

A S S E M B L É E N A T I O N A L E

X V ^e L É G I S L A T U R E

Compte rendu

Commission d'enquête sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires

– Audition de MM. Nicolas Spire et Vincent Lemaître, du
cabinet d'expertise Aptéis..... 2

Jeudi

14 juin 2018

Séance de 11 heures 15

Compte rendu n° 43

SESSION ORDINAIRE DE 2017-2018

**Présidence de
M. Paul Christophe,**
Président



La commission d'enquête sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires a procédé à l'audition de MM. Nicolas Spire et Vincent Lemaître, du cabinet d'expertise Aptéis.

M. le président Paul Christophe. Mes chers collègues, nous accueillons M. Nicolas Spire et M. Vincent Lemaître, représentant le cabinet d'expertise Aptéis.

Aptéis est un cabinet compétent en matière de santé au travail, de prévention des risques professionnels et d'organisation du travail. Son activité essentielle consiste à réaliser des expertises sur demande et au service des comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT).

Ainsi, à la demande du CHSCT de la centrale de Paluel, le cabinet Aptéis a remis un rapport d'expertise sur la chute du générateur de vapeur survenue, le 31 mars 2016, dans le réacteur n° 2 de la centrale.

Le cabinet est une petite structure organisée en coopérative. Cette société coopérative et participative (SCOP) est ainsi entièrement détenue par ses huit salariés associés qui la composent, à parts égales.

Messieurs, la commission d'enquête a souhaité vous entendre, car votre rapport a retenu toute son attention. Pour autant, nous comprenons parfaitement vos contraintes, et nous ne souhaitons pas mettre en péril votre activité. Si vous estimez que nos questions remettent en cause le secret professionnel à l'égard de vos clients, n'hésitez pas à nous le faire savoir ; nous le respecterons.

L'article 6 de l'ordonnance du 17 novembre 1958 relative au fonctionnement des assemblées parlementaires impose aux personnes auditionnées de déposer sous serment. Elles doivent jurer de dire la vérité, toute la vérité, rien que la vérité.

(M. Nicolas Spire et M. Vincent Lemaître prêtent successivement serment.)

M. Nicolas Spire, membre du cabinet Aptéis. Permettez-moi de commencer par vous donner quelques détails complémentaires sur Aptéis.

Notre cabinet d'expertise a une petite dizaine d'années. Sous couvert d'un agrément ministériel, qui dépend aujourd'hui du ministère du travail, nous réalisons des expertises dans les domaines de la santé au travail et des risques professionnels.

Nous intervenons dans les entreprises sur demande des représentants du personnel au CHSCT, dans le cadre d'un dispositif défini aux articles L. 4614-12 à L. 4614-14 du code du travail. L'expertise est cependant financée par l'employeur au titre de sa responsabilité en matière de santé au travail. Ce dernier peut toutefois, s'il le souhaite, contester le principe, l'étendue ou le coût de cette expertise devant les tribunaux.

En termes de compétences, nous sommes spécialisés dans l'analyse du travail, des organisations de travail et, bien sûr, dans l'analyse des risques professionnels. Dans ces domaines d'analyse, nous restons généralistes, c'est-à-dire que nous travaillons sur des thématiques variées.

De formation, nous sommes sociologues du travail, ergonomes ou psychologues du travail. Nos interventions se déroulent toujours en équipe d'au moins deux intervenants,

notamment dans le but de croiser les ressources disciplinaires et d'enrichir les analyses de nos diverses expériences.

En ce qui me concerne, je suis sociologue du travail, métier que j'exerce depuis quinze ans. Durant cette période, j'ai réalisé près d'une quinzaine d'expertises sur différents sites du parc nucléaire français, des centrales de 900 comme de 1 300 mégawatts (MW). Mon collègue Vincent Lemaître a une formation en analyse des organisations de travail et en gestion de l'emploi. Il a, pour sa part, réalisé sept expertises sur des sites nucléaires.

Avant de vous présenter en quelques mots le rapport que nous avons remis au CHSCT du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel, il nous paraît important d'explicitier nos modalités d'interventions, de vous dire comment nous travaillons ou comment nous recueillons nos données, en particulier afin de préciser à la fois notre position et la portée et les limites des éléments que nous allons vous apporter.

Nos enquêtes ou nos interventions sont toujours ciblées, ce qui invite à la plus grande prudence lorsque l'on s'interroge de façon plus large, comme vous le faites dans le cadre de cette commission d'enquête. Il est en effet difficile de tirer des enseignements généraux à partir de nos diverses expertises : l'une porte sur les risques chimiques pour tel site, l'autre sur le risque incendie pour un autre site, d'autres encore sur les risques électriques à partir de l'analyse d'un accident ayant provoqué l'électrocution d'un salarié prestataire, ou sur les risques bactériologiques suite à un cas de légionellose chez un salarié prestataire.

Deux limites de nos interventions doivent d'emblée être soulignées.

D'une part, nos expertises portent sur un périmètre limité : nous étudions un ou deux services, ou une activité à l'occasion d'un accident ou d'une situation de danger identifié. D'autre part, nous ne sommes pas des experts de la sûreté. Nous ne traitons jamais les questions de sûreté pour elles-mêmes. Notre domaine est bien plutôt celui de la sécurité des travailleurs, des salariés ou des agents. Nous ne pouvons au mieux aborder les questions de sûreté que de façon indirecte ou décalée.

Nos modalités d'intervention nous amènent à mobiliser les méthodes d'enquêtes de terrain utilisées dans les recherches de sciences humaines. Afin de croiser et de cumuler les données, l'expertise CHSCT se construit à partir de trois grands modes de recueil de données. Il y a l'analyse des documents fournis par l'employeur à notre demande. Par ailleurs, des entretiens individuels et collectifs avec les salariés et agents constituent l'essentiel de notre matière. Nous rencontrons non seulement ceux qui exécutent et réalisent les activités, mais également ceux qui les coordonnent, les encadrent ou les dirigent. Le principe est de recueillir tous les points de vue sur une situation de travail donnée, afin d'éviter de s'enfermer dans une seule perspective. Enfin nous effectuons des observations de situations de travail, et d'autres visites ou mesures sur le terrain, afin notamment d'objectiver les discours.

L'expertise CHSCT procède donc à la manière d'une enquête qualitative, dont l'essentiel de la matière repose sur des entretiens nombreux que nous réalisons avec les acteurs de terrain. Il s'agit pour nous d'analyser aussi précisément que possible ce que sont les situations réelles de travail, à partir desquelles peuvent être identifiés d'éventuels facteurs de risques. De ce point de vue notre réelle spécialité, notre réelle expertise, d'une certaine façon, porte sur les organisations de travail, sur leurs travers ou leurs défauts, et sur les risques qu'elles induisent ou auxquels elles exposent les salariés en fonction de leurs activités.

Comme toute enquête qualitative, ce n'est pas tant le nombre de situations rencontrées qui fait la force de nos analyses, mais bien plutôt la variété et la diversité des situations observées lors de nos interventions. Cela vaut évidemment s'agissant du parc nucléaire. Ces variétés de situations permettent de voir émerger des régularités, mais aussi des spécificités. Malgré les nécessaires précautions que je viens d'évoquer, cela nous permet, sinon de tirer des conclusions fermes, à tout le moins de présenter des pistes de réflexion à partir de notre position spécifique.

Sur certains sites, en particulier à Paluel, nous avons eu l'occasion de réaliser plusieurs expertises au cours des quinze dernières années, de sorte que nous avons pu construire un regard à la fois bien informé et distancié sur l'état des organisations des CNPE et leurs éventuels défauts, ainsi que sur leurs évolutions. Si je considère nos expériences cumulées, les expertises réalisées sur le parc nous ont amenés à rencontrer au total environ cinq cents agents travaillant en CNPE et parfois quelques salariés prestataires.

M. Vincent Lemaître, membre du cabinet Aptéis. J'en viens à notre rapport sur la chute d'un générateur de vapeur (GV) à Paluel.

Sur le plan technique, il a été établi que la chute du GV est liée à une problématique matérielle de défaut de conception du palonnier auquel était accroché le GV pour être sorti du bâtiment réacteur. Il y a également eu une problématique d'analyse et d'incompréhension de la cinématique de sortie des GV.

Cela étant dit, rappelons les différents éléments d'analyse et de compréhension que nous avons approfondis dans le rapport d'expertise.

Le passage à une sous-traitance globale des opérations de remplacement des générateurs vapeurs (RGV), qui comprennent la préparation et la réalisation du chantier, à un groupement momentané d'entreprises solidaires (GMES) a conduit à confier à des entreprises extérieures la conception et la fabrication des moyens de manutention et de levage des GV.

