je suggère que le président de l'ASN propose au ministre de la Santé que Mme Pina soit auditionnée lors des réunions mensuelles des directeurs généraux d'ARS, ce sujet étant actuellement « sous les radars » des équipes du ministère de la santé.

Pourquoi le sujet de la modulation des réacteurs émerge-t-il maintenant comme un problème alors qu'on nous a toujours présenté la modulation comme un avantage des réacteurs français ?

Sur Flamanville 3, vous indiquez à la page 15 du rapport que le premier arrêt pour rechargement du combustible sera l'occasion d'essais approfondis et que l'exploitant intégrera des modifications, notamment le remplacement du couvercle de la cuve. Est-ce une réponse aux incidents matériels constatés, au-delà des incidents humains plus nombreux que prévu ? Est-ce lié aux problèmes de vibrations ?

Que pense l'ASN de la descenderie de Cigéo ? A-t-elle un intérêt pour la sûreté par rapport à un système d'ascenseur pour descendre les colis ou les camions ? J'estime qu'il est idiot de construire une descenderie.

La densification des colis dans les piscines ne pose-t-elle pas des problèmes de refroidissement ?

Concernant les transports de matières nucléaires, l'ordonnance du 5 janvier 2012 oblige l'ASNR à fournir des informations aux personnes qui la sollicitent, mais comment s'informer quand on ignore les itinéraires, les rythmes et les contenus ? Combien de sollicitations recevez-vous annuellement sur ce sujet ? Que pensez-vous de cette ordonnance ? Vous mentionnez 770 000 transports par an – même en déduisant le quart relevant du secteur médical, cela reste considérable.

Enfin, sur les relations internationales, votre rapport ne mentionne pas les partenaires comme la Russie, alors que le tableau des combustibles indique quelques centaines de tonnes fournies à Framatome. Maintenez-vous des relations soutenues avec l'autorité de sûreté russe ?

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Je constate le vif intérêt des membres de l'Office pour ces sujets. Je rappelle que l'Office a été créé tout particulièrement pour le contrôle de l'action publique dans le domaine nucléaire civil. Même moins de quarante-huit heures après sa mise à disposition, le rapport suscite de nombreuses questions.

Je souhaite apporter une réponse concernant les effets de la modulation : l'OPECST a été saisi par la Commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale d'une étude sur les conséquences technologiques du nouveau mix énergétique. Le contexte a significativement évolué depuis la construction initiale du parc nucléaire dans les années soixante-dix et les équilibres sont différents aujourd'hui. L'Office a confié à Patrick Chaize et Joël Bruneau, qui sont certainement déjà au travail, le soin d'élaborer ce rapport et celui-ci sera probablement examiné à l'automne si tout se déroule comme prévu.

Mme Géraldine Pina. – Les effluents proviennent essentiellement des urines des patients et sont récupérés dans des cuves de décroissance. Je parle ici de la médecine nucléaire utilisant des sources non scellées, où l'on administre de la radioactivité à des patients pour des besoins de diagnostic ou de thérapie. Cette radioactivité est ensuite récupérée dans ces cuves de décroissance car on utilise des radionucléides à vie courte. Après être entreposé pendant environ dix périodes permettant une décroissance de son activité d'un facteur mille, le contenu peut être rejeté dans le réseau des eaux usées.

Cette question est d'actualité avec l'essor de la médecine nucléaire diagnostique et thérapeutique. L'augmentation du nombre de patients soulève la question de la capacité des cuves de rétention, le risque étant que la capacité actuelle limite l'offre de soins. Or nous anticipons une augmentation très importante du nombre de patients pouvant bénéficier de ces techniques.

Les conséquences doivent être considérées à la fois sous l'angle environnemental et sanitaire. Les personnes les plus exposées à ces effluents sont les travailleurs des stations de traitement des eaux. Des outils permettent d'estimer leur exposition et donnent des résultats rassurants, celle-ci pouvant être estimée à environ un microsievert (μSv), pour une limite d'exposition du public fixée à 1 000 μSv par an. Ces conséquences sont actuellement estimées comme très faibles et non significatives.

