



HAL
open science

En quête d'archives : Les archives de l'IRSN éclairent la naissance de la sûreté nucléaire en France

Michaël Mangeon, Camille Bouchain

► To cite this version:

Michaël Mangeon, Camille Bouchain. En quête d'archives : Les archives de l'IRSN éclairent la naissance de la sûreté nucléaire en France. Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN). 2024, pp.1-10. irsn-04563774

HAL Id: irsn-04563774

<https://irsn.hal.science/irsn-04563774>

Submitted on 30 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

En quête d'archives : Les archives de l'IRSN éclairent la naissance de la sûreté nucléaire en France¹.

Michaël Mangeon, docteur en sciences de gestion, consultant et chercheur associé au laboratoire Environnement Ville Société (EVS).

Camille Bouchain, Archiviste/Médiateur de la connaissance IRSN/DTR/DDMCC/SEARCH

2024

Au début de l'année 1960, le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) crée la Commission de sûreté des installations atomiques (CSIA) dont l'objectif est de centraliser l'examen des problématiques de sûreté des installations nucléaires françaises. La création de la CSIA et ses différentes sous-commissions² marquent les débuts de la formalisation de la sûreté en France autour de pratiques et d'outils encore en vigueur aujourd'hui (dialogue technique, rapport de sûreté...). La CSIA et ses différentes sous-commissions sont l'ancêtre conjoint de l'ASN, de l'IRSN et des groupes permanents d'experts.

Accompagné de l'archiviste Camille Bouchain, Michaël Mangeon s'est plongé dans quatre documents d'archives gardés précieusement à l'IRSN, permettant de comprendre la formalisation, en quelques mois, d'un embryon de système de contrôle et d'expertise et de quelques principes fondateurs de la sûreté nucléaire en France.

Les documents mobilisés sont les suivants :

- CEA, note de service n°C 278, Création d'une commission de sûreté des installations atomiques du CEA, 27 janvier 1960. Archive IRSN/FAR 314592
- CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047
- CEA, note de service HC N°38, Commission de sûreté des installations. Documents à fournir concernant la sûreté des piles, 14 mars 1960. Archive IRSN/FAR 314592
- CEA, compte-rendu de la réunion du 7 avril 1960 de la sous-commission de sûreté des piles, 8 avril 1960. Archive IRSN/FAR 314592

Pour analyser ces documents d'archive, nous reviendrons dans un premier temps sur l'origine de la création de la CSIA. Dans une seconde partie, nous analyserons la création et les principes de fonctionnement de la CSIA. Dans une troisième partie, nous éclairerons le rôle du rapport de sûreté, outil central dans le processus de dialogue technique avec l'exploitant. Dans une quatrième partie, nous tenterons de cerner la philosophie de cet embryon de système de contrôle et d'expertise, tourné vers la proximité entre acteurs et le développement industriel. Enfin, nous concluons sur les héritages de ces premiers mois de fondations de la sûreté nucléaire en France.

¹ En quête d'archives : Les archives de l'IRSN éclairent la naissance de la sûreté nucléaire en France. © 2024 by Michaël Mangeon is licensed under CC BY 4.0

² Au sein de la CSIA, 4 sous-commissions sont créées : les sous-commissions de sûreté des « piles », la sous-commission de sûreté des masses critiques, la sous-commission de sûreté des sites et la sous-commission des risques chimiques et radiotoxicologiques.

1. 1957-1960 : La France en retard sur la formalisation de la sûreté nucléaire

Il est intéressant de constater que deux des documents d'archives que nous avons analysés comprennent un historique de la création de la CSIA, portant sur la période 1957-1960. Dans le compte-rendu de la première réunion de la CSIA du 27 janvier 1960, il est noté qu'un petit groupe technique de sûreté des piles (GTSP) s'est progressivement constitué à partir de 1957 suite aux préoccupations de Francis Perrin, haut-commissaire de l'énergie atomique au CEA. Jean Bourgeois (Figure 1)³, adjoint du directeur de la physique des piles⁴, aurait joué un rôle essentiel dans la constitution et le fonctionnement de ce groupe d'études (le terme « ingénieurs » est précisé) entre 1958 et 1960.



