



Ghislain KRAWSKY

Entretien^{©1} avec Jean-Claude Sperandio
(mai 2021)

C'est avec plaisir que j'ai spontanément accueilli la demande de Ghislain Krawsky pour que je rédige une brève introduction à son entretien. Si ma motivation première a été la sympathie éprouvée envers un collègue ergonome dont j'ai apprécié les travaux, mais aussi les profondes qualités humaines, je dois avouer que cette « replongée » dans mon ancien univers professionnel - dont je m'étais détourné dès mon départ à la retraite - m'a, tout compte fait, intéressé et même amusé !

C'est à la création de l'INRS², en 1968, que j'ai fait la connaissance de Ghislain Krawsky : alors chercheur au CNRS, j'étais venu, avec le Professeur Bernard Metz (directeur du Centre d'Études Bioclimatiques) à l'invitation des dirigeants du nouvel institut, pour coordonner nos recherches en physiologie et psychologie du travail.

Nous nous sommes retrouvés plus tard, d'abord à la SELF, puis lorsque j'ai intégré l'équipe de direction de l'INR, autant d'occasions d'apprécier les nombreuses qualités de Ghislain Krawsky. Mais si je devais n'en mentionner qu'une, je citerais son indéniable ouverture :

- ouverture à l'interdisciplinarité ; ce qui n'est pas si fréquent dans un monde de spécialistes où chacun veut d'abord mettre en avant sa discipline,*
- ouverture aux évolutions, y compris conceptuelles : alors qu'un nombre non négligeable de chercheurs a tendance à s'en tenir à un seul domaine de compétences, Ghislain Krawsky - il en fait la démonstration dans l'entretien ci-dessous - n'a pas hésité, à plusieurs reprises, à aborder des thématiques nouvelles,*
- ouverture aux autres, auxquels il avait plaisir à transmettre son savoir-faire et son expérience ; ce qu'il continue d'ailleurs de faire avec cette interview !*

Jean-Jacques Vogt

Ancien Directeur Général Adjoint de l'INRS

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 Ghislain Krawsky mené en mai 2021 par Jean-Claude Sperandio. Source : site de la SELF. Lien : <https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2021/06/krawsky-ghislain.pdf>

² Nom complet : Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Créé en 1968, faisant suite à l'INS créé en 1947. Association de type loi 1901.

JCS : Tu as effectué l'essentiel de ta carrière comme psychologue-ergonome à l'INRS. Mais pourrais-tu, au préalable, nous parler de tes origines et de ta formation ?

G.K. : Je suis né en 1938 près de Provins (Seine-et-Marne). À 83 ans, il est temps pour moi de faire un petit bilan de vie professionnelle, avant que ma mémoire devienne trop défaillante ! D'autant que je me trouve brusquement perturbé par la perte récente de mon épouse (ex-infirmière). Avec nos quatre enfants, nous avons vécu en région parisienne, puis à Paris depuis nos études universitaires, avant de venir à Nancy. Mon nom, par mon père, provient d'un ancêtre cosaque russo-ukrainien qui a poursuivi Napoléon après sa retraite de Russie ! Quant à mon prénom, il a été choisi par ma mère, née en Belgique. Une famille de bons français, quoi ! Une famille sociale-chrétienne, très protectrice dans mon enfance : ma grand-mère, ancienne institutrice « diplômée par le roi des Belges », tenait à me faire déjà la classe à 4 ans !

Mon vieux lycée de Provins était un monument historique datant de 1556, édifié en partie sur les ruines d'un ancien palais des comtes de Champagne datant du XII^e siècle. Proche de Paris, il recevait peu à peu des élèves parisiens et surtout, vers les années 50, de fortes communautés de vietnamiens, d'africains, de maghrébins et quelques autres encore, avant la décolonisation. Un cosmopolitisme très enrichissant, qui allait du « fils à papa » au briard local. Ces réminiscences m'ont incité, une fois à la retraite, à faire partie de la Commission Afrique Subsaharienne de la SELF, pendant quelques années.

Au bac Philo, je découvrais, comme beaucoup, la psychologie qui se détachait de la philosophie, avec un devenir s'annonçant plus scientifique. Confirmant mon orientation vers la psychologie, j'ai d'abord voulu gagner ma vie par un emploi d'éducateur de jeunes délinquants ; ce qui m'a initié à un aspect de la psychologie clinique, retrouvé un an plus tard en fac, lors de séminaires de criminologie où m'avait introduit la Pr. Juliette Favez-Boutonnier, avec un stage pour le suivi de jeunes en semi-liberté, jusqu'à les rencontrer en prison à Fresnes et à coopérer avec les juges du tribunal.

Armé de cette expérience préalable, j'ai fait mes études de psycho proprement dites à l'Institut de Psychologie de Paris. J'hésitais entre la psycho clinique (par mon expérience antérieure) et une psycho plus scientifique que je venais de découvrir. J'ai opté pour le diplôme de Psychologie Expérimentale, réputé assez difficile, mais qui ouvrait sur la recherche et la psychologie cognitive. Le mémoire de ce diplôme a servi au Pr Paul Fraise dans ses recherches et m'a valu de cosigner un premier article dans le *Bulletin de Psychologie* en 1963³ : une expérience au tachistoscope sur la reconnaissance des mots en fonction de leur fréquence dans la langue et de leur connaissance préalable ou non par les sujets.

Les certificats de psychophysiology, préparés en plus, ainsi que les cours de neurophysiologie du Professeur Alfred Fessard au Collège de France, me donnaient envie de m'inscrire à un 3^{ème} cycle de neurophysiologie, mais j'y ai renoncé, appréhendant certains approfondissements de biochimie cérébrale. Fessard m'a alors dit : « *Allez donc voir le Pr Scherrer* », qui menait des travaux de physiologie appliquée.

JCS : Tu t'approches déjà de l'ergonomie...

G.K. : Nous étions en 1963, l'heure du service militaire approchait. J'avais passé des tests pour être « enseigne de vaisseau » (ce qui aurait fait la fierté de mon père, valeureux combattant des deux guerres) dans les laboratoires de la Marine, chez le célèbre Médecin Général Caille. Il s'agissait de faire passer des électroencéphalogrammes à des sous-mariniens pour l'étude du mal des profondeurs. Mais au moment du recrutement, j'avais raté l'examen oral du diplôme de psycho expérimentale, trop tard réussi en septembre. Je me suis retrouvé dans les Tirailleurs Marocains en Allemagne, avant d'être muté à Versailles dans un laboratoire de l'Armée de Terre qui mettait au point les tests des recrues. Il m'était demandé de faire de fastidieuses analyses factorielles ou de variance sur des calculatrices électromécaniques. Certaines de ces études pouvaient même avoir des répercussions socioéconomiques nationales, pas moins ! Notamment la répartition du QI des recrues par départements, ou encore la

³ Fraise (Paul), Kassou (Ahmed), Krawsky (Ghislain). Rôle de la fréquence des mots et de la connaissance préalable de l'échantillon sur la durée des seuils de reconnaissance, *Bulletin de psychologie*, Tome 17 (8-9), n°226, 1963, p. 409-411.

répartition des compétences professionnelles en France, données pouvant intéresser les employeurs. Toutes ces statistiques portant sur l'ensemble du contingent étaient calculées à partir de cartes perforées, passées dans une trieuse Bull que j'apprenais à utiliser avec un camarade formé à l'INSEE. Surtout pas la moindre erreur de codage ou de manip, au risque de devoir recommencer le passage des quelque 35000 cartes !