Dans cette logique de sous-traitance complète des opérations, EDF, *via* la division de l'ingénierie du parc, de la déconstruction et de l'environnement (DIPDE), sa structure d'ingénierie basée à Marseille, a mis en place une organisation nouvelle et particulière de la phase de préparation du projet RGV incluant une surveillance des documents d'études, plans comme notes de calcul, relatifs à la conception des différents moyens de levage.

Dans ce processus, il n'était pas prévu que le palonnier fasse l'objet d'une surveillance particulière puisque le GMES – en l'espèce, il s'agissait d'Areva – avait indiqué que le palonnier pour les opérations de RGV sur la série 1 300 MW serait le même que celui précédemment utilisé pour la série 900 MW. En conséquence, la nouvelle conception du palonnier – il a finalement été « reconçu » par Areva pour tenir compte de la hauteur différente de chaîne de côtes entre les bâtiments réacteurs des séries 900 MW et 1 300 MW – n'a été repérée que très tardivement par l'équipe d'EDF chargée de la surveillance des études.

Par la suite, lors des échanges entre EDF et le GMES portant sur les qualités intrinsèques du palonnier, en particulier sa capacité à effectuer des mouvements transversaux, il y a eu une erreur manifeste de compréhension de la cinématique de sortie des générateurs de vapeur. Il ne semble pas qu'il y ait eu une discussion approfondie sur la cinématique de sortie, notamment sur les phases de translations horizontales prévues dans cette cinématique.

On peut noter par ailleurs que l'étude de la cinématique a été réalisée non en grandeur réelle, mais par conception assistée par ordinateur (CAO), ce qui n'a pas permis de constater en amont les problématiques de chaîne de côtes ni de qualifier le palonnier en grandeur réelle, en situation de mise sous charge – la qualification n'avait été réalisée que par test par presse hydraulique.

On peut également noter qu'au moment des échanges entre Areva et EDF sur le palonnier, EDF – en l'espèce, la DIPDE – rencontrait des difficultés importantes de conception des autres moyens de levage avec une autre entreprise du GMES, Orys. En conséquence, la surveillance des études s'est focalisée sur les difficultés avec Orys, et la discussion sur la cinématique du GV et sur les efforts transversaux s'est interrompue. En outre, les réserves qui pouvaient subsister sur le palonnier, côté DIPDE, à Marseille, n'ont pas été transmises à l'équipe RGV du site de Paluel en charge de la surveillance de la réalisation.

De plus, les programmes de surveillance de la réalisation, établis par DIPDE, n'ont pas davantage inclus de point particulier sur la vérification de la capacité du palonnier à résister à des efforts transversaux, de sorte que l'équipe RGV sur place ne disposait pas d'informations particulières sur le comportement du palonnier et les risques supposés.

Le programme de réalisation des opérations de RGV a dû être revu sur place à de multiples reprises du fait des aléas rencontrés et de la pression temporelle propre aux opérations de maintenance de la visite décennale de la tranche 2. De ce fait, les opérations ont débuté en mars 2016 au lieu de mai 2015. En conséquence, à ce moment-là, toutes les équipes étaient sous pression pour faire avancer le projet qui avait déjà pris beaucoup de retard.

Les équipes de surveillance des opérations de RGV étaient composées d'ingénieurs généralistes et de personnels disposant de peu d'expérience des opérations de RGV. Nous rappelons qu'il s'agissait de la première opération de RGV sur la série 1 300 MW, il s'agissait donc d'une première opération « tête de série ». Les équipes de surveillance de l'équipe RGV, peu nombreuses, devaient en outre surveiller toutes les opérations réalisées dans le bâtiment réacteur. Les opérations de levage n'étaient pas alors considérées comme critiques.

Lors de la sortie des deux premiers GV, l'inclinaison du palonnier et le frottement des torons sur le trou d'alésage du palonnier ont été constatés. Des photos ont été prises sur place. Il a été envisagé de concevoir un fourreau pour protéger les torons du frottement. La conception du fourreau a été décidée. Pour autant, il n'a pas été décidé de suspendre les opérations de RGV et, au cours de la sortie du troisième GV, il y a eu une rupture entre le palonnier et la tête d'ancrage, qui a entraîné la chute du palonnier.

Nous soulignons dans le rapport que les éléments suivants ont contribué à la survenue de l'accident : une contrainte temporelle élevée induite par la visite décennale, et par les opérations du grand carénage sur le site de Paluel ; un problème de dépendance du dispositif de surveillance des études par rapport aux informations fournies par le GMES – aucune boucle de rattrapage n'était mise en place dans les modalités organisationnelles prévues – et une absence de système de gestion documentaire commun entre EDF et le GMES – un tel système aurait pu permettre aux ingénieurs de DIPDE de se rendre compte en amont des modifications apportées par Areva. Nous avons également relevé une erreur ou un défaut d'analyse de la cinématique de sortie des GV chez Areva et nous avons constaté des retards et délais multiples qui ont constitué une pression temporelle importante amenant les équipes DIPDE à ne pas insister lorsqu'elles ont identifié la problématique des forces transversales parce qu'il fallait faire avancer le projet.

Les équipes de surveillance des études de DIPDE avaient par ailleurs une charge de travail très lourde liée au projet « grand carénage » et à la mise en œuvre du retour d'expérience (REX) Fukushima Daichii.

La confiance établie entre EDF et Areva, partenaires historiques, a pu contribuer à ne pas approfondir les échanges entre les équipes sur les défauts de conception du palonnier.

Dans le rapport, nous soulignons également que l'organisation des opérations en GMES constitue un choix industriel discutable, qui se traduit par la prestation intégrale d'une opération nouvelle, la prestation des études, et une surveillance distante de la réalisation pour une opération à très haut niveau de technicité et de sécurité et à fort enjeu stratégique.

Nous avons également insisté sur le fait que les modalités de sélection et de suivi des prestataires qualifiés par l'unité technique organisationnelle (UTO) d'EDF posaient question, car ce processus a conduit à attribuer le marché RGV à un groupement d'entreprises non spécialistes du levage, qui ont dû s'appuyer sur d'autres prestataires plus spécialisés pour les opérations de conduite du pont tournant, d'utilisation de la machine de levage, ou encore pour la sortie des GV à l'extérieur du bâtiment réacteur.

M. Nicolas Spire. Comme vous le savez sans doute, les ordonnances adoptées à l'automne dernier ont totalement refondé les modalités de représentation du personnel dans les entreprises et, avec elles, les modalités de réalisation des expertises agréées.

Outre la disparition des CHSCT, fondus avec les autres instances représentatives du personnel dans une instance unique, le comité social et économique (CSE), on peut souligner que les nouvelles dispositions prévoient désormais que la durée des expertises pour risques graves, du type de celle relative à la chute du GV à Paluel, ne pourra plus excéder quatre mois, soit deux mois renouvelables une fois, selon le décret d'application.

Il nous est apparu important d'appeler votre attention sur le fait que, très concrètement, si ces dispositions avaient été en vigueur, l'expertise que vous avez sous les yeux n'aurait pas pu être véritablement réalisée ou, du moins, pas finalisée dans les mêmes conditions, puisque nos travaux ont globalement duré près de huit mois. Comme vous l'imaginez, nous le déplorons.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Votre dernier point correspondait à l'une des premières questions que je souhaitais vous poser. Vous considérez qu'il est indispensable, en particulier dans le secteur du nucléaire, que les expertises puissent prendre un peu de temps ? Nous pourrions réfléchir, par exemple, à ce que cela soit inscrit dans la convention collective.

M. Nicolas Spire. Le problème ne se pose pas seulement pour le nucléaire. Nous venons de réaliser, M. Lemaître et moi-même, une expertise pour la SNCF sur la catastrophe d'Eckwersheim : nous avons travaillé plus de onze mois sur ce dossier. Nous nous retrouvons parfois dans des configurations face auxquelles les dispositions nouvelles du code du travail paraissent peu adaptées.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. J'en viens aux questions que nous vous avons fait parvenir avant cette audition.

À la lecture de votre rapport, nous comprenons que vous n'avez pas pu accéder à tous les documents nécessaires pour l'accomplissement de votre expertise. Pouvez-vous nous parler de l'attitude d'EDF à l'égard de votre travail ? Quel a été son niveau de coopération ?

M. Nicolas Spire. Je ne saurais tirer de conclusions s'agissant des intentions d'EDF en général.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Je ne vous le demande pas !