*Figure 1 : Jean Bourgeois, responsable du GTSP, puis du SCSP au sein du CEA, puis premier directeur de l'IPSN en 1976.
Source photo [1].*

³ Ancien élève de l'Ecole polytechnique (promotion 1935), Jean Bourgeois est engagé dans l'armée pendant toute la seconde guerre mondiale, est fait prisonnier puis déporté en Allemagne. Il reprend ses études à la fin de la guerre et obtient le diplôme d'ingénieur de l'Ecole supérieure d'électricité en 1947. Il rentre au CEA en 1950 au service de la pile Zoé à Chatillon, premier réacteur nucléaire français, puis rejoint le Département d'études de piles (DEP) dirigé par Jacques Yvon. Chef de service de la pile Zoé en 1954, Jean Bourgeois est en particulier responsable des études et recherches de protection des réacteurs, c'est-à-dire des études théoriques et expérimentales concernant le comportement des rayonnements dans les blindages de pile. Il développe ainsi la première étude de protection de pile, la Zoé, puis sur la pile Triton, qui lui est confiée dans le même but. En 1958, Jean Bourgeois devient adjoint de Jacques Yvon, alors chef du DEP, puis adjoint de ce même Yvon qui devient directeur de la physique des piles atomiques en 1959 à la suite d'une réorganisation du CEA. Entre 1958 et 1960, Jean Bourgeois dirige de manière informelle un petit groupe de spécialistes de la sécurité des piles, le Groupe technique de sûreté des piles (GTSP), premier noyau permanent de spécialistes de sûreté.

⁴ A l'époque, le terme de « piles » est souvent utilisé pour « réacteur ». Il provient de l'empilement de graphite qui peut servir de modérateur dans un réacteur nucléaire.

Il est explicité que ce groupe d'études a réalisé des études de sûreté pour certaines piles de recherche du CEA (Figure 2).

En 1957, comme suite aux préoccupations exprimées par M. le Haut-Commissaire, M. YVON a chargé M. ROBERT de centraliser les problèmes de sûreté des piles à l'échelon du DEP. Un groupe d'études a été alors constitué, réunissant des représentants de divers départements du C.E.A. Exerçant un rôle purement consultatif il a effectué d'abord l'examen des piles alors en fonctionnement au DEP : Zoé, EL.2, Aquilon, EL.3 et Proserpine.

En Octobre 1958, Monsieur BOURGEOIS a remplacé Monsieur ROBERT et progressivement la forme et l'orientation du groupe se sont précisées. Son caractère est devenu plus permanent au fur et à mesure de la constitution d'un petit noyau d'ingénieurs s'occupant à plein temps des problèmes de sûreté. Ses activités se sont étendues aux piles en projet ou en construction.

Figure 2 : Retour sur l'histoire de la CSIA, extrait de CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047

Dans le compte-rendu de réunion de la sous-commission de sûreté des piles (SCSP) du 7 avril 1960, un historique un peu plus détaillé est présenté. Il revient notamment sur l'influence américaine avec l'importation du rapport de sûreté, dont nous verrons plus tard le rôle pivot. Ce compte-rendu précise qu'un rapport de sûreté fut demandé pour différentes piles de recherche (Figure 3).

~ En Octobre 1958, Monsieur BOURGEOIS a remplacé Monsieur ROBERT et progressivement la forme et l'orientation du groupe se sont précisées. Son caractère est devenu plus permanent au fur et à mesure de la constitution d'un petit noyau d'ingénieurs s'occupant à plein temps des problèmes de sûreté. Ses activités se sont étendues aux piles en projet ou en construction. Partant de l'idée que la sûreté dépend, pour une part essentielle, des hommes chargés de la conception des piles, de leur réalisation et de leur exploitation, on s'est efforcé d'orienter leur esprit sur ces problèmes. S'inspirant de l'exemple américain on a été ainsi conduit à demander aux responsables des piles de fournir des rapports de sûreté, comportant une analyse détaillée des accidents possibles, ainsi qu'une étude des dispositifs automatiques de sûreté et des consignes d'exploitation permettant d'éviter les accidents ou de limiter le cas échéant leurs conséquences. De tels rapports ont été établis en 1959 sur un certain nombre de piles : Alizé, Rubéole II, Triton, Minerve, Peg, Alizé II, Marius. D'autres sont en préparation pour la plupart des piles du CEA.

