



François JEFFROY

Entretien¹ avec Nicole Carlin
(Avril 2023)

François Jeffroy est un ergonomiste qui s'est spécialisé dans le domaine des « Facteurs humains et organisationnels » (FOH) de la sûreté nucléaire. Il a mené de nombreuses recherches et expertises dans le champ de la radioprotection et de la sûreté nucléaire.

Lire l'entretien de François, c'est accéder à une part d'histoire de l'ergonomie et de la régulation de la sûreté nucléaire en France. Son parcours personnel et professionnel fait de lui un témoin privilégié et un acteur central de la construction de l'expertise publique dans le domaine des « Facteurs humains et organisationnels » (FOH) de la sûreté nucléaire. L'entretien dessine en creux l'évolution concomitante de l'Ergonomie de langue française et des enjeux de sûreté : comment appréhender la complexité des organisations et de leur management lorsque l'on part d'approches initialement centrées sur la biomécanique et l'ingénierie ? La réponse se trouve dans l'analyse de l'activité en situation de travail, transformée en vecteur d'analyse des processus organisationnels et des relations inter-organisationnelles qui contribuent à renforcer ou dégrader la sûreté.

La trajectoire de François incarne ce que l'on pourrait qualifier de posture « pragmatiste » de l'expertise scientifique, selon laquelle la production de la connaissance experte prend la forme d'un processus d'enquête, fait d'échanges de doutes, qui met en dialogue les disciplines scientifiques (ergonomie, sociologie et gestion notamment) et les institutions (dialogue technique avec les exploitants, échanges avec l'Autorité de sûreté) au sujet de situations de travail problématiques et concrètes, observées au plus près du terrain. C'est dans l'enquête que s'établit la légitimité des « avis » produits par l'expertise. Cette approche fait la part belle aux thèses de doctorat en sciences sociales. De tels choix n'ont rien d'évident et doivent être défendus avec constance, courage et détermination.

Cette posture pragmatiste a débouché sur de nombreux résultats de recherche présentés dans l'entretien.

Fort de convictions profondes et d'un engagement constant à faire progresser la sûreté, François s'est préoccupé des relations parfois tendues entre le monde académique et le monde industriel et le monde de l'expertise publique. La chaire RESOH (IMT-Atlantique) en est l'exemple. Elle constitue une expérimentation originale de production et d'appropriation des résultats de recherche par l'ensemble des acteurs de la sûreté, qui en fait un objet de recherche à part entière.

À l'heure de l'Intelligence Artificielle, la trajectoire de François nous rappelle que l'expertise scientifique FOH, individuelle et collective, se forge dans des parcours singuliers faits de rencontres et

¹ Cet entretien est une publication de la Commission Histoire de la Société d'Ergonomie de Langue française. Tout usage, citation ou publication de l'intégralité du texte ou d'un extrait doit porter la référence : Entretien de la SELF avec François Jeffroy mené en Avril 2023 par Nicole Carlin. Source : site de la SELF. Lien : <https://www.ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2026/05/francois-jeffroy-1.pdf>

repose sur l'engagement de femmes et d'hommes mus par des valeurs humanistes au service du bien commun.

Benoît Journé, professeur des Universités en Sciences de Gestion

NC : Bonjour François, merci de te prêter à cet entretien de la Commission Histoire de la SELF. Peux-tu nous dire quelques mots de tes origines familiales et de ton parcours ?

FJ : Je suis né en 1960 à Saint-Denis, ma ville, mes amis de jeunesse : ma mère y est née en 1939 et ma grand-mère en 1913... Du côté de mon père, les origines sont bretonnes, du pays léonard. Mes grands-parents ont émigré à Saint-Denis en 1933. Ma mère est institutrice et s'engage au SGEN-CFDT en 1968. Elle devient ensuite secrétaire de l'union locale CFDT de Saint-Denis. Mon père entre en apprentissage à l'âge de 15 ans, comme mécanicien réparateur de machines à calculer, puis à ses 22 ans son patron lui propose de devenir représentant ; il vit le passage de la machine à calculer mécanique à la machine à calculer électronique. Mon père a fait la guerre d'Algérie, en ayant la chance de ne pas être affecté à une unité combattante. Cette expérience est à l'origine de son engagement politique au PSU dès son retour de la guerre d'Algérie. En 1977, il intègre la liste municipale d'union de la gauche qui, de mémoire, obtient 75 % des voix, et devient conseiller municipal. En 1983, il devient maire-adjoint de Saint-Denis jusqu'en 1999. Cette histoire familiale m'apporte un intérêt pour le travail, mon père parlait souvent de son travail à l'atelier, de son rapport aux outils qu'il avait lui-même fabriqués. Elle me donne aussi le sens de l'engagement à changer les choses, ne pas se laisser faire face à l'injustice.

NC : Quelques mots sur le déroulement de tes études supérieures et les moments les plus marquants ?

FJ : Je prépare un bac scientifique au lycée Paul Eluard à Saint Denis, et m'oriente vers un DEUG sciences de la nature et de la vie. Après le DEUG, je recherche des études qui me permettront de travailler rapidement. Je découvre l'existence des maîtrises de sciences et techniques qui répondent à mon projet et c'est ainsi que j'intègre en 1980 la Maîtrise de Sciences et Techniques en ergonomie à Orsay, avec beaucoup de chance. Lorsque je contacte la MST d'Orsay fin juin 1980, la secrétaire m'annonce que le dépôt des dossiers est clos et que la commission de sélection se réunit le lendemain. C'est trop tard pour moi... Mais elle me propose de venir directement à Orsay pour remplir le dossier sur place et passer devant la commission. Elle rajoute mon nom sur la liste. Et j'y suis admis ! Si elle ne m'avait pas fait cette proposition, peut-être que je ne serais pas là devant toi... Il ne faut jamais sous-estimer le pouvoir des assistantes. Cette anecdote, c'est un peu l'histoire de ma trajectoire professionnelle : des rencontres qui ouvrent des opportunités qu'il faut saisir.