J'ai profité de mon retour vers Paris pour préparer le diplôme de Psychologie Industrielle⁴, où je découvrais la notion d'ergonomie avec les cours de Jacques Leplat et de ses assistants. Une sorte de psycho expérimentale appliquée, mais aussi de psycho cognitive qui me convenait. L'aspect pratique de cette approche m'apparaissait prometteur, d'autant que je venais de faire quelques petits boulots, dont une enquête intéressante sur « la fonction d'ingénieur de fabrication » initiée par le célèbre Bertrand Schwartz, ancien directeur de l'École des Mines de Nancy, réformateur de l'Enseignement et de la Formation. L'enquête révélait les besoins des entreprises et des personnels : par exemple, les ingénieurs de production, sur le terrain, semblaient avoir moins à manier la règle à calcul qu'à gérer des problèmes socio-syndicaux ou de conditions de travail. Comme un appel à l'ergonomie, entre autres...

JCS : C'est alors que tu as commencé à chercher du travail...

G.K. : Cette double préparation, intellectuelle et pratique - avec la découverte d'une variété d'industries - allait me conforter dans mon orientation. Une première tentative de candidature en « Ergonomie et Organisation du travail » m'a conduit chez Maurice de Montmollin qui proposait un poste à l'OTAD (Omnium des Techniques Auxiliaires de Direction). Une structure assez intimidante pour un débutant, incluant des interventions à l'étranger (exemple : réorganisation des chemins de fer espagnols !), mais où le diplôme de Psycho Expérimentale était bienvenu. Et la profession de ma jeune épouse, infirmière, était même un atout pour la mobilité. Ils étaient prêts à m'embaucher, mais un profil plus expérimenté que le mien s'est présenté.

JCS : Mais à la place, tu entres à l'INRS...

G.K. : Pas tout de suite à l'INRS proprement dit, car il n'existait pas encore en 1965. Par chance, Jacques Leplat me signale que le Dr Wisner, recrute un Psychologue-Ergonome pour un « Centre de Physiologie du Travail » de l'INS (Institut National de Sécurité, futur INRS), installé à Paris dans l'immeuble du 41 rue Gay-Lussac. Ce labo cohabitait et collaborait avec les labos de Physiologie du Travail du CNRS-CNAM⁵, dirigés par le Pr Scherrer et son adjoint Alain Wisner, qui était également conseiller scientifique de l'INS. De plus, le labo de Psychologie du Travail (équipe de l'EPHE-CNRS dirigée par Jacques Leplat)⁶ était situé à l'étage au-dessus. C'était donc une implantation rêvée pour toutes sortes d'échanges et d'aides souhaitables.

L'ensemble de ces labos constituait une ruche bourdonnante, avec des réunions et des conférences régulières sur différents sujets. En outre, le labo de Leplat nous inscrivait à ses séminaires hebdomadaires, qui nous donnait, au bout de 2 ans, le diplôme d'élève titulaire de l'EPHE. Wisner m'a proposé un stage assez complet de mesures physiques (bruit, éclairage, thermique, vibrations, radioactivité, etc.), organisé pour des ingénieurs et techniciens de sécurité. Ce stage s'enchaînait avec les cours du certificat de Physiologie du Travail - Ergonomie du CNAM, diplôme qui nous permettait de donner, à notre tour, des cours du soir et des TP, avec le Dr Antoine Laville, adjoint de Wisner. J'en ai gardé des souvenirs enrichissants, de même que mon futur collègue, Michel Tisserand, ingénieur embauché un an après moi pour former, avec notre chef du Centre de Physiologie du Travail, le Dr Daniel Rohr, une sorte d'équipe pluridisciplinaire d'ergonomie (médecin, ingénieur et psychologue, tous ergonomes), telle que souhaitée par Alain Wisner et Jean-Marie Cavé, président du Conseil d'Administration de l'INS.

⁴ Ce diplôme deviendra le DESS de Psychologie du travail en 1974 lors de la création des DESS.

⁵ CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique ; CNAM : Conservatoire National des Arts et Métiers

⁶ EPHE : École Pratique des Hautes Études

JCS : Quels furent tes premiers travaux à l'INS ?

G.K. : Dans cette pépinière de recherches et d'enseignements, ma mission personnelle au labo de l'INS, dès 1965, était de type « recherche appliquée ». L'équipe préexistante du Dr Rohr et de ses prédécesseurs travaillait sur des problèmes très concrets de risques professionnels : risque de renversement des engins de chantier, efficacité et qualité des masques et lunettes de protection, efforts et fatigue musculaires, consommation d'oxygène, etc., sujets très techniques en rapport avec la médecine du travail. En guise de sensibilisation à ces sujets, Alain Wisner m'a demandé, par exemple, d'établir un plan d'expérience (que j'ai fait avec zèle en « carré latin » !) et d'organiser l'expérience sur un terrain de sport : il s'agissait d'évaluer certains risques de chute dans le BTP⁷, en vue de disposer au mieux les filets de sécurité. Les sujets, choisis par sécurité parmi des étudiants en médecine, recevaient par l'arrière et par surprise le choc d'une catapulte accrochée à un portique, envoyée au niveau du dos, des épaules ou des genoux. Ce type d'expérience « invasive » n'était pas sans risques : serait-elle encore autorisée de nos jours ? Wisner a pu prolonger ce travail, avec la venue de Michel Tisserand, dans une perspective de sécurité routière sur le positionnement biomécanique optimum des appui-têtes de voitures. Je pense aussi à une autre expérience risquée menée dans un labo voisin où nous servions de cobaye, pour des études sur l'impédance acoustique, une petite tige enfoncée jusqu'au tympan de l'oreille ! À ne faire au moins que sous surveillance médicale, admettaient les chercheurs.

Nous participions aussi à des réunions plus formelles du labo CNRS, en collaboration avec des chercheurs extérieurs, par exemple pour la sécurité routière. Lors de l'une de ces réunions, avec Alain Berthoz, futur professeur au Collège de France, le groupe s'interrogeait sur les moyens de faire ralentir les automobilistes à des endroits critiques (carrefours, virages...). On évoquait, bien sûr, les messages visuels ou sonores. À mon tour de table, j'insistais plutôt sur des messages proprioceptifs à ressentir, comme des secousses. Berthoz, qui menait des travaux sur les vibrations, a approuvé, rappelant qu'aux USA il y avait des initiatives en ce sens. Cela a peut-être contribué à l'installation des ralentisseurs sur route...