Figure 3 : Retour de l'histoire du CSIA, extrait de CEA, note de service HC N°38, commission de sûreté des installations. Documents à fournir concernant la sûreté des piles, 14 mars 1960. Archive IRSN/FAR 314592

Ces deux historiques « officiels » de création de la CSIA ne font finalement que peu mention du contexte international et des incidents et accidents qui ont mené à la création de la CSIA.

Pourtant, c'est un second point d'origine d'une formalisation de la sûreté : lors de conférences internationales sur l'énergie atomique à Genève en 1955 et 1958, les experts français vont prendre la mesure de leur « retard » en la matière sur leurs homologues anglosaxons [2]. En 1958 par exemple, l'United States atomic energy commission (USAEC), l'agence de promotion et de contrôle des usages pacifiques de l'énergie nucléaire américaine, propose une communication sur une démarche de sûreté spécifique : l'accident maximal prévisible [3]. L'idée est que les risques potentiels d'une installation nucléaire doivent être analysés à partir d'un scénario de référence, jugé « enveloppe » de tous les scénarios accidentels « crédibles » qui peuvent se produire dans l'installation. Lors de la même conférence, Frank Reginald Farmer et ses collègues, de l'United Kingdom atomic energy authority (UKAEA), l'autorité britannique de l'énergie atomique, présentent la « méthode des barrières », qui consiste à disposer dans les réacteurs trois barrières successives entre les matières radioactives et les populations [4].

Au-delà de ces concepts, ces différentes communications laissent surtout entrevoir chez les pays anglosaxons une véritable organisation des questions de sûreté autour d'un processus déjà formalisé et d'outils spécifiques (rapport de sûreté, licence d'exploitation). Lors des conférences de 1955 et 1958, les représentants français du CEA ne proposent aucune communication sur leur manière de concevoir la sûreté.

Enfin, les incidents et accidents ont également joué un rôle important dans la création de la CSIA [1]. En 1957, un accident majeur, largement médiatisé, se déroule à Windscale au Royaume-Uni. La même année, les Etats-Unis tentent de fournir des critères d'assurance en cas d'accident nucléaire. Pour ce faire, un rapport dit « Wash 740 » est commandé par le régulateur américain, l'USAEC. Le rapport, publié en 1957, conclut que pour un réacteur fictif de 500 MW, un accident majeur conduirait à des conséquences possibles de 3 400 morts, 43 000 blessés, 7 milliards de dollars de dégâts matériels et des contaminations de l'environnement allant jusqu'à 75 km. Enfin, en France, plusieurs fusions de combustibles se produisent, notamment sur le réacteur G1 à Marcoule en 1956 et sur le réacteur EL 3 à Saclay en 1958. Ce contexte incidentel et accidentel, qu'il s'agisse de projections ou d'événements réels a eu un impact sur la naissance de la sûreté au sein du CEA.

A la fin des années 1950, la France ne dispose pas encore d'une organisation spécifique dédiée à la sûreté nucléaire, ni d'un processus ou d'approches formalisés pour évaluer le risque nucléaire. C'est de ce contexte qu'est née la Commission de sûreté des installations atomiques (CSIA) au sein du CEA.

2. La CSIA au cœur d'une organisation tripartite (exploitant, expert et contrôleur) de la sûreté nucléaire intégrée au CEA

La CSIA est créée le 27 janvier 1960 par une note de service⁵ signée par Francis Perrin, haut-commissaire de l'énergie atomique au CEA et Julien Couture, administrateur général du CEA. Cette note précise ses missions à la fois de contrôle et réglementaire (Figure 4).

⁵ CEA, note de service n°C 278, Création d'une commission de sûreté des installations atomiques du CEA, 27 janvier 1960. Archive IRSN/FAR 314592

Elle est chargée :

a) d'officialiser, en liaison, le cas échéant, avec les Organismes nationaux et internationaux qualifiés, les normes de sûreté des installations, chaque fois que ces normes pourront être définies,

b) de délivrer les certificats de sûreté pour la construction des piles et des installations, sur présentation des projets par la Direction responsable,

c) de s'assurer de la conformité des réalisations avec les certificats délivrés,

d) de délivrer les licences d'exploitation des piles et des installations au moment de leur mise en service.