Premier souvenir de mon passage à la MST d'Orsay : au cours d'un stage court avec objectif de se frotter au travail manuel, nous fabriquons, au tour et à la fraiseuse, un fil à plomb que j'ai encore. Un autre souvenir est une étude sur la tour d'Hanoï pour identifier les éventuelles différences de performance entre deux groupes de copains, l'un qui avait fait des études et l'autre non ; j'écris un mémoire sur le sujet. Le troisième souvenir, ce sont les TP organisés par James Richardson aux forges de Méréville à côté d'Étampes. De petites équipes de 2-3 personnes s'activent autour de marteaux pilon (chaleur, bruit, poussière) ; je suis émerveillé par la capacité des hommes à forger des pièces au centième de millimètre. Autre souvenir : je suis gréviste en 1980 parce qu'en première année, nous préparons un certificat de physiologie animale et devons disséquer des rats, des grenouilles et un lapin. Tous les lundis matin c'est la boucherie, chaque étudiant dissèque un rat. A quoi cela nous sert en ergonomie ? Je fais mes études d'ergonomie à un moment où la place de la physiologie est encore importante (physiologie animale, psychophysiologie) et à côté d'une petite initiation à l'analyse du travail.

Deux personnages marquants : Simon Bouisset², un spécialiste de la biomécanique, regard pétillant, un peu roué. Il se trouve que j'ai lu un livre qui s'intitule *La bataille de Paris*, sur la manifestation du FLN du 17 octobre 1961, sévèrement réprimée par la police, avec plusieurs dizaines de morts à Paris. Ce livre mentionne l'intervention d'une délégation du SNESUP dont Simon Bouisset fait partie, qui en 1961 demande des comptes sur les massacres des Algériens à Paris. Le second personnage marquant s'appelle Roger Rameau³, ingénieur des mines et fondateur du Centre d'études des problèmes humains du travail aux Houillères du Bassin Nord-Pas-de-Calais. A la fin de sa carrière il devient enseignant en ergonomie à l'université d'Orsay. Le hasard fait que je réalise pour le bulletin de la SELF un entretien avec Roger Rameau, avec mon amie Isabelle Lambert. Il y parle de la silicose, des accidents, de son entrée à la CFDT, de son combat pour obtenir justice après l'accident de Liévin qui fait 41 morts en 1974. Lorsque je préside la SELF, je propose qu'il soit membre d'honneur. C'est une fierté pour moi de faire reconnaître le rôle de ce grand monsieur. Sa venue à Orsay traduit bien la volonté de Simon Bouisset d'articuler la physiologie, discipline universitaire avec une expérience industrielle.

NC : Es-tu ensuite entré directement dans le monde du travail muni de ton bac+4 ?

FJ : À la sortie de la MST d'Orsay, j'éprouve comme un vertige face au monde du travail. Je sais mesurer des ambiances sonores ou lumineuses, définir le dimensionnement d'un poste de travail. Mais je ne me sens pas prêt à dire des choses pertinentes sur le travail. Je décide d'aller au CNAM. Vu de la MST, le CNAM est une espèce de lieu sacré où il y a des gens importants. J'appelle la secrétaire pour prendre un rendez-vous avec le professeur Wisner sans succès. Mais l'espoir revient. Il se trouve que grâce à la JOC (Jeunesse Ouvrière Chrétienne), mouvement de jeunes dont je fais partie et dont Alain Wisner est proche, je le rencontre. Il note mon nom sur un petit carnet et j'obtiens un rendez-vous. Je m'inscris en DEA au CNAM en 1982, et le samedi matin je suis les TP B sur l'analyse des situations de travail avec Francis Jankowski et Jacques Duraffourg.

A l'approche de la fin de l'année, A. Wisner me demande de rendre mon mémoire impérativement en juin afin de me proposer une bourse de 3e cycle et de travailler sur un contrat de recherche que le laboratoire a signé avec le Comité d'entreprise d'EDF. Le 14 septembre 1983, je rejoins Leonardo Pinsky, Jacques Theureau et Michele Lacoste... le 17 septembre 1983 je me marie et le 7 décembre naît ma fille. Bref, une fin d'année intense !!!

Je commence la préparation d'une thèse sous la direction effective de Jacques Theureau⁴, mon directeur officiel étant Alain Wisner, que je vois une fois par an. Il faut imaginer la situation, je travaille avec Pinsky et Theureau, à l'étage du dessous il y a Laville, Teiger et Daniellou, un peu plus loin il y a Duraffourg, Guérin, Pavard. C'est un concentré de cerveaux ; une ruche intellectuelle. Au labo, ça fonctionne majoritairement en binôme : Theureau-Pinsky, Laville-Teiger, Guérin-Duraffourg. Je veux aussi mentionner la dimension internationale du CNAM. A. Wisner travaille la question du transfert de technologie et accueille des étudiants de nombreux pays : des Brésiliens (Neri Dos Santos, Mario Vidal, Laerte Sznelwar), mes amis Karim Meckassoua et Mouldi Sagar, les Québécoises (Marie Bellemare, Fernande Lamonde, Sylvie Montreuil). C'est pour moi un moment de rencontres extraordinaires. Quelle chance ! Quelques années plus tard, intervenant au DESS d'ergonomie de Paris 8, je dirai aux étudiants qui m'interrogent sur leur sujet de thèse que, certes, le sujet est important, mais qu'il faut regarder l'équipe de recherche dans laquelle on va préparer sa thèse.

² Dont l'entretien avec la commission histoire est ici : <https://www.ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2016/07/Simon-Bouisset.pdf>

³ Dont l'entretien avec la Commission histoire est ici : <https://www.ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2016/07/Roger-Rameau.pdf>

⁴ Dont l'entretien avec la Commission histoire est ici : <https://www.ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2024/05/theureau-jacques.pdf>

Je reste fasciné par la capacité intellectuelle de Jacques Theureau. Tout d'abord sa curiosité : un moment il travaille sur la grammaire indienne, un autre sur Aristote, sur la logique naturelle. Il part aux États-Unis et rencontre Terry Winograd, Lucy Suchman, Edwin Hutchins, je suis impressionné ... Il a une capacité de travail hors du commun. Il lit sans cesse, plusieurs livres chaque semaine, et surtout, il retient ce qu'il lit. Cela a un petit côté écœurant car jamais je ne pourrai en faire autant. Il cherche toujours à repousser les limites. Ce qui est rassurant et drôle, c'est que Jacques nous parle d'égal à égal en disant « tu vois ... », pour lui c'est évident. Au sein de l'équipe Pinsky-Theureau, j'assiste à l'émergence en France de la cognition située, à la construction d'une réflexion épistémologique autour de l'analyse de l'activité.