Cependant, des traces de radionucléides sont détectables dans l'environnement malgré le traitement par décroissance. On doit donc se demander si, avec l'augmentation future du nombre de patients, ce marquage environnemental devra être davantage surveillé. C'est un sujet que nous souhaitons mettre en débat pour le sixième Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR), notamment en raison de l'utilisation croissante de radionucléides à demi-vie plus longue à finalité thérapeutique.

La culture de radioprotection doit également être étendue à d'autres travailleurs que ceux du médical, car lors de déversements incidentels, nous avons observé des situations bloquantes liées à des craintes non fondées concernant les rayonnements ionisants.

Mme Stéphanie Guénot Bresson. – Pour donner une illustration concrète, à Marseille, les poubelles d'une rue n'ont pas été collectées pendant dix jours parce qu'un camion avait détecté de la radioactivité. L'enquête a révélé qu'une personne traitée en médecine ambulatoire avait jeté ses couches dans les poubelles ordinaires, faisant sonner les portiques. Ce type de situation doit être anticipé, c'est pourquoi dans notre avis sur le sixième PNGMDR, nous avons demandé que ces sujets, bien que présentant des enjeux sanitaires faibles, soient traités car ils ont des conséquences pour tous.

M. Pierre-Marie Abadie. – Je rappelle que de nombreuses opérations de démantèlement se déroulent bien. Le démantèlement de Chooz, premier réacteur à eau pressurisée, s'est globalement bien déroulé. Brennilis connaît maintenant des opérations correctes après des péripéties juridiques. Les opérations préparatoires se déroulent bien à Fessenheim, et le démantèlement de l'usine Georges Besse 1 est globalement maîtrisé.

Néanmoins, nombre de ces opérations sont uniques et peuvent être complexes techniquement et en termes d'organisation. Plusieurs exploitants ont rencontré diverses difficultés : découverte de dégradations structurelles, sous-traitants défaillants, ou difficultés à mobiliser en interne les moyens d'ingénierie et de préparation. Le CEA, exploitant de nombreuses installations uniques et particulières et disposant de moyens contraints, est particulièrement exposé à ces risques.

M. Pierre Bois. – Il faut souligner que certains projets avancent bien, comme le mentionne l'observatoire du démantèlement. Je pense au désentreposage des combustibles usés dans l'installation 72 du CEA à Saclay, à la construction du bâtiment DFG chez Orano pour la reprise des déchets de faible granulométrie, au projet DECAP du CEA pour le reconditionnement des combustibles de l'ancien réacteur Pégase, et aux travaux sur le démonstrateur industriel graphite à Chinon qui contribuent à la préparation des dossiers de démantèlement des réacteurs graphite-gaz.

Cependant, certains projets rencontrent des difficultés majeures, notamment au CEA avec l'identification de dommages de génie civil sur l'installation 37A, la station de traitement des déchets solides de Cadarache, qui a dû réduire considérablement ses activités. Cette situation est problématique car une grande partie des démantèlements du CEA dépendent de cette installation pour le traitement et le conditionnement des déchets produits. La stratégie du CEA reste vulnérable car de nombreux projets dépendent d'installations uniques, sans alternative, et cette découverte pourrait avoir un impact significatif sur plusieurs projets de démantèlement.

L'année dernière, nous avons signalé l'abandon du projet EMC, un projet technique de récupération de déchets de moyenne activité à vie longue sur le site de Fontenay-aux-Roses. À la suite de difficultés de conception et de prise en main par le prestataire, ce projet s'est retrouvé dans une impasse technique avec un constat d'infaisabilité, alors qu'il était presque sur les rails.

Parmi d'autres difficultés, on peut citer la mise en route de la trémie de reprise des déchets du silo HAO sur le site de La Hague chez Orano. Ce projet n'a pris que deux ans de retard, ce qui relève de difficultés inhérentes à la mise en route d'un outil industriel particulier, mais reste correctement maîtrisé par l'exploitant. Il s'agit d'un glissement de planning qui ne remet pas en cause la validité technique du projet ni l'intérêt de le poursuivre. C'est également le cas pour la reprise des déchets du silo 130 sur le site de La Hague où la reprise n'a pas atteint la cadence attendue, mais a néanmoins démarré.