Figure 4 : Missions de la CSIA, extrait de CEA, note de service n°C 278, Création d'une commission de sûreté des installations atomiques du CEA, 27 janvier 1960. Archive IRSN/FAR 314592

Deux semaines après sa création, le 11 février 1960, se tient la première réunion de la CSIA. Un compte-rendu de 3 pages trace les échanges de cette réunion⁶. Il est découpé en un ordre du jour en 4 parties : introduction de la réunion, création et fonctionnement de la CSIA, fonctionnement et rôle des sous-commissions et autres sujets à traiter.

Cette réunion, tout comme la CSIA, est présidée par Francis Perrin, haut-commissaire de l'énergie atomique au CEA. La liste des personnes présentes à cette réunion donne une idée de l'importance du sujet. En plus de Francis Perrin, sont présents :

- M. Baissas de la Direction du cabinet du haut-commissaire ;
- M. Taranger, de la Direction industrielle du CEA ;
- M. Yvon, de la Direction de la physique et des piles atomiques ;
- M. Gemahling représente M. Piatier de la Direction des matériaux et des combustibles Nucléaires, empêché ;
- M. Bourgeois, nommé pendant la réunion président de la sous-commission de sûreté des piles ;
- M. Long, qui assure le secrétariat.

La composition de la CSIA mêle différentes directions du CEA, notamment celle en charge des programmes industriels. Les questions de sûreté ne sont pas alors traitées à part par des spécialistes, mais intriquées parmi les autres thématiques du programme nucléaire français.

La première partie de cette réunion est consacrée à l'organisation et au fonctionnement de la CSIA concernant l'examen de la sûreté des nouvelles installations nucléaires, mais aussi de celles déjà en exploitation. C'est Jacques Yvon, grand physicien historique du CEA, qui présente une ébauche de processus (Figure 5). Il explique que, pour les nouvelles installations, la CSIA demande aux ingénieurs chargés du projet de constituer un « dossier des dangers possibles », qui sera « examiné par les sous-commissions et soumis à l'appréciation des membres de la Commission ». L'idée est notamment de traduire le travail des sous-commissions par des recommandations soumises à la CSIA.

⁶ CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la Commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047

- a) pour les installations en projet, il sera nécessaire de demander aux ingénieurs, chargés du projet, de constituer un dossier des dangers possibles, qui sera examiné par les Sous-Commissions et soumis ensuite à l'appréciation des membres de la Commission.
- b) pour les installations existantes, il sera de même indispensable de passer en revue les risques résultant de la construction et des conditions d'exploitation; de s'assurer que les consignes de sécurité sont suffisantes : le travail des sous-commissions pouvant se traduire par des recommandations qui seront soumises à la Commission.

Figure 5 : Principe de fonctionnement de la CSIA, extrait de CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la Commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047

En somme, si l'ensemble du processus est totalement intériorisé au sein du CEA, une distinction est établie entre les concepteurs/exploitants (ici « les chargés de projet »). Les sous-commissions sont chargées d'expertiser des dossiers établis par les « chargés de projets » et rédigent des recommandations qui seront discutées devant la CSIA. Cette dernière règle, contrôle et décide avec l'appui technique des sous-commissions. C'est donc un véritable embryon de système de contrôle et d'expertise tripartite qui est mis en place au sein du CEA.

Il convient de mentionner que le rôle de la CSIA n'est précisé dans aucune réglementation ou législation de l'époque. La CSIA n'a en effet pas existence légale, même si Francis Perrin explique lors de cette première réunion que cette commission est appelée à jouer un rôle important dans le futur sur le plan national et international. Les sous-commissions, jouant le rôle d'expert auprès de la CSIA, ont un rôle primordial dans cette nouvelle organisation.