Les travaux de l'INS et des labos voisins étaient donc parfois imbriqués ou complémentaires. Mais voilà que Wisner me propose une étude plus large sur les conditions de port et d'acceptation des protections individuelles dans les entreprises, vaste sujet qui avait dû lui être inspiré par des syndicalistes. Il venait aussi d'entendre un des premiers cosmonautes dire que tout allait bien dans sa capsule (cadres, manettes, etc.), « *sauf que mes gants me font mal* ». Il m'a introduit aux usines Renault de Billancourt et de Flins, non sans quelque surprise dans les rencontres, telle celle de mon ex-prof de maths de Provins, « pantouflant » là comme directeur du service Informatique et Développement, après une fonction de sous-préfet !

Me voilà donc en immersion de 6 mois à un an. Au passage, j'apprenais le métier avec les ingénieurs spécialistes de mesures physiques et d'ergonomie : bruits, températures, etc. Je vois encore notre ami Jean Gavrel essayer de mesurer des bruits impulsionnels devant les marteaux pilons, avec les sonomètres de l'époque, tapotant l'aiguille du galvanomètre pour l'approcher du déclenchement impulsionnel. Je me trouvais ainsi prêt à appréhender la question du port des protections individuelles, à comparer à d'autres protections collectives ou aménagements de postes de travail. Mais j'avais un peu de mal à structurer la problématique : choix et conditions de distribution des protections dans les ateliers, conditions d'utilisation et d'acceptation, place de ces problèmes en rapport avec l'étude des postes et l'organisation du travail... En sortira un gros rapport en 3 tomes qu'attendait Wisner avec impatience, face à mes démêlés avec mes feuilles roses de brouillon : « *c'est bientôt fini la période rose ?* ». D'après lui, ce travail aurait pu servir de thèse s'il y avait eu un peu plus de recherche personnelle.

J'avais surtout retenu une idée, reprise plus tard par un étudiant du CNAM, dont je codirigerai le mémoire avec Xavier Cuny. Cet étudiant était en fait un responsable au Ministère de l'Agriculture, Marc Dufumier, devenu ensuite un expert international de l'agroécologie (patronyme prédestiné à la fonction !). L'idée, qu'il a adoptée, était à peu près la suivante : jusque-là, les préventeurs classiques évoquaient surtout des problèmes d'efficacité et de confort des équipements, tandis que des

⁷ BTP : Bâtiment et Travaux publics

psychosociologues, italiens notamment⁸, pensaient que les protections étaient surtout acceptées par des ouvriers peu qualifiés ou soucieux de leur hygiène.

Quant à moi, j'ai pu comparer des situations assez différenciées selon le travail plutôt que selon les individus ou selon des critères d'efficacité ou de confort, qui sont néanmoins importants. Par exemple, en atelier d'usinage, on appréciait le casque antibruit, pour se concentrer sur sa machine et ses réglages, mais on enlevait les lunettes protectrices, peu pratiques pour accommoder la vision ou voir des détails. Au contraire, des manutentionnaires d'un atelier voisin supportaient bien les lunettes, peu gênantes dans leurs efforts physiques et sans besoin de vision très précise, mais ils rejetaient le casque antibruit qui leur chauffait les oreilles à l'effort et laissait s'infiltrer des poussières au passage des courants d'air entre ateliers. Ainsi, au lieu d'un tableau en deux colonnes distinguant les personnels qualifiés vs non qualifiés, ou « les bonnes ou les mauvaises volontés », le constat suggérait plutôt un tableau à double entrée selon les protections et les tâches. Donc un véritable problème d'ergonomie de l'activité. C'était un peu la même question que m'avait posée, dans une émission télévisée, le journaliste scientifique Laurent Broomhead, demandant s'il existait un poste de travail ou un lieu de travail idéal. « *Non, ça dépend du travail !* »

En 1966, j'ai contribué à une étude plus ciblée sur le confort des lunettes de protection, commencée avec Mme le Dr Vialle. Problème certes plus physiologique, mais qui m'a conduit à rencontrer un professeur de l'Institut d'Optique qui m'apprenait à examiner au spectroscopie les échantillons de lunettes que j'avais prélevées en entreprise. Reprenant alors une expérience initiée par Mme Vialle avec un projecteur pour évaluer les déviations optiques sur une grille de mesure, je me suis livré à des calculs trigonométriques pour modéliser la zone optimale de vision à respecter autour du centre optique des verres. En prime, j'essayais de confronter les défauts optiques des verres aux caractéristiques visuelles statistiques des porteurs potentiels. C'est-à-dire comment les lunettes pouvaient aggraver ou, plus rarement, corriger leurs défauts visuels ! Ce travail, s'intégrant à l'étude antérieure plus globale sur les protections individuelles, m'a conduit à ma première conférence à la faculté de Médecine du Travail de Lausanne, qui a surpris les auditeurs par « *des questions qu'ils ne soupçonnaient même pas* ». Le lendemain, *La Gazette de Lausanne* parlait de « *trois savants français venus faire des conférences* » ! Ce qui a valu au moins une publication dans la revue *Ophthalmologica*, puis dans *Les Cahiers de Notes Documentaires de l'INRS*.

Mais, petite anecdote à l'occasion de ce voyage en Suisse, en plein mai 1968, j'ai vécu quelques avatars. Un vendredi soir, j'avais laissé mon manuscrit sur le bureau, avant la frappe. Or la nuit, on annonçait des barricades monstres rue Gay-Lussac. Allant voir les dégâts, une seule fenêtre de notre immeuble au n°41 était cassée, la mienne, comme par hasard ! Grimant dans les étages sous les effluves de gaz lacrymogènes (décidément, les problèmes oculaires me poursuivaient), pour récupérer mon manuscrit, je le retrouve sur le bureau au milieu des débris de verre. Ouf ! À l'arrivée à Lausanne, je fus accueilli pour dîner chez un Professeur dont l'épouse était ... cousine d'Alain Geismar, compagnon de Cohn-Bendit dans les événements de ce célèbre mois de mai. Et au retour, j'ai dû prendre, de justesse, le dernier train circulant en France !