Je soutiens ma thèse en novembre 1987, premier thésard de Jacques Theureau. Elle porte sur le passage d'une informatique centralisée (traitement des feuilles de maladie EDF) à un traitement décentralisé de proximité, dans le cadre d'un projet de démocratisation de l'informatique visant à une maîtrise de leurs outils par les salariés. L'évolution technologique des années 1980 voit l'explosion de l'informatique : les gros systèmes informatiques se déclinent en micro-informatique qui se répand un peu partout dans les bureaux.

Cette période intense de formation me permet de me forger deux convictions : la première, c'est que la formation par la recherche fait considérablement progresser, tant sur le plan des connaissances que sur le plan du réseau professionnel. La seconde c'est que l'analyse de l'activité constitue le cœur de l'ergonomie et un domaine en soi.

NC : Quelle a été la stratégie d'Alain Wisner à ton égard et la place du CNAM dans ton recrutement chez BULL ?

FJ : Alain Wisner me permet de venir au labo du CNAM et il me donne de bonnes conditions pour préparer ma thèse ; je suis rémunéré sur des contrats puis bénéficie d'une bourse de 3^e cycle. Vers la fin de la thèse, il ne me propose pas de poste d'enseignant-chercheur et m'encourage à aller dans l'industrie. Là aussi il y a un concours de circonstances. Je fais la connaissance de Bernard Mazoyer, jeune ingénieur centralien responsable du nouveau centre d'ergonomie des logiciels de la société informatique Bull qui prépare le DEA d'ergonomie au CNAM. Il me propose de le rejoindre et me recrute chez Bull en février 1987 alors que je n'ai pas encore soutenu ma thèse.

De 1987 à 1993, je suis témoin de l'évolution de l'informatique et je découvre les nouveaux outils bureautiques, même s'il n'y a pas encore de multifenêtrages, ni de souris. Je fais des analyses du travail afin d'identifier les besoins des futurs utilisateurs. Je réalise des expérimentations sur des prototypes de logiciels de nouveaux logiciels de messageries ou de classement en cours de conception. En 1990, Bull gagne un appel d'offres de la société Solace qui porte sur la conception d'un système d'aide à la conduite de hauts-fourneaux en marche (Projet SACHEM). Je suis associé à l'équipe projet et découvre le monde industriel. Le haut fourneau est un objet vraiment extraordinaire : l'homme domine la terre, l'eau, le feu. C'est chaud, ça vibre, ça sent, je me souviens à Dunkerque, de l'odeur d'hydrogène sulfuré.

Parallèlement, je garde des relations étroites avec Jacques et Léo, je participe à des séminaires de recherche. Ces liens me permettent, sur proposition de Jacques Theureau, d'accueillir en thèse Yvon Haradji⁵. Il faut oser car Yvon vient de terminer son DEA sur le gavage des canards... et je le recrute pour travailler sur la conception d'un système expert d'aide à l'utilisation de logiciels ! Mais Jacques met en avant son appétence pour la compréhension du travail. J'accueille l'année suivante Thérèse Villame qui travaille sur un projet de conception d'un logiciel de classement. Avec Isabelle Lambert, Brigitte Le Guilcher, Olivier Perrin, nous formons une sacrée bande. Nous contribuons à développer le cadre théorique du Cours d'action, plus particulièrement à travers les thèses. Yvon et Thérèse travaillent sur l'analyse des unités d'activité qui sont significatives pour l'acteur, à la suite de ce que Jacques a

⁵ Dont l'entretien avec la Commission histoire est ici : <https://www.ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2022/12/haradji-yvon.pdf>

initié dans son analyse du travail infirmier. Nous contribuons également à développer les modalités d'intégration de l'ergonomie dans les activités de conception. Nous posons des bases de ce qui constitue aujourd'hui les standards de l'ergonomie des logiciels.

Jacques et Léo organisent un suivi collectif des multiples thésards qu'ils encadrent. Des réunions de travail sont régulièrement organisées, avec une partie autour de la lecture d'articles et une autre portant sur une thèse en cours. Survient le décès de Léo qui nous laisse tous orphelins. Léo alliait une très grande exigence scientifique avec une profonde douceur. Jacques reprend l'encadrement de l'ensemble des thèses et nous créons le groupe Acting, Activité et ingénierie. Yvon Haradji, Thérèse Villame, Geneviève Filippi et moi-même, sommes les principaux porteurs de ce projet qui est largement ouvert : Pascal Salembier, Gérard Vallery, Irène Gaillard, Martine Vion, Marc Jourdan, la liste des amis est longue. Grâce à Jacques, nous recevons des chercheurs tels que Lucy Suchman, Ed Hutchins, Christian Heath... Les travaux de Jacques retiennent l'intérêt de chercheurs dans le domaine des activités sportives, Jacques Riff, Marc Durand, Carole Sève, et notre groupe s'élargit. Nos travaux feront l'objet du livre *Ergonomie des situations informatisées. La conception centrée sur le cours d'action de l'utilisateur*, publié par notre ami Jean Christol aux éditions Octarès en 1994.

Heureusement qu'il y a ce groupe Bull et le réseau Cours d'Action, car l'ambiance globale chez Bull est à la morosité. Chaque année, il y a un plan social avec des licenciements et des grèves. On me demande de plus en plus de développer une activité du commerce, de vendre du service. Clairement, ce n'est pas mon truc. En 1993, Thérèse Villame, sa thèse passée, revient d'un entretien d'embauche et me dit que l'IPSN (Institut de Protection et de Sureté Nucléaire) recherche quelqu'un de plus expérimenté qu'elle. Je postule.

NC : Comment s'est passée la transition de BULL à l'IPSN ?