Deux sujets sont particulièrement préoccupants car nous sommes face à des impasses techniques sans solutions évidentes : les anciennes stations de traitement des effluents liquides du CEA – l'installation 35 à Saclay et la 37B à Cadarache. Ces installations contiennent des cuves anciennes qui se dégradent, ont été partiellement vidangées mais contiennent encore des fonds de matières radioactives difficilement accessibles. L'exploitant rencontre des difficultés pour caractériser l'état de ces équipements, y accéder et définir les moyens permettant d'assurer la reprise des contenus et leur démantèlement.

Le CEA ne nous a pas présenté de propositions jugées crédibles pour résoudre ces problèmes, hormis sur des plannings extrêmement étendus : pour l'installation 37B, on parle d'échelles de l'ordre du siècle. Il est essentiel de mobiliser les moyens nécessaires pour assurer la sûreté de ces installations fragilisées et définir des projets robustes pour la reprise et le démantèlement des déchets et équipements.

Sur la densification des piscines, je n'ai sans doute pas été assez précis dans mon propos. Environ 1 100 tonnes de combustibles usés entrent dans les piscines chaque année. Sur ce total, 1 000 tonnes sont des combustibles de type UOX (uranium naturel) destinés au retraitement. Le flux de retraitement est aussi d'environ 1 000 tonnes, variant légèrement selon les années. Une centaine de tonnes de MOX entrent et restent. L'inventaire en MOX augmente donc d'environ 100 tonnes par an et se situe aujourd'hui entre 2 500 et 3 000 tonnes, pour des piscines d'une capacité d'environ 12 000 tonnes.

Le fonctionnement nominal des usines permet d'assurer l'équilibre entre entrées et sorties pour stabiliser l'inventaire, maintenant une marge de 700 tonnes. Si le retraitement s'arrêtait complètement, cette marge serait comblée en environ 9 mois.

Le bon refroidissement des piscines est effectivement un enjeu principal de la densification, puisque les combustibles usés génèrent de la chaleur qui doit être évacuée. Un volet important du dossier de sûreté de la densification détaille les moyens de refroidissement complémentaires qui seront mis en place proportionnellement aux combustibles entreposés. L'équilibre entre les moyens de refroidissement, leur fiabilité et l'inventaire entreposé constitue l'un des principaux sujets de sûreté examinés.

M. Pierre Bois. – Sur le choix de la descenderie à Cigéo, nous avons peu d'éléments à faire valoir au sujet d'une décision technique qui relève de la responsabilité de l'exploitant. C'est la solution proposée dans le dossier que nous examinons, présentée comme garantissant

la descente sécurisée des colis. Le dossier ne présente pas l'alternative d'une descenderie verticale, donc je ne peux pas comparer les mérites respectifs des deux options.

Dans le dossier actuel, la descenderie oblique est accompagnée d'arguments établissant que ce choix technique permet d'assurer la sûreté des colis durant leur descente et d'éviter les descentes accidentelles. L'Andra a même mis en place une installation pilote pour simuler le comportement des wagons. Ce choix est étayé par des arguments de sûreté et nous n'avons pas d'alerte particulière sur son opportunité.

On recense environ 770 000 transports de substances radioactives par an. Nous recevons très peu de questions à ce sujet, généralement des demandes de riverains observant des transports identifiés comme radioactifs grâce aux placardages apposés sur les camions, souvent près des aires de stationnement.

Les informations que nous sommes tenus de fournir concernent la démonstration de sûreté des colis et les enjeux de radioprotection. En revanche, nous ne connaissons pas les itinéraires ni les dates de tous ces transports. Ces informations ne sont pas exigibles pour un si grand nombre de transports, dont la majorité concerne l'approvisionnement des établissements hospitaliers en produits radio-pharmaceutiques.

Pour les matières nucléaires, certaines vérifications de sûreté sont effectuées. Ces informations sont transmises à l'Échelon opérationnel des transports, un service de l'IRSN qui a rejoint la Direction de l'expertise nucléaire de défense et de sécurité (DEND). Ces transports sont soumis à des règles de confidentialité et ne sont pas rendus publics.

Les installations de recherche, extrêmement variées, constituent un excellent terrain pour l'approche proportionnée car leurs enjeux de sûreté diffèrent considérablement. Certaines présentent des enjeux importants, comme les réacteurs Jules Horowitz ou Cabri, qui sont de véritables réacteurs nucléaires avec du combustible et des matières irradiées impliquant des inventaires radiologiques significatifs en cas d'accident. À l'autre extrémité, nous avons des laboratoires ou installations expérimentales manipulant de très petites quantités de radionucléides, comme le Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) à Caen, où les inventaires, donc les enjeux de sûreté, sont limités.