Revenant sur terre à l'INS, et retrouvant les collègues des labos voisins, l'occasion nous était offerte d'une intervention typiquement ergonomique. Une demande d'une verrerie de lunettes à propos de la fatigue visuelle et nerveuse des contrôleuses de verres. L'équipe envoyée sur place, avec Alain Wisner, Daniel Rohr et Jean Foret, m'a permis avec ce dernier (spécialisé dans les problèmes de vision, à l'époque) d'analyser le travail et de conserver cet exemple d'intervention longtemps encore après, comme cas d'école pour la formation de préventeurs et d'étudiants. Dans la situation examinée, les opératrices, assises en silence dans une grande salle, devaient ausculter des lots de verres (au kg !) sous lumière rasante, après trempage du verre dans un bac d'eau pour éliminer tout défaut de surface. Ce contrôle ne semblait pas automatisable. Concentrées sur la moindre détection, elles tenaient à suivre des consignes plutôt contradictoires de rendement et de perfectionnisme, soi-disant pour concurrence des fabrications allemandes ; un objectif qui, en fait, n'avait plus lieu d'être mais entraînait chez le personnel

⁸ Référence à des études ergonomiques faites dans le cadre de la CECA (Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier)

une compétition dans le scrupule, alors que les responsables les croyaient presque tranquilles, assises à leurs tables. Au lieu de proposer des séances de relaxation, on pouvait aménager les postes ou réorganiser le travail : réglage des tables et sièges pour améliorer les postures, éviter l'éblouissement par les fenêtres, aller changer soi-même son bac d'eau pour alterner les tâches, autoriser quelques échanges entre voisines, préciser les critères de contrôle pour atténuer l'incertitude des décisions (référence aux travaux de Jacques Leplat).

JCS : Et puis, changement de décor : un changement dans la continuité ?

G.K. : Au terme de cette période parisienne riche d'expériences et de collaborations, l'heure est venue pour moi d'une décision de carrière. À la fin de l'année 68, on nous annonce l'ouverture à Vandœuvre-lès-Nancy d'un important centre de recherches à visée quasi-européenne, financé par la CNAM.TS (Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés). À cette occasion, l'INS se transformait en l'INRS, avec un R pour Recherche. Un grand établissement doté de multiples laboratoires de chimie (produits toxiques...), de physique (chambre chaude, chambre anéchoïque, ambiances de travail...), de mécanique (risques sur machines à métaux, à bois...), d'ateliers artificiels (plus ou moins réalistes) et aussi de physiologie du travail- ergonomie, qui nous concernaient directement.

Pour ce qui me concerne, je vois d'abord un grand dépaysement pour une implantation dans l'Est et de nouvelles responsabilités. Notre responsable, le Dr Daniel Rohr, pressenti pour y constituer une équipe d'Ergonomie, a accepté le premier. J'ai accepté ensuite, puis Michel Tisserand, un an après avoir terminé son mémoire du Cours Supérieur d'Ergonomie avec Wisner. Le triumvirat allait-il pouvoir commencer sa mission ? Oui et non, car les commanditaires de la CNAM.TS mettaient surtout l'accent sur des projets très spécialisés de toxicologie, de mécanique ou de bruit, par exemple. Et pour le poste de psychologue, il y avait un malentendu au départ ! Ils attendaient en fait un « psychotechnicien diplômé », en vue de réviser les tests pour conducteurs d'engins. Nous avons dû nous justifier, grâce à une lettre du Pr Fraisse expliquant le titre de Psychologue ! Et dès l'embauche, nous cherchions à nous rendre utiles, moi-même notamment, un « psychologue » au milieu de tous ces ingénieurs ! « *L'ingénieur humain de la maison* », avait le Directeur Général.

Et nous voilà embarqués dans des études plus ou moins interdisciplinaires spontanées. Un exemple mémorable fut celui d'une recherche de télécommande intuitive de ponts roulants à commande au sol, projet confié par le labo de Physiologie du travail et de Bioclimatique de Strasbourg (Pr Bernard Metz et Dr Jean-Jacques Vogt, en collaboration avec Yves Baumstmler) et qui intéressait, entre autres, les usines Peugeot.

Je me suis alors investi dans une minutieuse analyse du travail dans différentes entreprises, avant de procéder à une expérimentation avec Michel Tisserand et les collègues mécaniciens sur un pont roulant des ateliers de l'INRS. Des boîtiers expérimentaux étaient essayés, sous plusieurs critères d'évaluation : nombre de regards sur la commande, erreurs, temps de parcours du circuit, etc. Il fallait au moins un câble de commande anti-giratoire, évitant de la tourner et de confondre gauche / droite, avant / arrière, montée / descente dans les manœuvres. Car les télécommandes classiques présentaient tous les boutons sur une seule face, avec parfois double crochet de levage, etc., engendrant des problèmes spatiaux de réversibilité, mais surtout des risques au travail. Un des boîtiers semblait triompher dans l'expérience : comme par hasard, celui proposé par Michel Darmon, Directeur Général Adjoint de l'INRS⁹, un polytechnicien soucieux d'obligation de résultats et non pas « *de longues études de type universitaire qui ne conduisent qu'à leur propre prolongement* ».

Ce dirigeant a d'ailleurs instauré une Comptabilité Analytique à l'INRS. Lui-même a voulu déposer un brevet pour la télécommande. La commercialisation a été tentée par un fabricant, qui n'a pu rivaliser avec le leader du marché malgré l'intérêt évident du produit ; mais surtout en raison d'une finition insuffisante du boîtier, trop lourd, avec des risques de chocs. Après diffusion dans quelques entreprises, le projet a malheureusement dû être abandonné. Le principe a toutefois été repris par les collègues électroniciens pour la conception de télé-transmetteurs d'ordres sur grues de grande hauteur.

⁹ Il en est devenu ensuite Directeur Général. Décédé en 2012.

JCS : Puis nouveaux travaux, nouvelles collaborations ?

G.K. : Entre-temps, Xavier Cuny, ancien chercheur au CERP¹⁰ dans le service que dirigeait Jacques Leplat, avait été détaché de Paris à Nancy pour ses travaux en sidérurgie. Avant d'être nommé professeur au CNAM, il fut hébergé dans nos locaux, donnant lieu à une collaboration fructueuse avec lui et son laboratoire. Il m'a notamment introduit dans des usines sidérurgiques lorraines, d'abord pour une étude plus élargie sur la circulation des ponts roulants en atelier, qui sont souvent plusieurs sur un même chemin de roulement, avec risques de collision. J'avais pu, au préalable, bénéficier d'un apprentissage de pontier en cabine, un savoir-faire peu évident pour maîtriser le ballant d'une charge et la déposer avec précision ! Puis, au-dessus des poches de coulées en fusion, impressionnantes, j'essayais d'évaluer l'organisation des activités entre opérateurs au sol et conducteurs des ponts dans leurs cabines ; et aussi rechercher des critères cognitifs pour l'évaluation perceptive des distances de rapprochement entre ponts voisins. Cette difficile question d'espace-temps - qui nous renvoie à Einstein et à Piaget - m'incitait à apporter des arguments à nos collègues électroniciens, eux-mêmes à la recherche des premiers systèmes anticollision. Pendant ce temps, Cuny étudiait les communications non verbales des opérateurs, qui était l'une de ses spécialités. Il a ensuite relancé une étude plus générale, avec son collaborateur Alain Savoyant, sur l'organisation des ateliers.