FJ : Dans un premier temps, je suis recruté par un prestataire de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire (IPSN). Un prestataire de luxe, puisqu'il s'agit du Centre d'analyse, de Formation et d'Intervention de Science Po Paris et que mon recruteur n'est autre qu'Erhard Friedberg. En novembre 1994, je deviens salarié du CEA auquel est rattaché l'IPSN. Un mot sur l'IPSN. Il s'agit d'un institut qui réalise des recherches et expertises dans le champ de la radioprotection et de la sûreté nucléaire. D'abord complètement intégrées au Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), ces activités sont regroupées en 1976 au sein de l'IPSN. C'est suite à l'accident de Three Mile Island en 1979 que l'IPSN crée le Laboratoire d'Étude des Facteurs Humains. Considérant que ce laboratoire est trop axé recherche, l'IPSN le fait évoluer en Bureau d'Étude des Facteurs Humains (BEFH), dont la direction est confiée à Ghislaine Doniol-Shaw, puis en section d'étude des facteurs humains sous la direction de Claude Aufort, puis de Pierre Boutin.

En 2002, conséquence de l'accident de Tchernobyl ayant montré les risques d'une trop grande proximité entre exploitant, décideur et experts, les activités de l'IPSN et celles de l'Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants (OPRI) sont rassemblées dans un nouvel établissement public indépendant du CEA, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN). L'activité d'expertise consiste notamment à évaluer les démonstrations de sûreté des installations produites par les exploitants nucléaires : CEA, EDF, Orano, Andra...

Chez BULL, j'ai acquis avec le projet SACHEM des connaissances sur la supervision de processus continu. Quand je me présente à l'IPSN je réponds à leurs attentes sur la prise en compte des facteurs humains lors de la conception des salles de commande. Avec la conception des nouvelles centrales nucléaires de type N4 (2 centrales implantées à Chooz et Civaux), c'est la première fois qu'EDF conçoit des salles de commande informatisées. Je rejoins l'équipe IPSN chargée d'évaluer cette salle de commande : Emmanuelle Guyard, Sylvie Charron, Michèle Tosello. EDF mène des expérimentations pour démontrer que la salle de commande est sûre et j'évalue leur démonstration. J'assiste à une grande campagne d'essais en mars-avril 1994, sur un simulateur implanté sur le site du Bugey, avec à la manœuvre des collègues d'EDF que je connais (Catherine Kasbi, Aline Lewkowitch). L'évaluation

porte plus particulièrement sur la capacité pour les opérateurs à conserver une vue d'ensemble des évolutions du procédé, à comprendre la stratégie de conduite des installations qui est prescrite par les procédures informatisées, à coopérer au sein de l'équipe de conduite. Les conclusions de l'équipe IPSN sont présentées en décembre 1994 et conduisent à des recommandations de modification de la conception des interfaces de conduite. Parallèlement, j'obtiens l'autorisation de positionner des caméras en salle de commande du simulateur, me permettant de faire un plan serré sur l'opérateur réacteur et sur les écrans qu'il consulte et d'enregistrer les communications orales. En parallèle de l'activité d'expertise, je lance un contrat de recherche avec Jacques Theureau et Pierre Vermersch. Une collaboration passionnante dont les résultats sont publiés dans un rapport en 1997.

Fin 1997, je suis muté dans un service en charge de l'expertise des usines du cycle du combustible (enrichissement et retraitement) et des laboratoires de recherche du CEA. Je découvre un monde très différent. Alors qu'EDF bénéficie d'un « effet parc » lié à la relative standardisation de ses centrales, les usines et laboratoires sont tous différents. Je participe à l'évaluation des réexamens de sûreté des installations qui sont effectués tous les 10 ans par les exploitants : Usine d'enrichissement Eurodif au Tricastin, usine de fabrication de combustible Melox à Marcoule et FBFC à Romans sur Isère, installations relevant de la Défense à Valduc. Je développe une approche globale du fonctionnement d'une installation centrée sur les « activités sensibles pour la sûreté » au niveau micro et « processus sensibles pour la sûreté » au niveau macro. J'évalue par exemple les processus de retour d'expérience, de gestion des compétences, de gestion des procédures, etc. Je réalise également des analyses d'incidents. Ce qui me plaît énormément, c'est d'être entouré d'ingénieurs qu'il faut convaincre de l'importance des facteurs humains et organisationnels. En même temps, ces collègues m'expliquent le fonctionnement des installations et les « enjeux de sûreté », notion clé pour notre activité.

NC : Quelles ont été tes missions en qualité de chef de service à partir de 2003 ?

FJ : En 2003, l'équipe est constituée d'une dizaine de personnes (ergonomes, sociologue, ancien exploitant prestataire) et réalise des évaluations de sûreté dans le domaine des facteurs organisationnels et humains, les FOH.

Mon rôle de chef de service est de superviser les expertises réalisées au sein de l'unité. Il y a des thématiques qui ressortent, par exemple en 2006, un dossier sur la gestion des compétences et des habilitations par EDF, avec les départs en retraite des baby-boomers et un fort renouvellement de personnel. En 2008, nous menons une expertise sur le thème du management de la sûreté par EDF, dans un contexte de compétitivité, puis sur le management de la sûreté pendant les « arrêts de tranche », périodes d'arrêt pendant lesquelles EDF procède à des changements de combustible et à des travaux de maintenance. En 2014-2015 nous travaillons sur l'organisation mise en place par EDF pour sous-traiter à des prestataires (entreprises extérieures) des opérations de maintenance des réacteurs. On a aussi deux gros dossiers sur le management de la sûreté et de la radioprotection, au CEA en 2010 et chez Areva en 2011. Parallèlement, nous expertisons les analyses de plusieurs incidents faites par les exploitants nucléaires. Ceci nous conduit à mener des études dans le domaine de la radiothérapie, suite notamment à l'accident survenu dans les années 2000 à Épinal. Une des caractéristiques de cette période est que nous allons de plus en plus sur des questions d'organisation, un peu au détriment des questions liées à la conception des outils comme les interfaces de supervision.

NC : Peux-tu revenir sur le rapport sous-traitance EDF ?