Pour appliquer une approche proportionnée, nous avons catégorisé ces installations selon leur niveau d'enjeu (catégories 1, 2 et 3), avec des méthodologies de travail différentes et des délégations de signature adaptées au sein de notre structure, certains sujets méritant ou non d'être soumis au Collège selon leur importance.

La situation des installations de recherche au regard de la sûreté est extrêmement contrastée. Certaines sont très récentes et bien entretenues, d'autres très anciennes, et certaines mêlent les deux aspects avec des bâtiments anciens et nouveaux, parfois avec des transferts d'activités. Un chapitre du rapport est dédié à ces installations, avec des précisions dans la partie régionale.

M. Pierre-Marie Abadie. – ITER représente un excellent exemple d'approche proportionnée. C'est une installation imposante avec des enjeux réels de sûreté, de radioprotection et de confinement des matières qui relève clairement de la réglementation nucléaire. Cette réglementation par objectifs nous permet d'adapter correctement la régulation à cette installation, et nous maintenons une relation saine et mature avec l'exploitant. Je souligne ce point car un débat international s'est ouvert, certains proposant de sortir ce type

d'installation de la réglementation nucléaire. Cette approche serait problématique tant pour l'appréhension des enjeux que pour la transparence vis-à-vis du public. Notre cadre réglementaire actuel permet déjà de traiter de manière adaptée ces installations.

M. Olivier Dubois. – Une question portait sur les vibrations des internes de cuve sur le réacteur EPR de Flamanville 3. Ces vibrations ont été observées sur les premiers EPR mis en service et s'expliquent par la configuration de la cuve EPR : l'eau arrive par des tubulures, descend par la périphérie de la cuve, et fait un demi-tour brutal au fond pour entrer dans le cœur. Ce phénomène génère des turbulences provoquant des oscillations latérales des assemblages de combustible. Ce problème est spécifique à l'EPR car son fond de cuve est plus petit que celui des réacteurs du parc actuel et ne contient pas d'instrumentation, ce qui rend le changement de direction du fluide plus brutal.

Ces oscillations peuvent rendre la distribution de puissance dans le cœur légèrement instable. Des modifications ont été implantées dans le contrôle-commande avant le démarrage du réacteur pour éviter les déclenchements intempestifs, mais ces solutions ne traitent pas l'origine du problème.

Pour résoudre le problème à la racine, EDF et Framatome vont installer un composant supplémentaire dans le fond de cuve pour apaiser l'écoulement, inspiré d'un dispositif similaire utilisé sur des réacteurs de conception allemande. Ce composant sera intégré dès la conception des EPR2 et installé sur l'EPR de Flamanville probablement lors de sa première visite décennale.

Les travaux prévus lors du premier arrêt pour rechargement de Flamanville 3 ne sont pas liés aux événements significatifs observés depuis le démarrage, mais à des modifications planifiées de longue date, notamment le remplacement du couvercle de cuve en raison des ségrégations de carbone. Celles-ci n'empêchent pas son utilisation mais rendent le contrôle de son vieillissement plus difficile.

M. Pierre-Marie Abadie. – Cette opération est prévue en 2026.

M. Olivier Dubois. – EDF remplacera également certaines vannes pendant l'arrêt qui aura une durée de 10 à 12 mois.

Le parc des réacteurs français peut faire de la modulation de puissance pratiquement depuis sa création. Des spécificités techniques comme les « grappes grises » permettent des transitoires de charge rapides. Jusqu'à présent, nous n'avons pas observé d'impact sur le vieillissement des composants, mais la fréquence et l'intensité des modulations augmentent avec l'évolution des moyens de production d'électricité.

EDF étudie les potentiels impacts de cette intensification sur le vieillissement des composants, probablement plus au niveau du circuit secondaire que du circuit primaire, où les changements de pression et température sont plus importants pendant les transitoires de charge. Nous examinons également les aspects organisationnels et humains en salle de commande, car pendant ces transitoires, les opérateurs sont mobilisés par cette tâche et ne peuvent réaliser d'autres activités.