M. Nicolas Spire. La direction locale a été très bienveillante à notre égard. De façon générale, il faut imaginer que les directions d'entreprise, qui savent que nous intervenons sur sollicitation des représentants du personnel, et qui sont « contraintes » de financer l'expertise, ne nous voient pas toujours arriver d'un très bon œil. Dans ce cas précis, la direction locale du site a été relativement bienveillante à notre égard.

Cela dit, nous nous sommes d'emblée trouvés confrontés à l'extraordinaire complexité de l'organisation du projet, y compris pour le déroulé de l'expertise. Ainsi, l'exploitant, le CNPE de Paluel, ne disposait pas des documents qui étaient pour une grande partie d'entre eux, soit entre les mains de la DIPDE, au titre de son activité de surveillance ou d'encadrement des opérations, soit entre celle du GMES qui n'était pas directement concerné par l'expertise. L'exploitant a demandé à DIPDE qui a demandé à Areva de nous fournir des documents.

Pour prendre l'exemple simple du palonnier qui est, comme vous l'avez compris, l'origine matérielle principale de la cause de la chute du générateur de vapeur, il nous a fallu plusieurs mois pour obtenir ses plans et pour pouvoir dégager l'analyse correspondante.

Concernant l'accès aux données, je me permets de préciser que nous avons en outre évidemment sollicité des entretiens auprès des salariés, *via* les directions des entreprises prestataires du GMES, et que ces dernières n'ont en aucune façon répondu à nos sollicitations diverses et variées.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Vous ne disposez d'aucun pouvoir de contrainte pour vous faire remettre ces documents ?

M. Nicolas Spire. Non !

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Il ressort de votre rapport que la sous-traitance confiée dans de très grandes proportions à des prestataires – dans ce cas, toute l'opération leur était confiée – tend à déresponsabiliser l'exploitant et à lui faire perdre des compétences. Vous évoquez même, page 69, une « situation de dépendance » à leur égard. Confirmez-vous ces analyses ?

M. Nicolas Spire. Cette situation de dépendance n'est pas générale – vous excuserez notre prudence. Elle se retrouve toutefois en diverses occurrences, et nous l'avons déjà constatée dans d'autres situations. De façon très concrète, aujourd'hui, les conditions de la sous-traitance dans les CNPE amènent parfois les agents d'EDF à devoir surveiller des activités qui ne sont plus réalisées en interne depuis plusieurs années. À force de « céder » et d'aller vers le « faire faire », EDF a progressivement délaissé le terrain des compétences concrètes et placé ses agents de surveillance dans une situation de relatif déficit de compétences.

Il nous est ainsi parfois arrivé de rencontrer des personnels d'EDF chargés de surveillance qui devaient se former chez le prestataire pour acquérir les compétences dont ils avaient besoin pour surveiller ce dernier. Vous imaginez la position d'un agent chargé de la surveillance d'un prestataire, quelques semaines après avoir été formé par ce dernier qui lui

aura tout appris du métier. Non seulement cela place les agents dans des situations délicates, mais cela amène évidemment à s'interroger sur le niveau de la surveillance.

Nous avons constaté, s'agissant des générateurs de vapeur, qu'en matière d'ingénierie, de coordination et de gestion de ce type d'opérations assez anciennes dans l'entreprise, EDF, en ayant sous-traité des opérations à un GMES, ne disposait plus en interne de compétences suffisantes pour les réaliser elle-même. Cette situation de dépendance empêche de se séparer facilement de tel ou tel opérateur, même s'il fait défaut ou s'il ne correspond pas au niveau d'exigence attendu.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Si je comprends bien, au défaut de compétence s'ajoute un problème d'effectif. Vous évoquez des effectifs réduits pour contrôler plusieurs dizaines de chantiers, « jusqu'à cinquante chantiers en même temps, sur certaines périodes ». Vous affirmez que « *le chargé de surveillance en vient parfois à se demander ce qu'il doit surveiller* ».

M. Vincent Lemaître. Les chargés de surveillance travaillent en binôme et en trois huit. Ils doivent donc nécessairement prioriser. Le bâtiment réacteur compte six ou sept niveaux dans lesquelles peuvent se dérouler jusqu'à cinquante opérations de maintenance simultanément. Vous vous doutez bien qu'un binôme qui dispose de peu d'expérience est obligé de prioriser et de sélectionner quelques opérations.

Finalement, sur le plan qualitatif, le contrôle exercé se résume bien souvent à assister à ce que l'on appelle le *pré job briefing*, c'est-à-dire le démarrage du chantier, et à vérifier que les opérateurs disposent des équipements de protection individuelle. Dans les faits, les chargés de surveillance ont peu de capacités pour vérifier les modes opératoires utilisés et mis en œuvre par les prestataires – ce qu'ils devraient faire. Ils n'ont pas la capacité réelle de le faire.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. À la page 95 de votre rapport, vous citez une personne qui dit : « *Il n'y a pas besoin de savoir faire pour surveiller, il suffit de savoir surveiller.* » Peut-on avoir une idée du poste qu'occupe la personne qui a prononcé cette phrase ?

M. Nicolas Spire. Le principe de l'expertise consiste à livrer des analyses qui se veulent des diagnostics. Lors d'un accident, cela amène à analyser la chaîne causale, et à illustrer nos convictions à partir des divers entretiens, en particulier grâce à certains *verbatim*, qui sont des citations significatives des acteurs rencontrés.

Il va de soi que lorsque nous livrons une citation, elle ne concerne pas un seul acteur : nous avons rencontré de très nombreuses personnes qui avait réalisé des opérations de surveillance durant toute la durée des opérations de RGV – il s'agit d'agents de la DIPDE –, et s'il nous a paru significatif de citer l'une d'entre elles, c'est parce qu'elle illustrait la philosophie générale dans laquelle évoluaient ces surveillants.

L'enjeu tient à ce que nous avons aussi analysé en termes de compétences ou d'habilitation. Il n'y a pas de compétences identifiées ou d'habilitations relatives au levage, alors que nous avons affaire à des opérations de remplacement de RGV, qui vont tout de même déplacer, dans un bâtiment réacteur, des matériels contaminés de plus de 400 tonnes, dont la chute pourrait avoir des conséquences relativement graves – en l'espèce, il n'y a pas eu de conséquences graves. Ces personnels sont généralistes, ils sont souvent assez jeunes, quelquefois un peu anciens – quelques-uns d'entre eux avaient assisté à des opérations de

RGV sur le palier 900 MW, mais de façon relativement ponctuelle. Ces agents effectuent des opérations de surveillance auxquelles... Ce n'est pas qu'ils ne comprennent rien, mais, en tout cas, ils n'en savent pas la teneur exacte. Comme le disait mon collègue, la surveillance se limite alors à des éléments relativement formels avec, au cours des opérations, le relevé de points identifiés comme nodaux ou identifiés comme centraux pour lesquels on vient voir que tout se passe bien.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. À ce sujet, vous écrivez à la page 95 du rapport : « *Du point de vue de la prévention des risques, ce parti pris [une surveillance formelle] se traduit par une réelle perte de maîtrise des activités et une incapacité à redoubler ou à confirmer les analyses que le prestataire aura simplement réalisées pour lui – ce qui dans certains cas, peut avoir de lourdes conséquences.* » À quelles « *lourdes conséquences* » pensez-vous ?

M. Nicolas Spire. Ces lourdes conséquences sont d'abord celles de l'accident. Concrètement, nous évoquons les logiques de prévention dans lesquelles s'inscrit EDF à partir du moment où elle organise cette surveillance comme à distance. D'une certaine façon, il y a plusieurs types de surveillance et de modalités de réalisation des activités. Nous étions dans un cas où EDF se trouvait très à distance des activités, c'est-à-dire que tous les modes opératoires étaient réalisés par les prestataires. EDF avait à peine un droit de regard sur eux puisque, par exemple, Areva, devenu Framatome, avait refusé de donner aux agents de la DIPDE les plans et les modes opératoires des opérations. Les agents EDF qui voulaient surveiller les opérations « en amont » devaient donc aller les consulter sur place – Areva avait consenti à ce que les agents EDF puissent consulter les plans et les modes opératoires des opérations de remplacement pour pouvoir préparer leurs opérations de surveillance.