La coopération avec Cuny et le labo de Leplat ne s'arrêtait pas là. Dès mon départ de Paris, Leplat m'avait prévenu que dans le contexte d'inspiration assez industrielle du nouvel INRS, on risquait de me demander vite des projets crédibles. J'avais justement envisagé une analyse assez générale des accidents du travail. En rencontrant Cuny sur place, nous relisons les travaux d'ergonomie interdisciplinaire de la CECA et des auteurs américains (travaux de Herbst sur les enchaînements causaux entre événements). Nous avons alors pu initier ce qui est devenu ensuite la méthode d'analyse dite de « l'Arbre des Causes » des accidents. Une première collecte de données, encore à propos de ponts roulants, a permis une publication princeps dans *Le Travail Humain* : « *Pratique de l'analyse d'accidents du travail dans la perspective sociotechnique de l'ergonomie des systèmes* », titre choisi par Cuny¹¹. L'idée a fait son chemin. La psychologue-ergonome des Mines de Fer, Gisèle Defranoux, nous a invités à une commission de sécurité organisée par le patronat et les délégués-mineurs à Briey (en Lorraine). Malgré quelques réticences liées aux habitudes de la profession, feu vert nous a été accordé pour une étude d'assez longue durée. Le travail devenait même volumineux. Cuny avait recruté entre-temps un stagiaire informaticien de l'École des Mines, Pierre Ladure, qui a esquissé les premiers diagrammes des accidents analysés.

JCS : Il fallait donc inventer des programmes d'études ? Et recruter ?

G.K. : En 1971, nous avons obtenu à l'INRS nos premières embauches d'équipes (appelées sections ou laboratoires). Un événement insolite s'est d'ailleurs produit pour notre secteur. Voulant me justifier auprès de dirigeants un peu méfiants vis-à-vis des Sciences Humaines, j'avais forcé un peu la dose en recrutant pour deux profils de postes à la fois : un psychologue industriel, Michel Monteau, et un automaticien sensibilisé aux problèmes humains, Daniel Liévin. Le premier a vite pu se brancher sur le sujet de l'Arbre des Causes, qu'il a ensuite développé pendant une bonne partie de sa carrière ; le second travaillera sur des questions plus spécifiquement ergonomiques, telles que les dispositifs de signalisation et commande ou, plus tard, sur des problèmes d'activité mentale à certains postes. La Direction était étonnée de ce choix. Michel Darmon, déjà cité, ingénieur ex-prof de mécanique rationnelle, interrogeait Daniel Liévin : « *vous êtes automaticien, vous connaissez les fonctions de transfert, les abaques de Black ?* ». Il était prêt à réorienter le candidat vers le service de physique (les vibrations, par exemple). Il a fallu résister, avec le soutien du chef de service. Nous verrons combien ces choix étaient judicieux.

Revenons un instant à l'Arbre des Causes. Les études ergonomiques, menées à partir des années 50 et suivantes dans le cadre de la CECA par plusieurs équipes européennes, dont celles de Faverge et Leplat, ont montré le rôle déterminant de certains facteurs (en particulier, la coactivité entre équipes différentes,

¹⁰ CERP : Centre d'Études et de Recherches Psychotechniques

¹¹ *Le Travail Humain*, vol 33, n°3-4, 217-228, 1970

les tentatives de récupération d'incidents, l'utilisation d'outils « informels » ou inadaptés, etc.) dans le processus de survenue d'accidents. Dans notre méthode, la recherche des facteurs de risque pouvait donc devenir assez complexe. Partant, en effet, d'une forme d'analyse des situations (un Individu, effectuant une Tâche, avec un certain Matériel, dans un Milieu déterminé = I, T, Ma, Mi), l'accent a surtout été mis ensuite sur les « variations » dans la situation de travail et sur la logique d'enchaînement des facteurs : chaîne simple, conjonction, disjonction... que Michel Monteau a largement formalisées et divulguées dans plusieurs entreprises. Grâce à sa formation en administration des entreprises, il pouvait négocier avec les responsables l'approche parfois délicate des questions d'organisation, auxquelles remontait souvent l'analyse sociotechnique des causes d'accidents. Son ouvrage de fin de carrière, « *L'organisation délétère* », ¹² a récapitulé l'approche de ces questions, en l'intégrant dans la problématique de gestion de la sécurité.

Il est vrai que le sujet de l'Arbre des Causes a intéressé encore beaucoup de chercheurs et surtout de préventeurs pour des formations. Un des derniers articles scientifiques de l'INRS, par D. Moyen, E. Quinot, M. Heimfert : « *Exploitation d'analyses d'accidents du travail à des fins de prévention - Essai méthodologique* » ¹³ s'efforce de modéliser des exemples de dégradations des tâches et de récupérations d'incidents. J'ai imaginé aussi une approche probabiliste de l'enchaînement des faits sur le modèle des « chaînes de Markov », que nous avait exposé un jour J-M. Faverge, mais la tentative paraissait difficile.

JCS : Donc, peu à peu, tu fais face à des demandes de plus en plus variées et à une alternance entre recherches de fond et interventions pratiques...

G.K. : Ce domaine d'études avait été lancé sans demande préalable de l'Institution Prévention, plus habituée à des problèmes pratiques de sécurité, alors que la Commission Scientifique instituée à l'INRS s'y montrait attachée. J'avais pu ainsi aborder, en lien avec un médecin de la sidérurgie, un problème encore organisationnel : l'effet des transformations d'ateliers sur la sécurité, un type de sujet que la Commission voulait encourager à poursuivre. Mais d'autres priorités d'interventions, sinon d'études, sont arrivées, certaines très ponctuelles, comme la charge de travail au standard téléphonique de l'ancien ORTF¹⁴ de l'époque. Occasion, certes, d'une collaboration interdisciplinaire avec les collègues acousticiens. D'autres interventions étaient plus engageantes pour l'avenir. Par exemple, sur le travail en salle de contrôle dans la raffinerie de Feyzin, qui avait connu une grave catastrophe en janvier 66. J'ai dû forcer un peu pour qu'on y aborde la question de la charge mentale et pas seulement avec les électrocardiogrammes des physiologistes (travail de jour / de nuit), mais aussi par une analyse comparative des tableaux de contrôle (avantages et inconvénients des modes de présentation des informations, leur évolution, etc.) et l'activité mentale des pupitreurs, notamment en cas d'incident.

La thématique de la charge mentale allait pouvoir s'introduire dans les programmes de notre équipe de Psychologie Ergonomique, mais pas encore de manière affirmée. On nous demandait des interventions où l'aspect mental du travail était seulement sous-jacent. Par exemple, à la Régie des tabacs, la compatibilité des signaux et commandes à l'occasion d'une automatisation. Le référent local, Mme A. Midon, médecin du travail, nous amusait par son attitude gentiment directive : « *Allez-y, interrogez ces messieurs !* ».

Le rôle du nouveau collègue automatique, Daniel Liévin, pouvait devenir important. Il le fut encore plus lors d'une collaboration demandée par nos collègues ingénieurs des machines dangereuses : calculer le temps de réponse (réflexe) d'opérateurs manipulant des doubles commandes de presses à métaux, pour optimiser l'emplacement de ces commandes, en fonction du temps de descente du coulisseau (risque pour les mains). Daniel Liévin a si bien calculé les abaques des temps « homme / machine » que le travail a été félicité et a contribué à une nouvelle réglementation ministérielle.