FJ : Cette expertise est intéressante à plusieurs égards. On a tout d'abord réussi à restituer le travail de terrain dans une bibliothèque de cas liés à des chantiers faits par les sous-traitants, qui présentent ce qui se passe sous forme de chroniques d'activité. Il s'agit d'une base empirique incontestable. C'est un point très important car la réalisation d'observations du travail et d'entretien dans le cadre de nos expertises a toujours été discutée, voire contestée, par les exploitants, et leur restitution dans nos rapports également. Nous devons faire face à des arguments comme « tout cela est totalement subjectif » : oui, c'est précisément le point de vue des opérateurs que nous cherchons à appréhender ; « tout cela n'est pas

représentatif » : en analysant précisément un cas, il est possible d'en identifier des mécanismes sous-jacents qui présentent un caractère de généralité ; etc.

La deuxième chose c'est que l'on a pu valoriser la thèse de Marie Ponnet sur la sous-traitance. Cette thèse, réalisée sous la direction de Benoit Journée, de l'Université de Nantes, a étudié les relations entre donneur d'ordres et sous-traitants en mobilisant des « terrains » à la SNCF lors de chantiers de renouvellement des voies et du ballast et chez GRDF lors de changements de réseaux de distribution de gaz. Un des principaux enseignements de sa thèse est que la qualité de l'activité sous-traitée est coconstruite dans la relation entre le donneur d'ordres et le sous-traitant. Ceci a eu des conséquences sur notre expertise. Par exemple, quand EDF évalue la qualité d'une prestation sur les seules données prestataires, ce n'est pas pertinent pour la suite, car la qualité est liée à la manière dont EDF interagit avec le prestataire. Les résultats de la thèse nous ont conduit à étudier les différentes étapes du processus relatif à la sous-traitance, avec cette idée qu'il fallait que l'on regarde comment le donneur d'ordres EDF et les sous-traitants collaboraient à faire du bon travail. C'est un bon exemple de la synergie entre recherche et expertise qui est au cœur du fonctionnement général de l'IRSN.

NC : Quel peut-être le positionnement de l'ergonome dans les évaluations de sûreté ?

FJ : Effectivement le positionnement d'un ergonome, expert des facteurs organisationnels et humains, est particulier car il a pour mission d'évaluer les dispositions conçues et proposées par les exploitants nucléaires, ainsi, que les études menées pour justifier leur adéquation et leur robustesse. L'expert doit formuler un avis sur le caractère acceptable ou non de ces dispositions, ainsi que des recommandations afin que l'exploitant lève les doutes qui subsisteraient. Les conclusions de l'expert doivent à la fois aider l'exploitant à progresser et l'autorité de sûreté à décider d'autoriser ou non l'exploitation dans les conditions définies. Cela suppose que l'expert soit proche de l'exploitant pour avoir une bonne compréhension de ses activités, et de l'autre côté qu'il soit à une distance suffisante pour ne pas se laisser embarquer par les contraintes des exploitants qui vont expliquer que c'est compliqué. Nous devons rester fermes sur nos principes.

D'autre part, nous menons nos expertises sur la base de référentiels d'évaluation *ad hoc*, construits en fonction de l'objet à évaluer. On mobilise des normes, mais également toute la littérature existante pour bâtir un référentiel intégrant les résultats scientifiques les plus récents. Par exemple, sur le recours à la sous-traitance, en 2014, on nous a demandé de formuler un avis sur la manière dont EDF s'assurait que les interventions de maintenance prises en charge par les sous-traitants répondaient aux exigences de sûreté des installations. Il a fallu que l'on construise une grille d'évaluation adaptée. Notre expertise doit être conclusive, elle doit permettre de trancher sur le caractère acceptable ou non des dispositions proposées. On ne peut pas simplement produire un simple constat, la responsabilité de l'IRSN est de dire à l'Autorité de sûreté qu'elle peut autoriser sous condition et à formuler ces conditions sous forme de recommandations.

On se trouve dans un environnement et contexte sous-tension, c'est-à-dire qu'il faut arriver à négocier avec l'exploitant, qui nous voit arriver comme la police et qui peut vouloir dissimuler une partie de la réalité de ses activités. À certains moments on peut être dans des grandes tensions, voire on peut aller au clash. On peut également trouver des interlocuteurs prêts à dire oui, car ils ont compris que nous pouvions les aider à faire progresser la sûreté dans leur installation. Un exemple de clash ? Sur un dossier, EDF est venu en réunion technique préparatoire avec un avocat. En réponse à nos questions techniques, l'avocat avançait que d'après les textes, nous n'étions pas en droit de lui poser telle ou telle question. On n'avait jamais vu cela. Et donc ça s'est très mal passé. On a eu une session de rattrapage et les choses sont rentrées dans l'ordre, car à la fin, le blocage n'est bon pour personne.

NC : Comment se passaient les relations entre l'équipe d'ergonomie et les autres membres du service FOH ?

FJ : On ne peut pas parler d'équipe d'ergonomie, mais d'ergonomes dans l'équipe pluridisciplinaire. Il y a des collaborations extrêmement productives et d'autres qui sont plus compliquées selon le positionnement adopté. Les échanges avec mon collègue sociologue Alexandre Largier ont été très enrichissants, de même que notre collaboration avec Benoît Journée. Ce qui a pu être problématiques avec d'autres sociologues, c'est le rapport à la norme, l'ergonomie acceptant un positionnement normatif. Le diagnostic ergonomique conclut qu'il y a des effets positifs et des effets négatifs du travail. S'il y a des effets négatifs, il faut les réduire et les effets positifs on va essayer de les conserver. Certains collègues contestaient cela et posaient la question « qui est-on pour porter de tels jugements ? », « on peut seulement dire la manière dont les choses sont, mais ne pas dire si c'est bien ou mal ». C'est une divergence qui a fait débat.

NC : Quelles sont les relations entre le service Facteur Humain de l'IRSN et l'Autorité de Sûreté Nucléaire ?

FJ : L'Autorité autorise un exploitant nucléaire à exploiter une installation conformément à un ensemble de règles et dispositions, appelé référentiel de sûreté et destiné à assurer la maîtrise des risques identifiés. Elle contrôle leur application par les exploitants à travers des inspections. L'IRSN expertise la pertinence de l'évaluation des risques et de la définition des règles et dispositions.