En matière de prévention des risques, Areva réalise des analyses de risques pour son propre compte. EDF réalise des plans de prévention, mais les plans de prévention sont aussi réalisés par un autre prestataire. Ces activités mettent en jeu des intervenants de différentes entreprises. Nous sommes bien dans un GMES, mais les agents d'Orys ne connaissent pas les agents d'Areva ni ceux de Bouygues qui pilotent le pont roulant, ni les autres agents. Toutes ces situations d'intervenants multiples venant d'entreprises multiples posent – nous le savons, nous, en tant qu'experts en matière de « coactivité » – toute une série de difficultés qui, évidemment, pour des opérations qui ne sont pas anodines, qui plus est dans une enceinte nucléaire, peuvent donner lieu à des situations gravissimes. Elles nous paraissent en tout cas sous-estimées du point de vue des moyens alloués à la prévention.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Je lis à la page 96 : « Il est à noter qu'aucune de ces opérations décidées, mises en œuvre, et réalisées par Areva [le soulèvement du GV] ne donne lieu à une quelconque traçabilité en termes de surveillance » Est-il fréquent qu'une opération de cette ampleur ne donne lieu à aucune traçabilité ?

M. Nicolas Spire. Il est difficile de répondre. Nous n'avons pu nous pencher que sur cette opération qui est une opération « tête de série ». Nous sommes frappés ou, en tout cas, étonnés que les choses aient été suivies, je dirais, « d'assez loin ».

Pour être concret, M. Jean-Bernard Lévy, président-directeur général d'EDF, vous a dit que les premières sorties des générateurs de vapeur s'étaient faites sans alerte : ce n'est pas tout à fait exact. Dès les débuts des opérations, les agents EDF, comme ceux d'Areva, avaient constaté que, je cite, « *le palonnier penchait* ». Lorsque l'on n'a pas de compétence en matière de levage, comme c'est notre cas à vous et moi, on n'est pas capable d'imaginer ce

que cela peut signifier. En tout cas, ces différents relevés n'ont pas donné lieu à traçabilité : les agents nous ont dit qu'ils l'avaient dit, ils nous ont dit qu'ils avaient fait remonter l'information, et la direction du site nous a dit qu'elle avait effectivement été informée de cette situation de gîte du palonnier. Alors que cette situation était connue de la direction du site et de la direction de DIPDE après les deux premières opérations, elle n'a pas été tracée : nous n'avons trouvé aucun document qui indique que le palonnier gîtait et qu'une décision était prise. Cependant la décision de poursuivre les opérations a bien été prise, nous en avons la certitude, essentiellement en raison de la très grande contrainte de temps – qui correspond à un grand classique des activités du nucléaire.

Sur ce plan, les analyses de ce rapport peuvent être étendues à ce qui se passe lors d'activités d'arrêt de tranche qui sont soumises une contrainte de temps inouïe. Tous les acteurs du nucléaire sont contraints en permanence par des situations de travail sous tension en raison des contraintes temporelles – je ne vous apprend pas qu'une journée d'arrêt de tranche représente pour EDF un coût de plus d'un million d'euros. Cette situation de tension, répercutée à tous les échelons, non seulement au sein des services et des équipes d'EDF, mais aussi sur les prestataires qui travaillent eux-mêmes sous tension. Ils sont amenés à prendre des décisions qui sont parfois des arbitrages un peu hasardeux en matière de prévention des risques.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. La semaine dernière, M. Jean-Bernard Lévy, le PDG d'EDF, qui témoignait sous serment devant notre commission d'enquête, a laissé entendre que la chute accidentelle du générateur de vapeur n'avait été précédée d'aucun signe avant-coureur : *« Je n'ai pas eu connaissance d'alertes sur la manutention. (...) Je rappellerai en outre que, sur le même site de Paluel, le premier générateur de vapeur a été extrait du réacteur puis transporté dans des conditions qui n'ont appelé aucune remarque. »*

Pourtant, dans votre rapport, vous écrivez le contraire. Sous le titre *« Une anomalie observée très vite, des solutions inopérantes »*, vous précisez : *« La gîte du palonnier a été observée dès les premières opérations de levage : rappelons en effet que si l'accident a eu lieu à l'occasion de la sortie du troisième GV, la gîte du palonnier avait été aperçue lors des premiers mouvements du MLV – appareil de levage – pour la sortie du premier générateur de vapeur, et notamment à vide. Cette anomalie a, le jour même, donné lieu à une réunion entre l'équipe de relevage et Areva (...) Lors des premiers essais en charge, l'inclinaison est à nouveau observée. Une nouvelle réunion a lieu, sans davantage de trace écrite (...) la gîte du palonnier persiste. »*

Vous maintenez ce que vous avez écrit dans votre rapport, à savoir que l'anomalie a été détectée très tôt, y compris lors de la sortie du premier générateur de vapeur ? Savez-vous si l'information avait été transmise à la direction de la centrale ?

M. Vincent Lemaître. Nous maintenons les informations que nous avons pu obtenir, à savoir la photographie qui nous a été communiquée. On y voit très clairement l'inclinaison du palonnier. Cette photographie est reproduite dans le rapport.

Nous n'avons pas pu « reboucler » avec la direction de la centrale. Nous avons eu des informations un peu contradictoires. Certaines personnes ont pu nous dire que les échanges concernant cette gîte étaient restés au sein du bâtiment réacteur, qu'ils n'avaient été que l'affaire du GMES, et que l'exploitant sur place n'avait pas eu vent de ce qui s'était passé et des éventuels doutes. Cependant, et nous ne faisons qu'émettre des hypothèses car nous ne disposons pas d'informations qui nous permettent d'être affirmatifs, il nous paraît

particulièrement douteux qu'une décision d'une telle importance puisse avoir été prise sans que la direction du site ait donné son aval pour que les opérations se poursuivent, et sans que la direction de l'ingénierie, à Marseille, ainsi que le chef de projet aient fait de même.

M. Nicolas Spire. Ce dont nous sommes sûrs, en revanche, pour avoir eu des informations concordantes à ce sujet, c'est que, au-delà du GMES, des agents de DIPDE à différents niveaux, y compris, nous le supposons, à un niveau très élevé, ont été informés de cette situation.

La situation étant ce qu'elle était – je rappelle qu'il y a eu gête du palonnier, et que la décision de modifier l'appareil a été prise afin de mettre en place un dispositif technique censé prévenir le frottement des torons sur le palonnier – on n'imagine pas que la décision de poursuivre les opérations avant que l'aménagement que je viens d'évoquer soit réalisé se prenne seulement sur le chantier. Il n'est pas imaginable qu'elle se prenne sur le chantier. Dans une organisation industrielle comme celle à laquelle nous avons affaire, elle a été prise à un certain niveau et, en tout cas, les agents de DIPDE et la direction des équipes de DIPDE, au moins sur place, étaient évidemment informés et ils n'ont pu que participer à la décision.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. À la page 103 du rapport, vous révélez un autre détail en indiquant que les agents EDF « *présents sur le site à ce moment-là [au moment de la chute du GV] étaient en train d'être relevés : le binôme ayant achevé son quart était déjà sorti, et le suivant n'était pas encore entré, si bien qu'il n'y avait aucun agent EDF dans le bâtiment réacteur au moment de la chute du GV* ». Avez-vous déjà rencontré une telle situation ?

M. Vincent Lemaître. Nous confirmons cette information. Toute l'opération de RGV consistait à laisser l'ensemble du bâtiment réacteur à disposition du GMES, avec des sources électriques et des sources lumineuses qui lui permettaient d'effectuer toutes les opérations. Il n'était absolument pas prévu qu'EDF intervienne pour autre chose que pour de la surveillance et les seuls moyens de surveillance affectés à l'ensemble des opérations étaient les trois binômes qui tournaient en trois huit. Sachant que la bascule du générateur de vapeur se fait centimètre par centimètre afin de régler son inclinaison, il faut des heures pour le placer à l'horizontale. Une relève de poste a donc nécessairement lieu pendant l'opération de bascule. Il s'est trouvé que la chute du GV a eu lieu au moment de la relève et qu'aucun chargé de surveillance de l'équipe RGV d'EDF n'était dans le bâtiment réacteur à ce moment-là.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Vous vous interrogez sur la sélection des sous-traitants. Vous évoquez des dissensions entre les directions d'EDF : la direction du parc nucléaire (DNP) aurait imposé à la DIPDE le choix du sous-traitant chargé de déplacer le GV. Savez-vous pourquoi ces dissensions ont eu lieu ? Vous n'avez peut-être pas d'informations ?

M. Vincent Lemaître. Nous sommes là sur des sujets sur lesquels des informations nous ont été données de façon très discrète par des personnes qui ont peut-être pu être mises sous pression à certains moments. Au cours des entretiens, elles ont pu nous tenir à peu près le discours suivant : « *De toute façon, nous n'avons pas eu le choix. Nous souhaitons qu'intervienne un prestataire spécialiste du levage et on nous en a sélectionné un autre, sans que l'état-major d'EDF se justifie ou n'expose ses raisons à l'équipe d'ingénierie de Marseille.* » Nous n'avons pas recueilli davantage d'informations précises et concrètes sur ce sujet.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Pouvez-vous nous expliquer pourquoi aucune alarme ne s'est déclenchée lorsque le générateur de vapeur est tombé ? Comment ont réagi les agents lorsqu'ils se sont aperçus que ce type d'événement n'avait pas été prévu ni envisagé ?