M. Pierre-Marie Abadie. – Concernant les commentaires parus dans la presse sur le rapport de l'inspecteur général de la sûreté nucléaire (IGSN) d'EDF, je souhaite insister sur la remarque d'Olivier Dubois. Le changement principal observé concerne l'ambiance en salle de

contrôle, liée à une modulation désormais infrajournalière, parfois plusieurs fois par jour, plutôt qu'une modulation à moyen ou long terme. C'est surtout cet impact socio-organisationnel et humain qui est constaté.

J'invite cependant à la prudence face aux interprétations hâtives sur l'impact de ces modulations sur les centrales nucléaires ou la stabilité du réseau. Nous sommes en contact avec nos collègues espagnols pour obtenir leur retour d'expérience sur l'incident récent survenu sur le réseau ibérique, mais en attendant, évitons les conclusions prématurées sur ce qui se serait passé en Espagne.

M. Christophe Quintin, inspecteur en chef de l'ASNR. – Ayant eu connaissance des informations relayées par une journaliste sur un prestataire masquant des modifications de caractéristiques des granulats à EDF, nous avons programmé une inspection sur le chantier de génie civil. Notre objectif était également d'examiner comment EDF surveillait cette activité sous-traitée, conformément à ses obligations réglementaires.

Notre inspection a révélé qu'EDF avait bien pressenti des anomalies potentielles dans les analyses fournies par l'entreprise et avait mis en place un dispositif de suivi adapté, avec des contre-analyses qui ont effectivement détecté des écarts. Nous avons donc jugé que la surveillance exercée par EDF était efficace.

Contrairement à certaines informations parues dans la presse, il s'agit bien de bétons servant à réaliser des équipements importants pour la protection : la carapace de la digue constitue le premier des équipements importants pour la protection des futurs réacteurs. EDF accomplit correctement son travail dans ce domaine.

M. Pierre-Marie Abadie. – Plusieurs questions portent sur l'activité de recherche. Le rapport annuel sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection n'est pas le lieu pour présenter l'ensemble de l'activité de l'ASNR. Ce type de contenu se trouvera plutôt dans des documents comme le rapport d'activité. Nous venons d'ailleurs de publier le rapport d'activité de l'ex-IRSN, correspondant à l'activité de recherche de l'actuelle ASNR.

Il est essentiel que l'expertise puisse s'appuyer sur de la recherche aux meilleurs standards de la technique et de la connaissance, notamment pour nourrir les nombreux modèles de calcul qui sont des références pour l'expertise. Il existe une chaîne depuis la science, la recherche, la confrontation à des plateformes expérimentales jusqu'aux outils de simulation qui alimentent l'expertise.

Cette excellence s'appuie sur une vraie politique de recherche incluant la formation par la recherche, avec les 100 à 110 doctorants ou post-doctorants qui travaillent au sein de l'ASNR, et les nombreux collaborateurs ayant une habilitation à diriger des recherches. Elle s'appuie également sur des partenariats qu'il faut régulièrement revisiter et renforcer.

Un des enjeux pour le futur directeur scientifique est de conduire un triptyque : l'évaluation en propre, le pilotage stratégique (être sur les bons sujets et sur les sujets émergents), et l'ancrage de nos équipes dans leurs communautés scientifiques respectives.

Concernant les ressources humaines et l'attractivité, nous accordons une grande importance à l'académie interne et externe, qui est un outil de formation et de gestion des connaissances. Nous avons récemment signé un partenariat avec l'Université des métiers du nucléaire (UMN) qui dépend du Gif.

Sur le climat social, nous avons mis en place, avec les organisations syndicales, une Formation conjointe couvrant l'ensemble des personnels, qu'ils soient de droit public ou de droit privé, dans l'attente de la création des instances définitives. Cette Formation conjointe se réunit sur une base mensuelle et traite des enjeux d'organisation et des questions transverses. Nous devons également rediscuter l'ensemble du corpus d'accords de l'ASNR, notamment pour les salariés de droit privé. Un cycle d'échanges avec les organisations syndicales a eu lieu au sujet des futures instances représentatives du personnel.