On rend trois grands services à l'Autorité de sûreté :

- L'expertise et la formulation d'avis scientifiques et techniques en amont des décisions : l'exploitant doit définir le référentiel de sûreté de son installation, c'est-à-dire les risques générés, les dispositions de conception et d'organisation prises pour maîtriser ces risques, et si, malgré toutes les mesures de prévention, il y a un accident quelles sont les mesures qui existent pour gérer l'accident. L'IRSN évalue le caractère suffisant de ce référentiel.
- L'accompagnement lors des inspections. Exemple : d'après le référentiel de sûreté, tel équipement doit être ancré au sol de telle manière. L'inspecteur vient vérifier que c'est bien le cas, l'expert peut aider à caractériser la situation observée.
- L'élaboration de guides et de documents de référence. L'IRSN met en place des groupes de travail pour aider l'Autorité de sûreté à rédiger la réglementation. Exemple un guide sur les risques liés à la neige et au vent est en cours d'élaboration, un guide sur les risques d'inondation a été publié par l'ASN.

NC : Parle-moi de la dimension recherche que tu as développée et quels liens as-tu établis avec les laboratoires universitaires ?

FJ : On a accompagné des thèses de doctorat avant même la création d'un laboratoire de recherche. Ainsi, pendant la période où j'étais responsable du Service d'Étude des Facteurs Humains, nous avons accueilli Cynthia Colmellere qui a soutenu sa thèse en sociologie en 2008, sous la direction de Mathilde Bourrier (UTC Compiègne). Ensuite j'ai accueilli Grégory Rolina, dont la thèse en gestion, soutenue en 2008, a été dirigée par Frédérique Pallez (École des Mines de Paris), puis Adélaïde Nascimento qui a soutenu sa thèse en ergonomie en 2009, sous la direction de Pierre Falzon (CNAM Paris), et enfin, Marie Ponnet a soutenu sa thèse en sociologie en 2011 sous la codirection de Benoit Journée et Charles Suaud.

En 2010, la présidente du Conseil d'Administration de l'IRSN, Agnès Buzin, est convaincue de l'importance de la recherche dans le domaine des sciences humaines et sociales. Elle pose la question de la création d'un laboratoire de recherche au sein de l'IRSN, qui devient effective en janvier 2012. Entre 2012 et 2014, je cumule les fonctions de chef de service et chef de laboratoire, puis en 2015, je deviens chef de labo à plein temps.

L'accident de Fukushima de mars 2011 renforce l'intérêt de la création du laboratoire, en soulignant l'importance de problématiques éminemment inter-organisationnelles, comme la gestion de crise ou la régulation d'activités à risques comme le nucléaire. En situation de crise, l'exploitant nucléaire se trouve

au sein d'un réseau complexe, en relation avec l'IRSN, l'Autorité de Sûreté Nucléaire, le préfet, la sécurité civile, la gendarmerie, différents ministères. On n'est plus sur les problématiques d'exploitation normale d'installation que nous traitons jusqu'alors (sous-traitance, gestion des compétences, management de la sûreté). Progressivement, nous organisons les questions traitées par le Laboratoire de recherche en sciences humaines et sociales (LSHS) autour de 3 axes :

- 1) **Exploitation normale des installations** : management de la sûreté au quotidien, conduite des projets complexes, maintien et développement des compétences, maîtrise des systèmes de supervision fortement automatisés.
- 2) **Gestion de crise** : préparation à la gestion d'accidents, gestion de crise, gestion de situation post-accidentelle.
- 3) **Gouvernance des risques** : expertise en sûreté et radioprotection, instruments de régulation des risques, implication des publics dans les processus d'expertise.

Pour traiter ces questions, nous choisissons d'adopter une approche qui part du point de vue des acteurs : opérateurs, managers, concepteurs, experts, décideurs, membres d'associations, etc. Nous cherchons à comprendre comment l'environnement (l'organisation du travail, les outils et procédures, etc.) d'un groupe d'acteurs, à travers les ressources qu'il met à leur disposition et les contraintes auxquelles il les expose, oriente leur point de vue ainsi que leurs décisions et actions. Il s'agit également de comprendre comment cet environnement est lui-même le produit de l'action d'autres groupes d'acteurs qui sont porteurs d'un point de vue qui est lui-même influencé par un environnement.

Nous menons nos recherches en collaboration avec des chercheurs académiques, dans le cadre de plusieurs partenariats. Je ne vais pas les citer tous :

- Projet Shinrai - Expertise, counter-expertise and trust: a sociological approach to nuclear post-accident management, a été mené en partenariat entre IRSN-Sciences Po Paris et Tokyo Tech (2015-2018).
- Projet COSEA (CO-activité et Sûreté en Acte), mené en partenariat entre IRSN-Sciences Po et RATP (2015-2023)
- Projet SPACE (Les eSPaces de la gestion de CrisE), mené en partenariat entre IRSN-Université de Genève (2021-2024).

Au-delà de ces collaborations bilatérales, nous participons à des projets plus larges. C'est le cas de la Chaire RESOH (REcherche en Sûreté Organisation Homme) pilotée par l'Institut Mines Telecom Atlantique (2012-2022) et cofinancé par IRSN, Orano, Naval Group et Andra. RESOH étudie les activités de planification des activités au sein des grands projets, en cherchant à comprendre la manière dont la sûreté est intégrée dans la planification. Il s'agit également de comprendre comment l'intégration des sous-traitants dans l'organisation des projets exerce une influence la construction de l'adéquation entre charge (travail à réaliser, en quantité et qualité) et ressources mobilisables.