M. Nicolas Spire. Effectivement, un tel événement n'était ni prévu ni envisagé, ce qui est préoccupant.

Il faut se mettre à la place de l'agent qui occupe le poste d'opérateur. Cette personne est un acteur crucial qui a la charge des commandes d'une tranche nucléaire – les opérateurs fonctionnent en binôme. L'opérateur ne travaille évidemment pas selon son intuition du moment : il applique des procédures très clairement établies, vérifiées, redondées... Des procédures d'intervention d'urgence très exceptionnelles sont prévues pour répondre à divers cas de figure. Elles sont mises en œuvre dès que survient un événement, même s'il ne se produit que tous les dix ans.

À Paluel, dans la salle de commande, lorsqu'ils ont vu sur leur petit écran de télévision que le générateur de vapeur était tombé, ils ont mis un certain temps à comprendre ce qui s'était passé. Ils se sont rendu compte très vite qu'il n'existait aucune procédure relative à cet événement et ils ont eu le très bon réflexe, nous allons le dire comme cela, d'utiliser la procédure prévue en cas de départ d'incendie, qui est sans doute celle qui pouvait être la plus proche du point de vue de la nécessité d'évacuation et des enjeux en matière d'intervention des secours.

Lors de nos entretiens, ils nous ont d'emblée fait remonter le fait qu'ils avaient été très étonnés, dans le cadre de leur « culture métier », de se trouver dans une configuration qui n'avait en aucune façon été envisagée.

Ce point me permet d'en évoquer deux autres.

Il y a eu une situation de panique très manifeste. Tout le monde est parti en courant. Je ne porte pas du tout de jugement dans ce que je dis, mais les agents des prestataires qui étaient seuls dans le bâtiment réacteur – puisque, comme nous l'avons indiqué, aucun agent d'EDF ne s'y trouvait à ce moment – sont évidemment partis en courant. Cela a aussi été le cas des personnels qui, à l'entrée du sas, sont censés vérifier que le nombre d'entrées équivaut au nombre de sorties. Si quelqu'un était resté à l'intérieur, on aurait mis un certain temps à le savoir. Les personnels chargés de la gestion du sas, qui sont également des prestataires, n'avaient pas, eux non plus, de consignes particulières. Aucune alarme ne s'est déclenchée parce que la chute d'un générateur de vapeur ne génère pas suffisamment de fumée ou de chaleur pour provoquer une alarme incendie. Nous sommes effectivement dans une situation très troublante du point de vue de l'anticipation d'un tel événement.

Nous avons cependant découvert un peu tardivement, et nous en faisons état dans notre rapport, que si les documents EDF n'avaient pas du tout prévu la possibilité d'une chute du générateur de vapeur, ceux d'Areva l'envisageaient, certes de façon très formelle. Cette hypothèse n'avait pas du tout été reportée ou prise en compte par les équipes d'EDF, ni par l'exploitant, c'est-à-dire le CNPE, ni par les équipes d'ingénierie de la DIPDE.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Votre rapport évoque des fraudes, en particulier le cas d'un soudeur sans habilitation qui utilisait, sur l'ordre de son employeur, l'un des sous-traitants, l'habilitation d'une autre personne. Est-ce possible dans le domaine nucléaire ? Au-delà de ce cas, en aviez-vous déjà rencontré d'autres ? À votre connaissance,

l'affaire que vous citez a-t-elle fait l'objet de poursuites pénales ? EDF est-elle au courant de ces pratiques ? Le cas échéant, quelle a été sa réaction ?

M. Vincent Lemaître. Nous avons obtenu cette information à partir du CHSTC sur place, qui avait transmis à la direction du site plusieurs alertes concernant le prestataire Orys pour un certain nombre de défauts dans la maîtrise de ses chantiers. Un soudeur sans habilitation à souder avait ainsi été découvert. Nous avons effectué une synthèse dans le rapport, mais plusieurs exemples successifs montrent la perte de maîtrise de ce qui se passe sur le site.

Nous n'avons pas pu constater ce genre d'écart à des dizaines de reprises, mais il faut savoir qu'en arrêt de tranche, vous pouvez avoir jusqu'à 900 ou 1 200 personnels prestataires en même temps sur un site qui comporte plusieurs niveaux, d'énormes installations, des bâtiments tertiaires, des bâtiments industriels, des zones d'accès réservé... Il est alors extrêmement difficile pour l'exploitant de conserver la maîtrise de son installation.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. La semaine dernière, devant notre commission d'enquête, le PDG d'EDF a minimisé l'événement survenu avec le GV de la centrale de Paluel en arguant du fait que le réacteur étant à l'arrêt, il ne s'agissait pas d'un accident nucléaire, mais d'un simple accident industriel. Il nous a dit : « *Cette chute d'un équipement lourd est un accident industriel qui n'a rien de spécifique à l'industrie nucléaire.* » Que pensez-vous de ces propos ?

M. Nicolas Spire. C'est compliqué de dire une chose pareille. Tout cela se produit dans un bâtiment réacteur et nous avons affaire à un équipement pesant 420 tonnes, haut comme un immeuble de deux ou trois étages, qui est un matériel usagé. Il s'agit d'un générateur de vapeur usagé, autrement dit, il n'est pas interdit d'imaginer que si cet équipement s'était, d'une façon ou d'une autre, fendu ou... En tout cas, il aurait sans doute été impossible à tout jamais d'utiliser le bâtiment réacteur de Paluel 2. Par extraordinaire, aucune faille, aucune fuite n'a eu lieu : évidemment, c'est un équipement qui est très bien protégé.

On peut aussi parler du fait que, au cœur d'un bâtiment réacteur, le générateur de vapeur a chuté sur la protection de la piscine dans laquelle sont stockés la cuve et les éléments combustibles. La piscine a été endommagée et il a fallu plusieurs mois pour la réparer. C'est difficile de dire que l'on n'a pas affaire à un accident au sein de l'industrie nucléaire. Certes le *process* est simplement industriel, mais une très grande partie des logiques de prévention et des logiques de protection des individus, y compris s'agissant des conditions d'intervention des agents, ont trait à l'activité nucléaire.

Mme Mathilde Panot. Merci, messieurs, pour cette présentation instructive. Les cadences et les contraintes temporelles que vous avez évoquées s'imposent à l'ensemble du monde du travail mais elles ont, bien entendu, des conséquences particulières dans les installations nucléaires. Vous avez abordé notamment la question de la sous-traitance et indiqué que des alertes avaient été lancées sans susciter de réaction immédiate. Je souhaiterais donc savoir si vous avez connaissance de témoignages de salariés, en particulier sous-traitants, qui feraient état d'informations cachées ?

Je m'explique. À Romans-sur-Isère, des salariés sous-traitants se sont mis en grève pendant 45 jours pour des raisons liées à leurs conditions de travail et à la sûreté. Or, ils ont raconté que, lors d'un contrôle effectué sur le transport d'une matière spéciale, un premier agent, employé par Framatome, avait commis une erreur. Un second agent, employé par un

sous-traitant, a commis la même erreur mais, au cours de la journée, il a été pris d'un doute et il en a fait immédiatement part à sa hiérarchie, conformément à ce qui lui était demandé. Le colis a été vérifié, l'erreur a été confirmée puis réparée. Elle n'a donc même pas eu d'impact direct. Or, le salarié sous-traitant qui a déclaré cette erreur a été envoyé sur un autre site. Est-ce, selon vous, une pratique répandue ? La question est importante, car des salariés peuvent ainsi être amenés à cacher des choses pour ne pas être sanctionnés.

M. Nicolas Spire. Il nous est difficile de faire des généralités à propos des sous-traitants ou des salariés prestataires, mais je peux préciser certains éléments que nous n'avons pas mentionnés dans le rapport parce qu'ils n'étaient pas pertinents dans le cadre de nos analyses. Je pense au cas, évoqué par Mme Pompili, du soudeur qui se trouvait, qui plus est, sous une charge et n'avait pas d'habilitation ou, en tout cas, avait l'habilitation d'un autre. Ce n'est pas un agent d'EDF qui a fait le constat ; c'est un agent de l'entreprise en question qui a alerté le CHSCT de Paluel, donc d'EDF, car le sien n'avait aucun pouvoir au sein de son entreprise. Cette alerte est remontée, non seulement à la direction du CNPE, mais aussi – c'est une occasion de le rappeler – jusqu'à M. Minière, puisque celui-ci a reçu, avant la chute du générateur de vapeur, les agents du CHSCT du site qui souhaitaient lui faire part de leur méfiance à l'égard du prestataire Orys. Cet entretien n'a pas eu la moindre conséquence. Quant au salarié lanceur d'alerte, sa direction l'a, dans un premier temps, changé de poste : alors qu'il occupait un poste technique, il a dû balayer la cour de l'entreprise pendant plusieurs semaines, puis il a fini par quitter l'entreprise. Je ne pourrais pas vous en dire plus, mais nous vous remettons un document qui émane du secrétaire du CHSCT de Paluel, dans lequel il évoque aussi cette situation.