Avec ce même collègue, nous avons, dans la foulée, entrepris vers 1972 une étude typiquement sociotechnique sur les risques liés aux chariots élévateurs dans différentes entreprises : circulation des

¹² Édition L'Harmattan, 2010

¹³ *Le Travail Humain*, Tome 43, n°2/1980

¹⁴ ORTF : Office de radiodiffusion-télévision française

engins et situations de coactivité, anticipation des circuits selon les environnements, particularités de chariots avec accessoires, etc. Cela, tout en suivant les analyses de postures faites par l'équipe de Michel Tisserand, qui montraient des torsions défavorables du buste dans la conduite en marche arrière (35 % du temps !). Plusieurs publications s'en sont suivies, dans *Le Travail Humain* et dans des revues professionnelles.

JCS : La psychologie ergonomique devenait donc reconnue à part entière ?

G.K. : Cette découverte, par l'INRS, de l'intérêt de la psychologie et de l'ergonomie nous conduisait à des travaux un peu « touche à tout ». Par exemple, une évaluation de l'efficacité et du confort des serre-têtes anti-bruit - retour aux protections individuelles -, avec les acousticiens et les biomécaniciens-ergonomes de Michel Tisserand. Ou encore, une évaluation subjective de la glissance de chaussures de sécurité, grâce aux statistiques de « comparaison par paires », qui permettaient à Tisserand de trancher entre des coefficients statique et dynamique d'adhérence. Un type de travaux donnant lieu, comme bien d'autres plus tard pour lui, à une normalisation à but ergonomique (en lien avec le Pr Bernard Metz). Dans certains cas, la Direction des Études cherchait toujours à gagner du temps et on devait se contenter de petits échantillons statistiques et de méthodes « non paramétriques », adoptées, à leur tour, par d'autres secteurs dans l'INRS.

JCS : Votre rôle moteur avec d'autres secteurs engage-t-il une certaine interdisciplinarité ?

G.K. : Après ces études parfois limitées mais jugées utiles, une nouvelle ère s'est annoncée à partir de 1974 avec des demandes (notamment de la CFDT) pour des études globales sur les conditions de travail en industrie manufacturière. C'était l'époque où l'on parlait beaucoup des O.S. à la chaîne, sujet sur lequel des équipes comme celles de Wisner et Laville étaient déjà sollicitées. Avec quelques réticences socio-politiques, l'INRS allait-il s'engager sur ce terrain ? Une réunion avec les responsables nationaux de la CFDT - j'en étais un peu complice ! - nous a permis d'afficher nos objectifs et méthodes, assez proches de celles des autres chercheurs universitaires et de faire accepter le projet. Au lieu de nous limiter à des analyses du travail, des contraintes posturales et sensorielles, nous élargissions à une approche sociotechnique de l'organisation des ateliers.

Le projet offrait surtout, pour l'INRS, une occasion d'études multidisciplinaires, avec des spécialistes de l'acoustique, de l'éclairage, de la thermique, etc. Certes parfois trop juxta-disciplinaires, en raison des réticences « catégorielles » de certains responsables voulant rester maîtres de leur propre domaine : « *Monsieur Krawsky, occupez-vous de vos affaires !* ». Chaque spécialité arrivait dans l'entreprise avec sa 504 break et tout son matériel ; le personnel était intrigué par cet alignement de voitures. Il fallait même se justifier auprès des curieux, ne pas apparaître comme des contrôleurs du travail, se présenter à toute la hiérarchie et aux syndicats...

C'était aussi, pour l'Institut, une période d'accroissement des effectifs, et l'opportunité, pour notre secteur, de recruter un nouveau responsable en la personne de Jean Szekely, ancien directeur d'enquêtes et de recherche opérationnelle psycho-sociale à la SOFRES¹⁵. La mise en œuvre d'études des conditions de travail a alors commencé dans l'industrie du textile et plus tard de l'habillement, puis dans l'industrie de la chaussure (avec l'ami Bernard Vandevyver, responsable ergonome embauché au siège parisien de l'INRS), et encore dans d'autres secteurs : usines d'aluminium (activités et risques différents selon les processus d'électrolyse), menuiserie industrielle (réimplantation d'usine), parapharmacie (préparation de commandes), etc.

Pour les longues enquêtes en atelier, de nouvelles recrues (Martine François, psychologue du travail, après Christian Davillerd, spécialiste en information-communication) ont renforcé les compétences et capacités de travail. Et quelques innovations étaient possibles. Pour l'aspect sociotechnique, par exemple, une analyse des flux sur les chaînes de fabrication permettait d'évaluer la transmission d'incidents ou de perturbations entre postes, d'amont en aval et d'aval en amont pour des rectifications. Ce qui permettait de repérer les postes à problèmes pour les organisateurs. L'ensemble quantifiable par mes schémas de « jets d'eau » entre les postes. L'opération a été reproduite, mais plus fastidieuse, dans

¹⁵ SOFRES : Société Française d'Études et de Sondages

une menuiserie industrielle et, sauf erreur, par l'ANACT dans un autre secteur. Mais à ce propos, à l'INRS, on ne devait pas officiellement parler de « conditions de Travail », mais de « conditions de vie au travail », pour ne pas froisser l'ANACT !

JCS : Entre ces deux organismes, même combat mais missions différentes ! Pour l'INRS, les recherches sont-elles plus spécifiques ?

G.K. : Dans l'industrie textile, les enquêtes sur les conditions générales du travail taylorisé étaient évidemment très attendues. Elles visaient entre autres à vérifier l'intérêt ou non de nouvelles formes d'organisation telles que la polyvalence, les groupes semi-autonomes, etc. Cela, en parallèle des mesures posturales ou autres, faites par nos collègues. Mais nous avons pu surtout procéder, avec Daniel Liévin qui en a fait son mémoire d'Ergonome¹⁶ CNAM, à une étude de la charge mentale des opératrices. Nous nous inspirions des travaux de Jean-Claude Sperandio sur les stratégies opératoires des contrôleurs aériens et de Johan Kalsbeek avec sa technique de double tâche. Au moyen d'un laryngophone, l'opératrice devait réagir à des séries de tops auditifs aléatoires (graves / aigus), tout en continuant à travailler aussi normalement que possible. Les résultats montraient des pics de surcharge au moindre incident perturbant le travail au rendement. Et ce, aussi bien à des postes qualifiés que peu qualifiés, alors que les responsables croyaient que les postes les plus qualifiés étaient les plus chargés. Ces résultats d'expérience étaient confrontés aux résultats d'enquêtes. La recherche plus générale d'indices d'évaluation de la charge mentale par D. Liévin a ensuite donné lieu à une collaboration avec le labo de l'EPHE de J. Leplat, avec une série de séminaires de Jean-Michel Hoc sur de nouveaux protocoles d'analyse statistique, qui ont même intéressé d'autres secteurs de l'INRS (toxicologie, épidémiologie). Hoc a d'ailleurs intégré notre exemple sur la charge mentale dans son ouvrage « *L'analyse planifiée des données en psychologie*¹⁷ ».