C'est le cas également pour le projet AGORAS (Projet Amélioration de la Gouvernance des Organisations et des Réseaux d'Acteurs pour la Sûreté nucléaire), piloté de 2014 à 2019 par l'Institut Mines Telecom Atlantique et cofinancé par l'ANR, l'IRSN, IMT-Atlantique, Science Po, Mines ParisTech, Orano. Dans le cadre de ce projet, l'IRSN a accueilli trois thésards :

- Michael Mangeon (2018). Conception et évolution du régime français de régulation de la sûreté nucléaire (1945-2017) à la lumière de ses instruments : une approche par le travail de régulation. Thèse de doctorat en sciences de gestion de l'Université de Paris Sciences et Lettres.
- Mathias Roger (2020). Le séisme, la centrale et la règle : instaurer et maintenir la robustesse des installations nucléaires en France. Thèse de doctorat en Sociologie. Université de Paris.
- Mael Goumri (2021). Apprivoiser le cygne noir. Construction et circulation des savoirs et des ignorances dans le gouvernement de l'accident nucléaire majeur. Thèse de sociologie. Université de Paris.

Nous avons par ailleurs contribué au programme Human-Technology-Organization de l'Agence de l'Énergie Nucléaire (OCDE/AEN) entre 2018 et 2023, et au programme La sécurité du futur, piloté par la Fondation pour une culture de sécurité industrielle (FONCSI) entre 2019 et 2023.

NC : Quelles sont les possibilités d'accès au terrain pour les chercheurs que tu accueilles en thèse ?

L'accès au terrain chez les exploitants nucléaires est très compliqué. Pour te donner une idée de l'ampleur de la tâche, j'ai commencé à échanger avec EDF dans la perspective de mener des recherches en commun dès 2006. Ce n'est qu'un 2022 que nous avons pu concrétiser... Les trois thèses menées dans le cadre du projet AGORAS ont mobilisé des terrains IRSN, ce qui est beaucoup plus facile.

Sinon le projet COSEA sur la coactivité a été mené sur des terrains de la RATP. On s'intéresse à la coactivité entre zone de chantier et zones exploitées en souterrain. Le prolongement de la ligne 14 nous donne une bonne situation de référence. C'est un terrain dont l'accès est possible. C'est bien une logique de situation de référence, pour le futur site de stockage en couches géologiques Cigéo. Pour le projet SPACE, mené avec l'Université de Genève, c'est le centre de gestion de crise de l'IRSN qui constitue le terrain de recherche.

Pour qu'une thèse aille à son terme, il faut rassembler : un bon candidat, un bon directeur de thèse, un bon terrain. Ce n'est pas gagné de rassembler toutes ces conditions.

NC : Comment ton labo est perçu au sein de l'IRSN et à l'extérieur ?

FJ : A l'intérieur de l'IRSN, franchement nous sommes plutôt bien perçus. Les collègues sont intéressés par les travaux que l'on mène, certains en redemandent. Par exemple on a organisé en 2021 un colloque sur Fukushima 10 ans après. Notre directrice générale adjointe en charge de la sûreté s'est impliquée, le directeur général a fait l'introduction et il y a eu environ 150 participants. On est bien soutenus et beaucoup comprennent qu'on apporte essentiellement des concepts, des manières de penser, plus que des recommandations concrètes. Par exemple sur les exercices de crise, on a mis clairement en lumière la double contrainte dans laquelle se trouvent les concepteurs des exercices : les exercices doivent faire acquérir des automatismes qui en situation de crise vont permettre de faire baisser la tension. Mais en même temps appliquer les procédures peut s'avérer largement insuffisant. Il faut donc que les exercices permettent l'acquisition de compétences pour s'adapter à l'imprévu et improviser. C'est compliqué de concilier les deux. Nos résultats ont aidé les concepteurs d'exercices.

En externe, j'ai le sentiment que nous sommes considérés comme des partenaires crédibles sur le plan scientifique. Mais je dois reconnaître que le nucléaire est un domaine sensible où la prise de parole est scrutée, où on est confrontés à des positionnements POUR vs CONTRE avec une exigence à prendre parti. Or, nos recherches introduisent des nuances et n'apportent pas des conclusions en tout ou rien. Par exemple, nous n'avons jamais repris l'affirmation que le recours à la sous-traitance dégrade la sûreté, tout dépend des conditions. Nous devons aussi nous défendre au sujet de l'usage de certains mots ou notions. Je me souviens d'un échange assez vif autour du terme de compromis. Nous disions que les opérateurs construisaient des compromis pour agir en sûreté et nous heurtions à un désaccord de principe : on ne fait pas de compromis avec la sûreté ! Tout cela exige de l'énergie et des compromis que certains de nos partenaires ont refusés.

NC : Penses-tu que les risques majeurs naturels et technologiques, par exemple le changement climatique, constituent des enjeux pour l'ergonomie ?

FJ : Je pense que l'ergonomie a des choses à dire et nous avons en effet des travaux sur le changement climatique, sur la manière dont on anticipe les changements à venir, sur la manière dont nos collègues ingénieurs et chercheurs modélisent les changements climatiques dans un certain nombre de domaines. Il y a quand même l'idée que la situation est stable, que les crues on peut les prévoir. Il y a bien sûr des discussions sur les échelles, à quelle vitesse ? Nous, ce que l'on peut apporter aux collègues chercheurs c'est l'analyse de leur activité de travail. Ces chercheurs, sont des opérateurs comme les autres ! Il est

important de leur faire prendre conscience qu'ils utilisent des outils, des connaissances, des réseaux relationnels qui ouvrent des possibilités d'action mais en brident d'autres.

NC - Un moment pour parler de la SELF et de ton action ?

FJ : Je suis devenu adhérent de la SELF relativement rapidement après mes débuts en ergonomie. J'ai dû participer à mon premier congrès en 1984, je me souviens d'un congrès à Genève et d'un autre à Angers. Ensuite, je me suis un peu fait remarquer en intervenant à l'AG lors du congrès à Biarritz en 1997 pour interpeler la SELF sur le rejet de la candidature de Jacques Theureau à la qualification du CNU, en section 16. Certes, avec le recul, mon intervention était quelque peu maladroite et a suscité diverses réactions qui ont, selon moi, conduit au refus de ma candidature à participer à la commission histoire de la SELF [6]. Un comble pour un ancien président de la SELF !

En 1998, j'ai eu l'agréable surprise d'être élu au conseil d'administration de la SELF. Luc Desnoyers, alors président, m'a demandé de transformer le bulletin de la SELF qui ressemblait selon lui à un « bulletin paroissial » : nouvelle maquette, changement de logo, création de rubriques ... J'ai pris un réel plaisir à coordonner l'édition du bulletin, à mener des entretiens, dont certains m'ont marqué : Roger Rameau, Alain Berthoz, Karim Meckassoua.