De manière générale, oui, bien sûr, les entreprises prestataires sont soumises à une très forte pression. Il ne s'agit pas de pointer la responsabilité de tel ou tel, mais les salariés sont très peu protégés et les instances de représentation du personnel sont, de fait, très faibles, voire inexistantes. Ainsi, il n'est pas rare que des entreprises, bien que la loi les oblige à se doter d'une telle instance, soient dépourvues de CHSCT, de sorte que, lorsque notre expertise est réalisée à la demande d'un CHSCT d'EDF, nous n'avons pas d'interlocuteur chez les prestataires. Ces graves difficultés, qui sont liées notamment au statut précaire des prestataires et à l'absence de statut général de travailleur du nucléaire, pèsent bien sûr sur ces salariés.

M. Vincent Lemaître. J'ajouterai que, sur le site de Paluel, EDF n'a pas pu obliger, en tant que maître d'ouvrage, ses sous-traitants à nous rencontrer. On pourrait pourtant penser que le donneur d'ordres est en mesure de donner des ordres à son équipe de prestataires. En l'espèce, une bataille judiciaire étant en cours, les différents acteurs sont prudents. Mais cela illustre bien les moyens limités du donneur d'ordres dans le système de sous-traitance généralisée.

Mme Perrine Goulet. Le fait que le donneur d'ordres n'ait pas pu contraindre ses sous-traitants à vous rencontrer est-il dû à une impossibilité légale, ou est-ce une pratique ?

M. Vincent Lemaître. Je prenais l'exemple spécifique de l'expertise CHSCT, où notre périmètre d'intervention est limité aux agents d'EDF et au site lui-même. Juridiquement parlant, nous ne sommes pas censés intervenir auprès des salariés qui ne sont pas rattachés au CHSCT du site, ce qui est le cas des sous-traitants.

Mme Perrine Goulet. Je ne comprends pas pourquoi EDF ne peut pas contraindre les sous-traitants à s'expliquer.

M. Nicolas Spire. En fait, l'expression « donneur d'ordres », reprise par mon collègue, mène ici à une fausse piste, car on se trouve dans une situation d'indépendance assez radicale. Je vous disais tout à l'heure, en réponse à une autre question, qu'Areva avait refusé de donner ses modes opératoires en accès libre pour l'opération de remplacement des générateurs de vapeur.

Mme Perrine Goulet. Normalement, si le donneur d'ordres le leur demande, ils doivent communiquer leurs modes opératoires.

M. Nicolas Spire. En fait, non. Dans une situation dite de « Cas 1 », selon les modalités de sous-traitance, le prestataire peut protéger les modes opératoires qu'il a élaborés pour son propre compte, dès lors qu'il existe un risque commercial qu'EDF utilise ces modes opératoires lors d'une future opération. Or, le contrat avec Areva ne portait que sur les deux premières opérations de remplacement de générateurs de vapeur (RGV). On voit bien que cette logique commerciale ou financière – je ne sais pas très bien comment l'appeler – n'est pas du tout au service de la prévention des risques. De même, il est très fréquent que, sur les sites nucléaires, nous n'ayons pas accès aux salariés prestataires et qu'EDF – en tout cas, c'est ce qu'ils nous disent – ne soit pas en mesure de contraindre ses propres prestataires à nous rencontrer, dans une logique de prévention. Car, il faut le rappeler, nous exerçons des missions de prévention. Par exemple, lorsque nous avons réalisé une expertise à la suite de la contamination d'un salarié prestataire par la légionellose, l'entreprise dont était originaire le salarié a refusé que nous rencontrions les autres salariés de l'entreprise. Nous n'avons donc pu rencontrer que les agents d'EDF qui surveillaient ses activités. Nous sommes souvent confrontés à cette situation de non-maîtrise par EDF des activités de ses sous-traitants, du point de vue, par exemple, de l'accès à l'information.

Mme Perrine Goulet. Selon moi, en « cas 1 », les sous-traitants utilisent leurs propres procédures et, en « cas 2 » celles d'EDF. Mais les procédures de « cas 1 » ne devraient pas être secrètes, puisque EDF doit normalement les valider dans le cadre du processus qualité.

M. Vincent Lemaître. Dans le cadre d'un groupement momentané d'entreprises solidaires (GMES), un niveau supplémentaire a été franchi dans la sous-traitance. En effet, EDF a demandé au chef de file du GMES d'établir ce qu'on appelle un document de suivi des interventions (DSI) « chapeau », qui couvre l'ensemble des autres DSI. Et on nous a laissé entendre – ce sont des informations qui nous ont été rapportées et que je vous rapporte à mon tour – qu'EDF ne voulait pas vraiment savoir ce qui se passait dans son bâtiment réacteur. Elle a confié celui-ci au GMES en lui demandant de le lui rendre en l'état, avec de nouveaux générateurs de vapeur. Il s'agit d'une prestation globale. C'est le sens, au plan juridique, de la prestation.

Le fait qu'EDF ne dispose pas des modes opératoires témoigne également de l'indépendance des prestataires et du fait qu'elle n'était pas forcément en mesure de contrôler ces modes opératoires. Sur place, cependant, ils se sont aperçus que les DSI ne comportaient pas suffisamment d'informations – l'ensemble des *process* n'y étaient pas suffisamment détaillés – pour que les chargés de surveillance puissent mettre ce qu'ils appellent leur point d'arrêt. Ils ont donc demandé, sur place, par un système de consultation *ad hoc*, à obtenir des précisions sur le DSI chapeau. À l'origine, c'est bien EDF qui a demandé à Areva d'avoir un document général qui n'entre pas dans les détails mais, par la suite, l'équipe qui se trouvait sur place s'est aperçue qu'elle ne disposait pas des infos nécessaires pour organiser la sécurité. Ils ont donc dû remettre leur nez, sur place, dans les modes opératoires. Mais ils ont

bataillé car, juridiquement, ce n'était pas prévu contractuellement. C'est un autre problème de la sous-traitance : chaque sous-traitant – et EDF en tant que donneur d'ordres – se place dans une logique de protection juridique, une logique de parapluie, qui induit qu'il n'exécute que ce qui est formellement prévu dans le contrat. Ainsi, il n'était pas prévu que les modes opératoires soient communiqués ; ils ne l'ont pas été.

Cette formalisation juridique un peu extrême de la sous-traitance crée des prés carrés et, en définitive, le maître d'ouvrage perd en quelque sorte sa capacité à être vraiment donneur d'ordres. Il est difficile de l'affirmer de manière générale, mais, dans certaines situations, on peut véritablement se poser la question.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Vous indiquez, à la page 90 de votre rapport, que les prochains remplacements de GV sont annoncés à 77 jours alors que, selon les salariés, « *on sait très bien qu'on va en mettre au moins 90* ». Cela signifie-t-il que les référentiels temps ne sont pas réalisés correctement, que l'on sous-estime délibérément le temps nécessaire à l'opération ? En tout cas, manifestement, le délai prévu pour un remplacement n'est pas adapté à la réalité, ce qui pose des problèmes de sûreté. Il existe des référentiels très précis pour chaque élément et il n'y aurait pas de référentiels temps ?

M. Nicolas Spire. Ils existent. Ce que nous avons mentionné là, c'est ce que nous ont dit les salariés des difficultés liées aux opérations de remplacement de GV : la contrainte de temps s'impose de façon telle que les équipes, composées de cadres supérieurs ou dirigeants, qui programment et coordonnent les projets, définissent des calendriers idéaux en prévoyant des temps de réalisation des opérations conformes à ce que les données théoriques leur permettent de concevoir. Votre question est intéressante, car c'est quelque chose que l'on constate dans la programmation des arrêts de tranche. Ce n'est pas nous qui le disons : cela figure, régulièrement, par exemple, dans les rapports de la Cour des comptes. Mais nous, nous le constatons sur le terrain. Lorsqu'un agent EDF – cela vaut presque depuis le début des années 2000 – vous parle de l'arrêt de tranche à venir, il vous dit que la direction prévoit 28 jours. Or, au cours d'un entretien avec un chaudronnier ou un mécanicien, celui-ci me dira que tous savent que 28 jours, cela ne tiendra pas car, pour la seule mécanique, au moins 35 jours sont nécessaires. Immanquablement, donc, le calendrier déborde. L'équipe de l'arrêt de tranche – les agents d'EDF comme les prestataires – sont ainsi soumis à une pression extraordinaire pour dépasser le moins possible un calendrier qui a été décidé ailleurs et qui, souvent, n'est pas respecté.