JCS : Puis, de nouveau, changement de cap ?

G.K. : Ce type de travaux interdisciplinaires a ensuite été suspendu pendant plusieurs années, avant de revenir plus tard, chez les physiologistes par exemple, sous forme d'études par branches (exemple, la filière Viande), associant des préventeurs extérieurs et des formateurs. Des études pilotées si possible par un chef de projet, mais une organisation du travail encore difficile à instaurer entre les équipes de spécialistes. Entre-temps, en effet, une réorganisation des activités dans l'INRS incitait à une spécialisation plus affirmée des recherches. Dans nos domaines par exemple, après le départ des responsables (Dr Daniel Rohr, Jean Szekely...) et une supervision momentanée par le Dr Jean-Jacques Vogt, futur Directeur Général Adjoint, l'arrivée de Michel Neboit en 1984, très actif à la SELF, correspondait à cette orientation scientifique. Son département allait obtenir de nouvelles embauches. Notre nouvelle équipe d'Ergonomie des Systèmes - appellation héritée de Faverges - allait s'adjoindre des stagiaires et des thésards. En voici quelques exemples.

- À propos de la charge perceptive et mentale, une étude très détaillée du contrôle - qualité, a été menée avec Daniel Liévin et Martine François, sur l'étiquetage de bouteilles de Champagne, alliant analyse des activités, enregistrement des mouvements oculaires et échelles d'évaluation subjective. Ce qui permettait de dégager différentes stratégies de détection des défauts et de comparer leurs avantages ou inconvénients. Pendant ce temps, un thésard (Patrice Terrier, de Toulouse) abordait les aspects cognitifs et recherchait des modèles d'interprétation de l'activité mentale, notamment la hiérarchie des fonctions mises en jeu selon les tâches. Par ailleurs, les aspects psychiques de l'astreinte mentale étaient « sous-traités » à un membre du labo de Christophe Dejours au CNAM.

- Dans le domaine organisationnel, une étude pilotée par Martine François sur les risques des salariés intérimaires, deux fois plus accidentés que les salariés permanents. Y étaient abordés les problèmes de relations entre les entreprises prestataires vs utilisatrices de services : préparation de la mission des opérateurs, information et formation à la sécurité, incertitude du poste à occuper, répartition des tâches avec le personnel permanent, etc. Le sujet était d'un grand intérêt pour les préventeurs de terrain comme

¹⁶ variante du terme *ergonome*, encore usuelle à cette époque, notamment au CNAM

¹⁷ PUF, Paris, 1983, Coll. Le Psychologue, n° 91

pour les instances sociales. L'auteur a pu exploiter ce travail pour un DEA et a enchaîné avec le problème des risques psycho-sociaux, avant de devenir responsable d'un labo sur les méthodes d'organisation du travail.

- Le cas des opérateurs isolés est un de ceux qui nous a longuement mobilisés, avec Daniel Liévin, à partir d'une proposition que j'avais élaborée « sur un coin de table », alors que la question n'aurait dû concerner que nos collègues électroniciens, intéressés par des dispositifs d'alarme pour ces travailleurs isolés (DATI). L'isolement apparaissait comme un facteur aggravant les risques habituels du travail : opérateurs peu préparés ou mal équipés pour résoudre seuls des situations critiques, sans communication directe avec des responsables ni coopération possible avec des coéquipiers. La prise en compte de cette problématique dans plusieurs secteurs industriels nous a valu en 1985 un contrat avec le Ministère de l'Industrie et de la Recherche, une interview pour le journal *Le Monde* et une causerie à *France-Culture* (radio dirigée par Jean-Marie Borzeix, ancien camarade de mon lycée de Provins !). Et aussi, bien sûr, plusieurs publications de l'INRS. Il est vrai que cette situation de travail allait croissant et se retrouve aujourd'hui dans le télétravail.

- Prolongeant cette collaboration avec les électroniciens, nous enchaînions (D. Liévin principalement) avec une étude en ateliers semi-automatisés sur les systèmes logiques de mise en sécurité des opérateurs par des barrages immatériels, capteurs, tapis sensibles, etc., compatibles avec les activités de ces opérateurs.

- La relève des équipes dans le travail posté est aussi un sujet qui a connu un certain développement dans le courant des années 90. À l'occasion d'une étude sur l'informatisation d'ateliers, j'avais été intrigué par ce qui se passait lors de la relève des équipes. Les opérateurs arrivant à leur poste hésitaient entre les données transmises par informatique sur l'état des machines, les stocks « théoriques » de produits à traiter, etc. et les données réelles sur l'état du système (en mode dégradé ? en maintenance ?), les retards de production, ou autres incidents. Nous avons alors entrepris une pré-étude avec Martine Lenay, avant son décès, étude reprise avec succès par Corinne Grusenmeyer qui en a fait le sujet de sa thèse de doctorat sous la direction de J.C. Sperandio, qu'elle a soutenue en 1995. Cherchant à interpréter les échanges entre opérateurs arrivants et partants, surtout en cas d'incident lors de la relève, elle a profité des travaux d'un psycholinguiste (Pr Trognon, Université de Nancy) pour analyser les dialogues et la résolution du problème en cours. Un contrat a aussi été passé avec le Ministère de la Recherche.

- Un autre travail encore multi-secteurs pour l'INRS a aussi donné lieu à un contrat en 1995 avec le Ministère de l'Agriculture, concernant le port des protections individuelles, sujet déjà diversement abordé dans mes débuts de carrière. Mais ce sujet, repris avec Christian Davillerd, s'intégrait dans une problématique plus vaste sur les moyens et informations de sécurité, jusque dans un secteur inattendu comme les hôpitaux de Paris, avec les précautions anti-Sida. Après mon départ à la retraite, Davillerd a poursuivi seul les enquêtes sur les informations de sécurité dans ces différents secteurs, comme il l'avait fait auparavant sur la perception et la compréhension des affiches de sécurité (exemple à propos des risques du laser), une des productions de l'INRS qui fut très médiatisée. Il a terminé sa carrière en formant nombre de préventeurs aux messages et communications de sécurité.

JCS : Comment as-tu pu trouver ton rôle de régulateur ou ton autonomie dans cette répartition des tâches ?