Nous pouvons revenir sur le rôle d'une sous-commission particulière, la sous-commission de sûreté des piles (SCSP), et de son responsable, Jean Bourgeois. Si le rôle de cette sous-commission n'est pas très détaillé dans le compte-rendu de la première réunion de la CSIA, on trouve plus de détails dans le compte-rendu de la première réunion de la SCSP⁷ du 7 avril 1960. Le rôle de cette sous-commission est le suivant : les responsables de projet envoient un rapport de sûreté préliminaire à la SCSP qui l'analyse, grâce à l'appui d'un groupe de travail dédié (le Groupe technique de sûreté des piles ou GTSP). La SCSP dégage alors des conclusions et propose une décision à la CSIA qui « *peut imposer certaines études ou certaines précisions dans le rapport final* ». Dans un second temps, le rapport de sûreté final et les consignes d'exploitation provisoires sont analysés par le groupe de travail de la SCSP. Ce dernier envoie in fine un « *projet de licence d'exploitation* » à la CSIA. Le noyau dur des spécialistes de la sûreté, le GTSP, comprend alors 4 personnes pour un budget de 1 million de nouveaux francs et estime pouvoir réaliser l'analyse complète d'une « pile » en 2 ou 3 mois.

Le processus qui forme les bases du dialogue technique entre exploitant, expert et décideur est schématisé sur la Figure 6.

⁷ CEA, compte-rendu de la réunion du 7 avril 1960 de la sous-commission de sûreté des piles, 8 avril 1960. Archive IRSN/FAR 314592

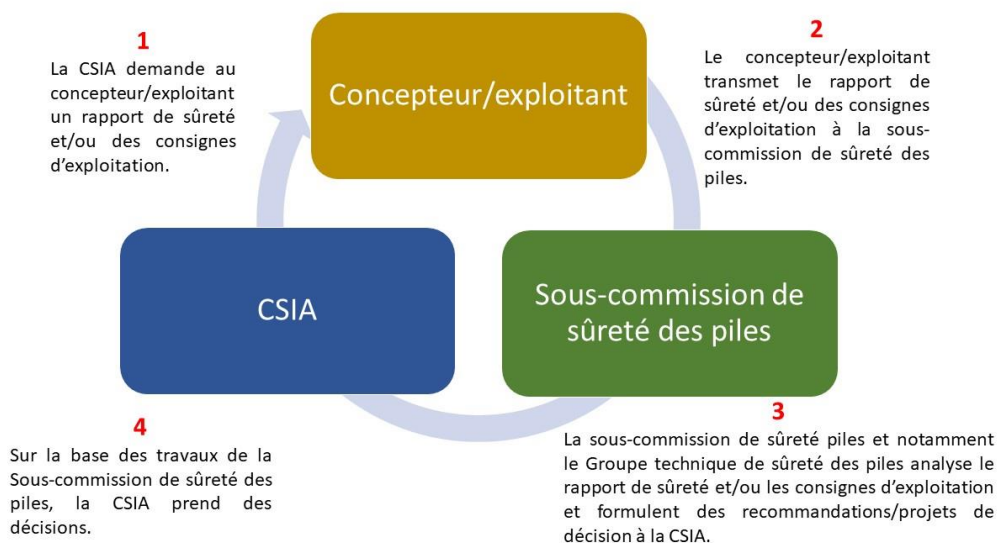


Figure 6 : Fonctionnement schématisé de la sûreté nucléaire en France en 1960, Michaël Mangeon, 2023

3. Un processus cadré autour du rapport de sûreté

La réalisation d'un « *dossier des dangers possibles* » constitue un élément central du dialogue technique entre l'exploitant, la CSIA et la SCSP. C'est l'exploitant et/ou le concepteur qui a alors la charge de le réaliser. Lors de la première réunion de la CSIA, il est demandé à Jean Bourgeois de rédiger un projet de note sur ce sujet (Figure 7).

Enfin, il est entendu que, dès que possible, M. BOURGEOIS établira un projet de note, demandant aux responsables de l'exploitation des divers réacteurs en fonctionnement d'élaborer un dossier sur les risques de ces réacteurs.