Ces situations-là se sont produites à partir du moment où l'entreprise s'est beaucoup transformée, c'est-à-dire au début des années 2000. La contrainte financière est devenue une contrainte de temps sur le terrain. En outre, au moment où EDF est entrée en bourse, un plan de réduction drastique des effectifs a été décidé qui s'est traduit, sur le terrain, par des déficits de compétences dans différents types de métiers. Le projet intitulé « Phares et balises », à l'époque, consistait à ne conserver que quelques « phares » ou « balises » ou « lumières » sur tel ou tel métier, mais ne s'inscrivait plus dans une logique de maîtrise des différents métiers. Dès lors, on s'est trouvé dans des situations où l'on ne maîtrisait plus véritablement ni le mode de déroulement des opérations ni la contrainte de temps que l'on s'efforçait d'imposer. Les choses ont un peu progressé depuis, car EDF s'est rendu compte de ces difficultés, essentiellement à cause de l'importante dégradation du coefficient de disponibilité des tranches nucléaires à la fin des années 2000 et au début des années 2010. Ils se sont donc efforcés de redresser un peu la barre, mais la situation reste celle-là aujourd'hui : on est habitué, sur les sites, à ce que les calendriers fixés en haut soient très largement dépassés en raison des réalités du terrain.

Mme Barbara Pompili, rapporteure. Compte tenu du retour d'expérience dont vous disposez, pouvez-vous nous dire quels sont les points les plus importants sur lesquels une évolution est nécessaire pour améliorer la sûreté et, éventuellement, la sécurité ?

M. Nicolas Spire. Beaucoup de choses mériteraient d'être dites ; nous les mentionnons dans nos rapports. Sans doute faut-il souligner la question des moyens et des effectifs. La maîtrise des compétences et des métiers sur le terrain nous paraît en effet soulever des difficultés, compte tenu du niveau de prestations que l'on a atteint. Aussi faudrait-il faire en partie machine arrière et repenser les conditions dans lesquelles on passe du « faire » au « faire faire ». Pendant quinze ans, les directions des sites se trouvaient dans une situation où, plus elles transféraient des activités aux prestataires, mieux elles étaient « considérées ». Il y a eu ainsi une fuite en avant en matière de prestations : actuellement, dans les centrales nucléaires, plus de 80 %, je crois, des activités sont « prestées », et plus seulement pour les arrêts de tranche. L'argument selon lequel les arrêts de tranche constituent une activité spécifique et temporaire n'est plus du tout valable : les activités de tranche en marche sont désormais « prestées » tout autant que les activités d'arrêt de tranche.

La seconde logique qui nous préoccupe beaucoup et que l'on a vue à l'œuvre, par exemple, dans le cadre, sinon de la confrontation, du moins de l'interface entre l'ingénierie et l'exploitant, est la logique de filialisation et d'éclatement de l'entreprise. C'est un phénomène que nous avons constaté également à la SNCF, lors de l'analyse que nous avons faite de certaines catastrophes ferroviaires. Ce qui relève de la culture de la sécurité ou de la sûreté est d'autant plus puissant dans une entreprise intégrée, dont les agents partagent les éléments de cette culture et peuvent avoir des échanges à ce sujet, quand bien même ils appartiendraient à des équipes ou à des services différents. Lorsque des agents de l'ingénierie arrivent sur le site d'un exploitant, ce ne sont plus les mêmes agents depuis un certain temps, et un certain nombre d'éléments de culture sont différents, plus encore lorsqu'il s'agit de salariés prestataires qui travaillent tantôt dans le nucléaire, tantôt ailleurs. Tant que les travailleurs du nucléaire n'auront pas un statut clairement défini, on risque de se retrouver dans des situations où cette culture de la sécurité n'est pas directement partagée.

Encore une fois, nous sommes frappés par la conception des projets. Nous reproduisons, dans notre rapport, le schéma, qui est presque amusant tant il est complexe, de l'organisation du projet. On rencontre des schémas du même type lorsqu'on analyse une catastrophe comme celle du déraillement d'Eckwersheim : on voit des filiales, des prestataires et des prestataires de prestataires, des bouts de filiale qui reviennent du côté de la maîtrise d'œuvre alors qu'ils étaient aussi présents du côté de la maîtrise d'ouvrage... Cet éclatement de certaines grandes entreprises intégrées peut nuire beaucoup à la culture de sécurité.

M. Anthony Cellier. Vous nous avez dit que votre intervention avait été sollicitée par le CHSCT. Pourquoi avez-vous été choisis ? Avez-vous répondu à un appel d'offres ? Comment cela s'est-il organisé ?

M. Nicolas Spire. C'est assez simple. Le site de Paluel compte deux CHSCT, l'un pour les tranches en marche, l'autre pour les arrêts de tranche. En l'espèce, ils avaient décidé conjointement de commander une expertise ; ils ont donc désigné conjointement le même cabinet. Pourquoi nous ont-ils choisis ? Il faudrait leur poser la question, mais sans doute parce nous étions déjà intervenus à Paluel et que nous avons une petite expérience de l'analyse des catastrophes puisque nous avons réalisé l'expertise de celle de Brétigny – notre rapport ayant été mis en ligne, un certain nombre de gens ont pu y avoir accès. Il n'y a donc pas d'appel d'offres. Nous sommes tenus par l'agrément sur le dimensionnement de

l'expertise. Les directions du travail, l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) et l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) pour ne pas les nommer, vérifient les conditions dans lesquelles nous intervenons si l'employeur considère qu'il y a des abus – mais nous nous entendons avec lui en amont sur le dimensionnement de l'expertise. Le CHSCT choisit son cabinet et, à partir de là, nous déployons la méthodologie et les modalités de notre intervention.

M. Philippe Bolo. Ma question est assez proche, en définitive, de celle qui vient de vous être posée par Barbara Pompili. Dans votre propos introductif, vous avez clairement expliqué – et vous venez de nous le démontrer – que vous étiez des experts de l'analyse de l'organisation du travail dans les domaines de la sécurité et de la sûreté nucléaire, mais vous avez indiqué avoir travaillé dans d'autres secteurs. Certes, toutes les comparaisons ne sont pas possibles car les secteurs sont très différents les uns des autres et les questions de sûreté et de sécurité ne sont pas les mêmes dans le transport et dans le nucléaire, par exemple. Mais pourriez-vous nous indiquer ce qui, selon vous, est bien fait dans le secteur du nucléaire et mérite d'être souligné et, inversement, les démarches ou les organisations du travail observées dans d'autres secteurs qui mériteraient d'être étudiées par le secteur du nucléaire ?

M. Vincent Lemaître. Il est vraiment très difficile de tirer des enseignements aussi généraux des expertises que nous avons pu réaliser. S'agissant d'EDF, l'un des enjeux majeurs des quinze ou vingt prochaines années sera la mise en œuvre des opérations de grand carénage, soit des centaines de modifications industrielles de très grande ampleur sur l'ensemble des sites du parc nucléaire. Pour y faire face, la DIPDE a mis en place une organisation matricielle de projet. Cette organisation, qui vient de l'aéronautique, existe depuis une trentaine d'années et elle est désormais dupliquée dans toutes les organisations à haut risque soumises à des contraintes de temps. La limite de ces organisations matricielles tient au fait qu'elles « tirent » toujours sur les mêmes équipes pour réaliser des projets parallèles. Autrement dit, on sollicite le plus petit nombre possible de ressources pour réaliser le plus grand nombre de chantiers simultanés. Plutôt que de souligner une bonne pratique que nous aurions pu identifier dans un autre secteur, j'appellerai l'attention sur les limites de ces logiques de projet, induites par la fragmentation des acteurs et des niveaux de décision. De fait, à force de disséminer les informations et la prise de décision, on aboutit à des situations catastrophiques, de sorte qu'une catastrophe industrielle peut survenir sur un site certifié ISO 9001 ou ISO 18001.

Attention, donc, aux logiques d'assurance qualité qui peuvent dicter l'organisation du travail, aux organisations matricielles et à ce qu'elles peuvent induire en matière de gestion des projets et des échéanciers dans le domaine industriel.