Le taux de rotation du personnel a diminué et se situe à un niveau très faible. Les recrutements sont complètement équilibrés, avec seulement une douzaine de vacances de postes sur 2 100, ce qui est extrêmement faible.

Concernant le schéma d'emploi, nous avons terminé l'année 2024 à moins 12 postes. Nous avons présenté une demande de réouverture de ces douze postes, dont une partie sont des postes de doctorants et une autre partie des CDI. Au-delà du schéma d'emploi, il y a aussi des contraintes sur la masse salariale. Le budget hors titre 2 (investissements) a été correctement doté, mais le titre 2 (la masse salariale) est un peu tendu. Nous avons signalé à la direction du budget la nécessité d'un rebasage de la masse salariale pour l'année prochaine.

Nous suivons la situation à Zaporijia depuis le début du conflit. Des dispositifs de surveillance sont en place et des analyses sont réalisées pour suivre l'environnement en Ukraine. Au-delà de Zaporijia, je rappelle l'incident important où un drone a percuté le coffrage de Tchernobyl, causant des dommages intérieurs importants liés à l'incendie survenu de ce fait entre le bardage et le sarcophage.

Nous suivons de près ces situations et participons à des groupes de travail internationaux. Nous faisons des points réguliers avec nos homologues ukrainiens dans le cadre de la *Western European Nuclear Regulators' Association* (WENRA), du *European Nuclear Safety Regulators Group* (ENSREG) ou de l'*International Nuclear Regulators Association* (INRA). Un groupe de travail a été mis en place au sein de l'ENSREG sur les implications des zones de conflit sur la sûreté des installations et sur le système électrique. Je précise que l'ASNR n'est pas compétente sur les questions de sécurité.

Enfin, nous avons développé notre activité internationale, mais nous n'avons plus de relations avec l'autorité de sûreté russe. Toutes les coopérations avec la Russie ont été stoppées.

Mme Stéphanie Guénot Bresson. – L'IRSN et l'ASN avaient mis en place dès 2023 un cadre d'échange avec les porteurs de projets de SMR. Ce cadre perdure au sein de l'ASNR, avec des équipes mobilisées côté instruction et côté expertise. Seule une dizaine de personnes travaillent à temps plein sur les petits réacteurs. Je ne donne pas de chiffres exacts car côté expertise, ces personnels s'occupent aussi d'autres nouveaux réacteurs, dont les EPR2. Ces guichets d'instruction et d'expertise font appel à tous les autres services de l'ASNR. Les représentants de l'instruction et de l'expertise, Julien Collet et Karine Herviou, peuvent compléter ma réponse pour estimer la charge de travail que cela représente.

Mme Karine Herviou, directrice générale adjointe de l'ASNR. – En expertise, nous disposons d'environ 10 ETPT, répartis entre des personnes suivant spécifiquement le sujet et des experts sollicités au cas par cas selon les problématiques. Nous organisons de nombreux échanges, notamment des séminaires de plusieurs jours pour approfondir les discussions et clarifier nos attentes en matière de démonstration de sûreté.

M. Julien Collet, directeur général adjoint de l'ASNR. – Une équipe dédiée de cinq personnes travaille à temps plein sur le suivi et l'instruction de ces réacteurs.

M. Stéphane Piednoir, sénateur, président de l'Office. – Je vous remercie pour votre disponibilité et la précision de vos réponses. Notre prochain rendez-vous est prévu à l'automne pour un point d'étape sur le fonctionnement de l'ASNR, puis l'année prochaine pour la vingtième présentation de votre rapport annuel sur l'état de la sûreté et de la radioprotection dans notre pays.

La réunion s'achève à 12 h 10.

Membres présents ou excusés

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Réunion du jeudi 22 mai 2025 à 9 h 30

Députés

Présents. - M. Jean-Luc Fugit, M. Maxime Laisney, M. Gérard Leseul, Mme Dominique Voynet

Excusés. - M. Philippe Bolo, M. Pierre Henriët, M. Alexandre Sabatou, M. Arnaud Saint-Martin

Sénateurs

Présents. - M. Arnaud Bazin, Mme Martine Berthet, M. Patrick Chaize, Mme Corinne Narassiguin, M. Stéphane Piednoir, M. Daniel Salmon, M. Bruno Sido

Excusé. - Mme Florence Lassarade