G.K. : Pour ce qui me concerne, ayant surtout initié plus qu'accompli seul une bonne part de ces thèmes d'études, je les suivais avec notre responsable Michel Neboit et les correspondants scientifiques, ce qui me libérait un peu de temps pour quelques autres interventions sur le terrain, parfois interdisciplinaires. Ainsi, avec M. Lenay et C. Davillerd, en lien avec l'ANACT, l'étude des risques dans un atelier d'embouteillage incomplètement automatisé, avec synchronisation parfois difficile entre postes de technologies et d'âges différents, entraînant des récupérations scabreuses d'incidents. Ou encore, avec François Cail (physiologiste) et Vincent Grosjean (cognitiviste), la réorganisation d'une salle de contrôle et l'étude des risques dans une filiale du CEA fabriquant des produits radioactifs. Nous conjuguions ainsi l'ergonomie des « surfaces », des « interfaces », et ... des « face à face » au sujet des communications entre opérateurs et des relations entre les instances officielles de sûreté nucléaire et de

sécurité interne en cas de problème ou d'incident, sans omettre les risques lors du transport des produits à l'extérieur.

Enfin, en 1997, j'ai pu mener une dernière étude sur les notices de montage de grues, en lien avec les préventeurs du BTP et de la CNAM.TS. L'analyse du travail réel, par rapport aux documents et consignes, montrait évidemment la difficulté de gérer les imprévus dans le travail et les variantes de montage. Certaines notices se présentent souvent en langage « d'ingénieur à ingénieur », pour un lecteur anonyme au lieu d'une équipe d'opérateurs ; une formulation parfois complexe, avec des doubles négations, des renvois multiples gênant la mémorisation, une syntaxe de phrases où interfèrent les conditions de l'action, leurs conséquences, etc. : « *ne pas procéder au levage de la pièce X si vous êtes dans le cas d'un montage de type A ou que la pièce Y n'a pas été verrouillée au préalable* » (référence aux recherches de Jean-Michel Hoc, Pierre Rabardel, Jean-François Richard, Annie Weill-Fassina sur la planification de l'action). Mais grâce aux techniques de « réalité augmentée », on peut sans doute aujourd'hui former des apprentis ou simuler des situations de montage avec des notices virtuelles disponibles.

JCS : Avec la limite d'âge, ton départ approche. Quel bilan fais-tu d'un travail d'équipe bien rempli ?

G.K. : Au terme de ce « trop plein » panoramique d'études et de collaborations multiples, et au moment de la retraite en juillet 1998, il m'aurait paru dommage de tout oublier de cette vie professionnelle. Certes, j'avais un regret, celui de n'avoir pu achever une thèse commencée avec Maurice de Montmollin et Alain Wisner en ergonomie de l'ingénierie ; cela, faute de temps et de clarté parmi la diversité des travaux entrepris (approche *bottom-up* ou *top-down* ?), ainsi que le scrupule de m'approprier des travaux que je n'avais pas développés complètement moi-même. Ils m'ont tout de même accordé une équivalence de DEA. Et depuis, plusieurs de mes anciens compagnons sont devenus à leur tour responsables de labos ou de projets : Michel Monteau, depuis plusieurs années (hélas ! décédé peu avant sa retraite), Martine François, Daniel Liévin, Christian Davillerd.

Pour ma part, j'ai au moins tenté quelques synthèses, notamment un chapitre dans une encyclopédie allemande de psychologie (*edit.* Prs Hoyos et Wenninger), avec mon collègue germanophone Christian Davillerd. Et puis, comme quelques autres de l'INRS, je tenais à poursuivre les enseignements commencés en fac (à Nancy-Metz en DEA et Maîtrise) et en école d'ingénieurs à l'UTT de Troyes (qui s'intéresse aux situations de crise et à la sécurité globale). J'y présentais notamment des bilans d'une ergonomie à 3 niveaux : ergonomie des postes et du matériel, ergonomie des activités, ergonomie organisationnelle ; et les relations entre les trois.

Entre-temps, je me suis inscrit à une Amicale des Anciens de l'INRS. L'une des premières missions souhaitées par le groupe et même par la Direction et le Comité d'Entreprise était une rédaction de son Histoire Interne. Ayant une mémoire assez vivace de cette histoire et en tant qu'ancien secrétaire du Comité d'Entreprise, je pouvais m'y atteler, avec quelques collaborations. Le premier tome de cette histoire, de 1968 à 1979, concernait donc les « pionniers » de cette aventure : lancement du projet et implantation des locaux avec leurs malfaçons, recrutements et fonctionnement de l'INRS « *comme une usine* » (dans l'esprit des premiers dirigeants), orientation des activités, relations avec l'extérieur, sans négliger moult anecdotes. Enfin, contribution récente à l'élaboration du Tome II (1979-1999 : l'INRS « en pleine expansion », notamment scientifique), dans un groupe animé par notre collègue Martine François et auquel participaient encore plusieurs membres de nos équipes, à la retraite eux aussi maintenant.

JCS : Tu as, au passage, évoqué la SELF. Quelles ont été tes relations avec cette « société savante », qui a beaucoup évolué depuis sa création et, plus largement, comment vois-tu l'évolution de l'ergonomie francophone ?

G.K. : Comme quelques rares collègues INRS, à la retraite, je suis resté adhérent de la SELF, par soutien et par curiosité des évolutions et des événements, mais sans m'y impliquer particulièrement, à tort sans doute. J'ai contribué quelque temps aux travaux de la Commission Afrique Subsaharienne, apportant des docs de l'INRS ou introduisant des collègues pour des exposés. Auparavant, je participais assez régulièrement aux congrès avec des communications.

Les évolutions de la SELF depuis 1965-66 m'ont souvent intéressé, parfois intrigué, depuis l'époque des recherches quasi fondamentales de physiologie, puis de psychologie cognitive, jusqu'aux interventions pratiques de consultants et l'extension aujourd'hui à des problèmes sociétaux. C'est un champ de l'ergonomie qui s'est élargi, alors que, pour le grand public, ergonomie signifie encore fonctionnalité ou confort du matériel. Pourtant, beaucoup de progrès d'origine ergonomique ont - sans toujours l'afficher - transformé les chaînes de fabrication, guidé le développement du tertiaire, de l'informatisation, puis du numérique en général.

En retour d'expérience de nos travaux, je pense que l'ergonomie devrait s'intéresser davantage aux disparités qui se sont accentuées dans le monde du travail, entre postes ou fonctions très qualifiées et tâches moins qualifiées ; avec ce que cela recouvre en matière d'outils de formation et d'accès aux technologies ; cela, justement dans une période de relocalisation d'entreprises qui en profitent pour se moderniser. La SELF pourrait sans doute (si ce n'est déjà fait) confirmer une double orientation des ergonomes à cette occasion : la recherche de langages et d'outils pédagogiques adaptés à différents niveaux d'utilisateurs des nouvelles technologies ; et une pratique promouvant la formation des ergonomes au rôle de chargé de projet ou de modérateur en cas de réorganisation des entreprises. Mais j'avoue mon incompetence aujourd'hui pour prétendre être visionnaire ou influenceur dans ces domaines !

JCS : Merci beaucoup, Ghislain, pour cette belle page d'histoire de l'ergonomie à laquelle tu as largement contribué !