M. Nicolas Spire. Nous ne sommes pas les mieux placés pour vous dire ce que le nucléaire fait bien, car nous ne sommes sollicités que lorsque les choses vont mal, mais nous pouvons tout de même mentionner certains points. Tout d'abord, la logique de sécurité et de sûreté, notamment sur les enjeux de redondance, est, aussi bien en ce qui concerne le matériel qu'en ce qui concerne l'organisation, très impressionnante dans le nucléaire. Il ne s'agit donc pas pour nous de tirer la sonnette d'alarme et d'annoncer que nous sommes à la veille d'une catastrophe ; ce n'est pas du tout notre propos. Beaucoup de choses fonctionnent très bien dans le nucléaire. Je profite néanmoins de votre question pour attirer l'attention sur un autre point, qui nous paraît très largement sous-estimé par EDF : ce que nous appelons dans notre jargon les risques psychosociaux ou les facteurs humains et organisationnels, sur lesquels nous travaillons beaucoup.

Dans le domaine de l'aéronautique, cette question a depuis longtemps été intégrée dans les logiques de protection et de sécurité, que ce soit dans les dispositifs de conduite ou de circulation des avions. Mais, de notre point de vue, EDF est très en retard dans ce domaine. Nous venons, par exemple, de réaliser une expertise sur le CNPE de Fessenheim, dont la fermeture est envisagée, comme vous le savez. L'expertise portait sur la situation dans laquelle se trouvent les agents dans la perspective de cette fermeture. Le site de Fessenheim a, comme toutes les entreprises, un document unique d'évaluation des risques professionnels. Or, dans ce document, la question des risques psychosociaux n'est tout simplement pas abordée, et ce n'est pas le seul site nucléaire à être dans cette situation. Les risques psychosociaux étant un élément qualitatif, EDF ne s'estime pas compétent pour les évaluer. On ne les envisage donc pas comme des facteurs de risque : on ne les croise pas avec d'autres facteurs de risques.

Les documents uniques sont conçus de manière centralisée à l'aide de tableaux Excel : des calculs très savants sont réalisés pour indiquer que le risque incendie a une valeur de 423 624, le risque chimique telle autre valeur... On fait des multiplications avec des taux de fréquence et des taux de gravité, qui sont assez ridicules du point de vue de la prévention des risques. Cela ne signifie que les risques organisationnels ne sont pas pris en compte : sur chaque site, des agents sont chargés de ces questions. Cependant, des moyens considérables sont consacrés par EDF à la prévention des risques liés notamment à l'exposition des travailleurs au rayonnement ionisant et, de manière générale, à la radioprotection. Dans ce domaine, l'organisation est très rigoureuse et bien meilleure, en tout cas, qu'il y a une quinzaine d'années, par exemple. Mais, en contrepartie, en quelque sorte, un certain nombre d'autres domaines sont négligés. C'était le cas du risque incendie ; cela l'est un peu moins car, depuis qu'un certain nombre de sinistres sont survenus, la direction du parc a comblé certaines lacunes. C'est également le cas des risques chimiques, qui sont souvent sous-estimés, comme en témoignent nos expertises. C'est le cas enfin, de façon plus transversale, des risques organisationnels ou psychosociaux.

M. Jean-Marc Zulesi. La sous-traitance, dans le nucléaire, est de rang 1, 2 ou 3. Comment évaluez-vous l'impact de cette déclinaison de la sous-traitance ? Par ailleurs, le concept d'exclusion de rupture, qui est appliqué à un certain nombre de pièces ou de procédures, est-il, selon vous, employé de manière trop intensive ?

M. Nicolas Spire. L'exclusion de rupture est un concept qui est d'ordre plutôt matériel, sur lequel nous n'avons pas de compétences particulières. On peut concevoir que les analyses de risques soient faites de façon à exclure l'hypothèse qu'un matériel donné puisse faire défaut. Nous serions bien entendu beaucoup plus dubitatifs, pour ne pas dire critiques, si ce concept était étendu à des logiques organisationnelles ou à des considérations de risques. Nous n'osons imaginer que le choix a été fait de manière délibérée ou préconçue d'exclure par principe que le générateur de vapeur allait tomber. Nous pensons plutôt qu'il s'agit d'une négligence, d'une conséquence de la mise à distance des opérations ou de la manière dont on se repose sur les sous-traitants. Encore une fois, on n'ose imaginer qu'il y ait eu une exclusion de principe de ce type de configuration. En tout cas, nous n'avons pas rencontré, sur les sites, de personnes qui nous ont dit : « *Cela, on ne l'envisage pas ou on refuse de l'envisager* ». Cela nous paraîtrait très grave si c'était le cas, bien sûr.

M. Vincent Lemaître. Pour répondre à votre première question, nous avons pu constater différents niveaux de sous-traitance au sein des centrales. Quelle information précise souhaitez-vous avoir sur ce point ?

M. Jean-Marc Zulesi. Je souhaiterais savoir quelles sont les conséquences du fait qu'il y a jusqu'à trois niveaux de sous-traitance. Serait-il pertinent de limiter celle-ci à un ou, au maximum, deux niveaux ?

M. Vincent Lemaître. Mon collègue l'a souligné tout à l'heure, on constate, sur certains sites, une réintégration dans certains services. Il existe en effet, au sein du parc, une hétérogénéité organisationnelle. Il ne faut pas penser que tous les sites – et même au sein d'un palier de 900 ou 1 300 MW – sont organisés de la même manière. En fait, chacun bénéficie d'une certaine latitude qui permet au service en charge de la gestion de la maintenance électrique, par exemple, de décider de réintégrer certaines activités. Je crois qu'il faut effectivement limiter la prestation globale, pour qu'EDF ne perde pas sa capacité à rester maître d'ouvrage et à exercer une réelle surveillance qualitative des modes opératoires des sous-traitants qui interviennent en niveau 1 et en niveau 2. De fait, la prestation globale, avec la limite du DSI « chapeau », ne permet pas d'organiser la surveillance des interventions, ce qui pose de gros problèmes en matière de sécurité.

M. Jean-Marc Zulesi. Avez-vous déjà réalisé une étude d'impact qui permette de mesurer les conséquences d'un tel niveau de sous-traitance sur la qualité de l'organisation, de l'activité et des prestations fournies ?

M. Nicolas Spire. Nous ne l'avons pas réalisée en tant que telle, mais une littérature assez abondante existe sur le sujet. Pour les « activités identifiées comme importantes pour la protection » (AIP), la limite que vous évoquez existe déjà, puisque deux niveaux de sous-traitance seulement sont autorisés. Mais, nous l'indiquons dans le rapport, le dispositif du GMES a permis, d'une certaine façon, à EDF de jouer avec la règle des niveaux en considérant que le GMES était, à lui seul, un unique niveau, alors que, de fait, Orys, par exemple, est, par rapport à Areva, quasiment dans une position de second niveau. Puisqu'un deuxième niveau était autorisé, ont existé, de fait, des situations de niveau 3, voire ponctuellement, ici ou là, de niveau 4.

Il ne s'agit pas d'interdire la sous-traitance, car on ne peut pas concevoir, dans une logique industrielle, qu'une entreprise exerce absolument toutes les activités ; cela n'aurait pas de sens. En revanche, il conviendrait de renforcer la façon dont les conditions dans lesquelles les sous-traitants interagissent les uns avec les autres est surveillée, en s'efforçant, du moins du point de vue du nucléaire, de trouver des garde-fous pour les exclure en quelque sorte de la contrainte économique dans laquelle se trouve chacun des acteurs. Car, il faut le dire, si un prestataire renvoie à un autre prestataire, c'est parce que l'activité en question lui coûterait plus cher s'il la réalisait en interne. Il la fait donc réaliser pour moins cher par un prestataire de second rang, qui va lui-même la réaliser pour peu cher pour pouvoir se positionner sur telle ou telle activité. Cela aboutit à des situations sociales que vous connaissez, pour ce qui est des salariés prestataires, et à des conditions de réalisation des activités qui, pour un donneur d'ordres, sont extraordinairement difficiles à surveiller.

M. le président Paul Christophe. Messieurs, je vous remercie pour ces précisions importantes.

Membres présents ou excusés

Commission d'enquête sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires

Réunion du mardi 14 juin 2018 à 11 h 15 :

Présents. – M. Philippe Bolo, Mme Émilie Cariou, M. Anthony Cellier, M. Paul Christophe, Mme Perrine Goulet, Mme Mathilde Panot, M. Patrice Perrot, Mme Barbara Pompili, M. Hervé Saulignac, M. Jean-Marc Zulesi.

Excusés. – Mme Bérangère Abba.