Puis, sous la présidence de Joël Maline, le CA a poussé la SELF à prendre position sur les questions d'actualité brûlante. Ainsi le CA s'est doté d'une commission Prévention des Risques Professionnels qui a nous a aidés à diffuser un communiqué sur la réforme de la Médecine du travail en 2001. Je me souviens être allé rencontrer la CGT et la CFDT, avec Jean-Pierre Léchevin, dans la perspective de nouer des liens plus durables entre le SELF et les organisations syndicales. À cette même période il y a eu la mise en place de la commission Afrique subsaharienne animée par Karim Meckassoua, la commission Nord Afrique animée par Hakim Benchekroun.

En 2002, j'ai été élu président de la SELF lors du congrès d'Aix-en-Provence. J'ai fait de mon mieux pendant 2 ans pour faire vivre la SELF avec une équipe fort sympathique qui ne manquait pas de caractère. Ce fut un plaisir de travailler avec Alexandre Morais, Nicole Carlin, Karim Meckassoua, Xénophon Vaxevanoglou, Michel Neboit... désolé pour ceux que j'oublie. J'ai suivi la création du CE2 (Collège des enseignants chercheurs en ergonomie) en agissant pour qu'il puisse être ouvert aux personnes intéressées par la recherche et pas seulement aux chercheurs. J'ai aussi contribué à la clarification de notre positionnement sur l'ergonomie de langue française. J'ai quitté la présidence en 2004 au congrès de Genève et j'ai ensuite continué à fréquenter les congrès chaque fois que possible et proposer des tables rondes qui ont été acceptées. C'est un lieu où on peut se retrouver, discuter mais aussi danser à l'occasion du banquet traditionnel. Avec Alain Garrigou, j'ai coorganisé le congrès de 2011 à Issy-les-Moulineaux.

NC – Quel regard portes-tu sur ta carrière professionnelle ?

Franchement, j'ai eu une chance extraordinaire. Je prépare ma thèse au laboratoire d'ergonomie du CNAM entre 1983 et 1987, fréquentant des personnes qui m'ont impressionné par leur puissance intellectuelle et leur simplicité d'accès. J'ai eu la chance de devenir le collègue et ami de Leonardo Pinsky et Jacques Theureau. Puis chez Bull, nous avons formé une équipe fort sympathique. A l'IRSN, j'ai eu la chance de travailler sur des dossiers à fort enjeu et de diriger une belle équipe de recherche en lien avec des partenaires stimulants. J'ai eu également la chance, grâce à la SELF, de nouer des liens

[6] La commission histoire coopte ses membres avec les critères suivants : personnalité en retraite ou proche de la retraite pour éviter tout conflit d'intérêt avec son institution d'appartenance ; ayant une bonne connaissance de l'histoire d'au moins une partie de la communauté ergonomique ; ouverte à la cohabitation de différents points de vue sans exclusive et entretenant des liens avec plusieurs réseaux professionnels ; en respectant dans la mesure du possible la parité F/H et la représentativité des différentes formes d'exercice du métier et de la discipline. [Note de la Commission histoire].

d'amitié avec des collègues ergonomes d'horizons très variés. J'ai donné des cours d'ergonomie à Paris VIII pendant de longues années et ça a été un plaisir. Que demander de plus ?

NC – Et aujourd'hui, quels sont tes projets ?

FJ : Cet entretien a été réalisé en avril 2023. A cette date, je suis engagé à 200 % dans un combat contre le démantèlement de l'IRSN. Ce mauvais projet a été annoncé le 8 février 2023 par M^{me} Pannier-Runnacher, Ministre de la transition écologique. À cette date, je viens juste de quitter mon poste de chef de service, j'ai 62 ans et j'ai prévu de consacrer les 2-3 années qui me restent à travailler, d'une part à l'écriture d'un livre restituant 30 ans de travail sur les facteurs organisationnels et humains à l'IPSN puis à l'IRSN, d'autre part à un mandat de délégué syndical CFDT.

Aujourd'hui, 30 avril 2025, je relis cet entretien et finalise ma réponse à cette question posée par Nicole.

L'annonce du 8 février m'a fait basculer dans un autre monde car j'intègre le comité intersyndical (CFDT, CFE-CGC, CGT) qui pilote l'opposition des salariés au projet de démantèlement. Organisation d'assemblées générales et de manifestations (800 salariés dans la rue le 13 mars 2023, dont des collègues ergonomes : merci Yvon Haradji et Gérard Vallery pour votre solidarité), entretiens avec les journalistes, travail sur la rédaction d'amendements au projet de loi avec les parlementaires, rédaction de communiqués de presse, tout cela devient mon quotidien et occupe tout mon temps. Et comme je reste un peu chercheur, je coordonne l'organisation d'un colloque *Gouvernance des risques nucléaires et radiologiques : l'incontournable diagnostic*, le 5 juillet 2023, accueilli au 41 rue Gay-Lussac par Catherine Delgoulet : merci Catherine ! Et l'organisation d'une table ronde sur l'organisation de la sécurité nucléaire, le 14 novembre à l'Assemblée nationale, sous la présidence du député Gérard Leseul : merci M. Leseul !

A l'issue de 14 mois de combat, le couperet est tombé avec la promulgation de la loi 2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire. L'IRSN a fusionné le 1^{er} janvier 2025 avec l'autorité de sûreté nucléaire, donnant naissance à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). Un immense gâchis !!!

Aujourd'hui, je suis syndicaliste à plein temps et je me bats pour que le personnel de l'ASNR puisse assurer dans les meilleures conditions ses missions de recherche, expertise, décision, inspection. La tâche est immense. J'ai aussi à mon agenda l'écriture d'un livre *Mémoire de notre lutte*, qui met en récit notre aventure à hauteur de salarié, un peu comme une chronique d'activité On ne se refait pas.

Un immense merci à Nicole Carlin à qui je n'ai pas répondu pendant des mois ... et qui a tenu bon pour que j'aie au bout de cet entretien.