Figure 7 : Demande d'un projet de note à Jean Bourgeois, extrait de CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la Commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047

Quelques semaines plus tard, une note de service du 14 mars 1960 est consacrée en partie au « rapport de sûreté »⁸. C'est la première fois que ce terme est explicitement utilisé. La note précise les documents que les concepteurs/exploitants doivent fournir à la CSIA et à ses sous-commissions (Figure 8). Le rapport de sûreté est le premier de ces documents même si sa forme (préliminaire, définitive) peut évoluer suivant le statut du réacteur (en construction, en exploitation...). Le rapport de sûreté dans sa forme préliminaire est associé à la délivrance par la CSIA d'un certificat de sûreté conditionnant la construction du réacteur. Dans sa forme finale, le rapport de sûreté est associé à la délivrance d'une

⁸ CEA, note de service HC N°38, Commission de sûreté des installations. Documents à fournir concernant la sûreté des piles, 14 mars 1960. Archive IRSN/FAR 314592

licence d'exploitation conditionnant le démarrage du réacteur. Le certificat et la licence d'exploitation sont empruntés au modèle américain.

A/ En vue de la délivrance du certificat de sûreté conditionnant la construction d'une pile, la Direction responsable du projet fait établir en temps utile un rapport préliminaire de sûreté.

B/ Les responsables des piles en achèvement établissent, au moment des essais de réception, les documents nécessaires à la délivrance d'une licence d'exploitation, qui sont :

- le rapport sur la sûreté de la pile
- le projet des premières consignes d'exploitation.

C/ A titre de régularisation

1/ - Les Chefs de service, chefs d'ensemble Industriel ou autres responsables de piles en exploitation fourniront dès que possible les documents suivants :

- un rapport sur la sûreté de la pile
- un exemplaire des consignes d'exploitation
- une copie, aux fins de constitution d'archives, des rapports concernant les principaux incidents survenus jusqu'à ce jour.

2/ - Les responsables des piles ayant dépassé le stade du projet tout en étant encore loin du stade de l'achèvement fourniront dans les plus brefs délais le rapport préliminaire prévu au paragraphe A ci-dessus.

Figure 8 : Processus autour du rapport de sûreté, extrait de CEA, note de service HC N°38, Commission de sûreté des installations. Documents à fournir concernant la sûreté des piles, 14 mars 1960. Archive IRSN/FAR 314592

Cette note comprend, en annexe, un plan type d'un rapport de sûreté en 5 parties : 1-Caractéristique du site, 2-Description de la pile, 3-Données nucléaires et thermiques, 4-Caractéristiques de sûreté de l'installation et 5-Etude des accidents possibles. Il est précisé dans cette dernière partie qu'une étude particulière sera conduite à partir de « l'accident maximum prévisible », le pire événement crédible ou possible pouvant survenir sur l'installation, dont nous avons vu l'origine « américaine » dans la partie 1.

Le rapport de sûreté constitue un support aux échanges entre exploitants, sous-commissions et CSIA qui évolue avec l'avancée des projets. Néanmoins, si ce processus semble déjà relativement formalisé, il est avant tout basé sur une philosophie particulière sur laquelle il convient de s'arrêter.

4. Accompagner le développement du nucléaire sans le freiner : une certaine philosophie de la sûreté nucléaire

A la fin du compte-rendu de la première réunion de la CSIA, un paragraphe vient éclairer, de manière assez explicite, la philosophie de fonctionnement de cet embryon de système de contrôle et d'expertise (Figure 9). Le type d'intervention de la CSIA et des sous-commissions envers les concepteurs/exploitants est discuté entre les participants à la réunion. L'idée, qui semble partagée, est

celle d'une « *collaboration constante et confiance* » se gardant de tomber dans un « *formalisme susceptible de freiner les réalisations* ». Francis Perrin insiste sur le « *travail continu et en commun* ». En somme, la philosophie générale n'est pas de contrôler « à une certaine distance » les installations nucléaires mais de collaborer avec les industriels de manière continue et dans une optique de développement industriel.

Divers échanges de vues ont lieu ensuite sur des points particuliers, tels que la détermination des divers stades auxquels Commission (ou Sous-Commission) devront intervenir. L'avis général est qu'une collaboration constante et confiante des sous-commissions et des maîtres d'oeuvres sera indispensable, pour ne pas tomber dans un formalisme susceptible de freiner les réalisations. M. le Haut-Commissaire insiste sur la nécessité d'un travail continu et en commun.

Figure 9 : Passage sur la philosophie de la CSIA, extrait de CEA, compte-rendu de la réunion du 11 février 1960 de la Commission de sûreté des installations atomiques. Archive IRSN/FAR 327047

5. Conclusion : Les héritages de la CSIA pour le système de contrôle et d'expertise de la sûreté nucléaire

Depuis cette époque des pionniers de la sûreté nucléaire, le système d'expertise et de contrôle de la sûreté nucléaire s'est largement étoffé : d'une poignée d'experts au sein de sous-commissions et de quelques « contrôleurs » de la CSIA en 1960, on compte désormais plusieurs centaines d'agents réunis dans une Autorité de sûreté nucléaire (ASN) accompagnés de plusieurs groupes permanents d'experts et appuyés par un organisme d'expertise indépendant, l'IRSN. Le CEA est encore exploitant d'installations nucléaires mais d'autres sont progressivement apparus (émanant ou non du CEA) comme l'ANDRA, ORANO et EDF, l'exploitant des centrales nucléaires françaises. Enfin, ce « petit monde de la sûreté » [5] est progressivement devenu plus ouvert, et la société est aujourd'hui impliquée dans le dialogue technique à travers notamment le rôle joué par l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCCLI).

Au-delà de ces évolutions, l'analyse de ces 4 documents d'archives nous montre l'origine lointaine de certains fondements du système actuel de contrôle et d'expertise de la sûreté nucléaire : le principe d'un dialogue technique entre un exploitant, un expert et une autorité organisé autour de la rédaction d'un rapport de sûreté et dont l'efficacité est assurée par la proximité et la confiance entre les acteurs.

Ainsi, en 1987, lors d'une conférence organisée par l'AIEA et alors que le système de contrôle et d'expertise français est mis à mal, Daniel Quéniart, chef du Département d'analyse de sûreté (DAS) de l'IPSN confirme la primauté du « dialogue technique » en France sur les questions de sûreté [6]. Lors de la même conférence, Michel Lavérie, responsable de l'autorité de sûreté, met en avant « l'esprit des relations » entre les acteurs du système qu'il présente comme l'élément fondamental de la doctrine française [7]. Plus récemment, dans un rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) de 2023 consacré à la réforme de la gouvernance de sûreté nucléaire et de la radioprotection une partie est même dédiée au « *dialogue technique, garant de la fluidité et de la qualité des contrôles* » [8]. Ainsi, il semble qu'à travers les âges, l'essence du projet des pionniers de la sûreté ait été préservée.

6. Bibliographie

1. Foasso, C., *Histoire de la sûreté de l'énergie nucléaire civile en France (1945-2000) : technique d'ingénieur, processus d'expertise, question de société*. 2003. p. 3 vol. (1004f.).
2. Roger, M., M. Mangeon, and E. Martinais, *Dans le rétro : les principales approches de sûreté*. RGN, 2022(6): p. 56-58.
3. Beck, C.k., M.M. Man, and P. Morris. *Reactor Safety, Hazards Evaluation and Inspection in Proceedings of The Second International Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy*. 1958. Genève.
4. Farmer, F.R., P.T. Fletcher, and T.M. Fry. *Safety Considerations for Gas Cooled Thermal Reactors of the Calder Hall Type*. in *Proceedings of The Second International Conference on Peaceful Uses of Atomic Energy*. 1959. Genève.
5. Mangeon, M. and F. Pallez, *Réguler les risques nucléaires par la souplesse : genèse d'une singularité française (1960-1985)*. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 2017. **130**(4): p. 76-87.
6. Quéniart, D. *L'utilisation de critères dans l'analyse de sûreté réglementaire en France*. in *Regulatory practices and safety standards for nuclear power plants*. 1987. Munich: IAEA.
7. Lavérie, M. and R. Flandrin. *Les relations entre l'autorité de sûreté et les exploitants d'installations nucléaires*. in *Regulatory practices and safety standards for nuclear power plants*. 1987. Munich.
8. Fugit, J.-L. and S. Piednoir, *Les conséquences d'une éventuelle réorganisation de l'ASN et de l'IRSN sur les plans scientifiques et technologiques ainsi que sur la sûreté nucléaire et la radioprotection*. 2023, OPECST: Paris.