

---

## Michel MAZEAU

Entretien avec Annie Drouin,

---

*Au cours de cet entretien, Michel Mazeau témoigne de son parcours d'ergonome consultant, riche de ses nombreuses interventions dans des entreprises bien différentes. Économiste de formation, il a découvert l'ergonomie au travers de formations continues aux "conditions de travail", qu'il co-organisait en même temps qu'il s'en imprégnait lui-même. La voie lui a été ouverte par sa rencontre avec Jacques Christol, qui a beaucoup compté pour lui et avec qui il a collaboré pendant plusieurs années au sein du Cabinet Christol Consultants, connu pour avoir été le premier cabinet privé en France exclusivement spécialisé en ergonomie.*

*Michel Mazeau ne se contente pas de raconter ici une part de sa vie professionnelle et le plaisir qu'il a pris à l'exercer, il livre aussi, au travers de ses interventions et des personnes avec lesquelles il a travaillé, sa vision personnelle de l'ergonomie, en particulier sur ce que celle-ci peut apporter aux entreprises modernes et à quelles conditions. Consultant expert en Facteurs Humains, Michel Mazeau a consacré également une part importante de sa carrière à la formation universitaire de futurs ergonomes.*

*Jean-Claude Sperandio*

---

*AD : Commençons par ton parcours avant ta rencontre avec l'ergonomie...*

MM : Je suis né en novembre 1949 en Corrèze et j'ai passé mon bac en 1967. Je suis ensuite venu à Toulouse pour faire une licence en sciences économiques, puis j'ai fait un D.E.S. en vue d'un doctorat en gestion avec Jean Vincent, spécialisé en économie et politique de l'emploi, mais finalement j'ai dû renoncer faute du financement escompté. J'ai obtenu un poste d'assistant non titulaire à l'IPST (Institut de Promotion Supérieure du Travail), une antenne du CNAM devenue en 1973 un centre interuniversitaire d'éducation permanente relevant des quatre universités toulousaines. La mission de l'IPST, dans ces années-là, était de mettre en place de la formation professionnelle continue. L'idée était très motivante. La loi étant toute récente, personne ne savait vraiment ce qu'il fallait faire, ni comment. C'est là que j'ai rencontré Jacques Christol, consultant pour l'IPST, qui nous a aidé à structurer tout ça.

*AD : Dans quelles circonstances l'as-tu rencontré ?*

MM : Le directeur adjoint de l'IPST a constitué une équipe pluridisciplinaire d'enseignants couvrant la plupart des domaines de la formation professionnelle continue. À l'université, la formation continue était complètement inconnue à cette époque, personne n'en réalisait l'importance ni sociale ni politique, ni les budgets qu'elle allait drainer. Nous, nous croyions au projet sans savoir comment faire. Cela a bien duré 6 mois ainsi.

Avant d'intervenir pour l'IPST, Jacques Christol avait dirigé la recherche et la méthodologie d'essais cliniques dans un laboratoire pharmaceutique pendant des années, mais en 1968, il s'était mis du côté des salariés, ce qui avait un peu gâché ses relations avec son patron qui ne voulait pas comprendre qu'améliorer les conditions de travail pouvait aussi améliorer la qualité, sinon la productivité. Jacques s'est mis à son compte avec le projet de creuser la question du travail, de la relation au travail, de la motivation, etc. Il a rencontré Wisner qui lui a ouvert d'autres horizons, Guy Roustang qui a fait paraître un guide « Pour une analyse des conditions du travail ouvrier dans l'entreprise », Antoine Laville et bien d'autres. Il faisait beaucoup de séminaires de formation pour les managers, la maîtrise.

Nous avons ensemble rencontré d'autres personnes qui s'intéressaient aux conditions de travail et nous avons pensé que la formation continue sur les conditions de travail serait un créneau intéressant à développer, correspondant bien à notre mission interuniversitaire.

Je n'y connaissais rien, j'étais jeune économiste, et je ne connaissais pas grand-chose en économie non plus. Nous avons constitué une équipe pluridisciplinaire sur les conditions de travail, composée de physiologistes, de médecins du travail, de psychologues du travail, de physiologistes, etc. On a tout de suite eu des demandes de gens qui venaient des sièges d'entreprises, même situés à Paris, demandant « C'est quoi les conditions de travail ? Les syndicats nous parlent de conditions de travail, il faut que je me forme, j'ai été nommé responsable... ». On a organisé d'abord une journée, puis trois jours, puis une semaine, puis 15 jours. Après deux ou trois ans, ce qui n'était d'abord qu'un stage interuniversitaire est devenu un vrai diplôme, le DIECT (diplôme interuniversitaire d'études des conditions de travail), qui se faisait en 12 semaines sur 2 ans, pendant 6 semaines chaque année, une semaine par mois, avec un mémoire et une soutenance de mémoire à la fin.

*AD : L'enseignement que vous donniez à cette époque sous l'expression "conditions de travail" portait-il plus sur les conditions physiques du travail ?*

MM : Non, le programme a d'emblée été pluridisciplinaire : psychologie du travail avec Jacques Curie et Christian Guillevic, Jean-Marie Cellier, Claudette Mariné et Claude Navarro, physiologie du travail avec Yvon Queindec, Gérard Vaysse, puis Jean Claude Marquié sur le vieillissement, et aussi psychosociologie du travail, avec Pierre Richard, sociologie du travail, méthodologie d'analyse avec Gilbert de Terssac, éclairagisme avec Jean-Jacques Damelincourt, acoustique avec Pierre Josserand, lutte contre la poussière avec Christian Javelas de l'INSA, sécurité avec l'aide du service prévention de la CRAM grâce à M. Bouchon, puis Jean-Jacques Mandrette, etc. Michel Pouget, de l'Université des sciences économiques, parlait du taylorisme, de l'histoire de l'organisation du travail. Quant à moi, je parlais de gestion d'entreprise et des « coûts cachés » des mauvaises conditions de travail, dans la lignée d'Henri Savall avec qui j'avais un peu travaillé. Jacques Christol faisait le lien entre ces différents enseignements.

Si, avec Jacques et les autres, j'étais à l'origine de la création de cet enseignement de formation continue, je ne connaissais moi-même pratiquement rien au contenu. C'est pourquoi j'assistais aux formations, et c'est ainsi que je me suis formé. Peu à peu j'ai pu assurer ce rôle de fil rouge entre les enseignements. Jacques faisait la première semaine de la formation, puis planchait sur la démarche ergonomique.

Une des questions que nous nous posions était comment faire passer concrètement dans les entreprises les connaissances sur l'Homme au travail enseignées dans ces formations. On a organisé des journées de rencontre avec des entreprises ; on faisait venir des syndicalistes, un sociologue italien, Parmeggiani, qui avait travaillé à la FIAT, Pierre Cazamian, Guy Roustand, etc. Sont venus aussi des responsables d'une société d'automatisation qui avait mis en place « l'enrichissement des tâches » et parlaient des difficultés qu'ils rencontraient.

Il y avait une conférence le matin, nous déjeunerions tous ensemble, un débat l'après-midi, les industriels posaient des questions, souvent bien différentes de celles auxquelles nous aurions nous-mêmes pensé. Les entreprises, y compris de très importantes comme AZF (appelée l'ONIA, à l'époque) à Toulouse, nous ont envoyé des stagiaires, notamment des syndicalistes pour qu'ils passent d'une approche revendicative en termes de compensations pécuniaires à une approche plus préventive de lutte contre les risques. On a fait ça pendant plusieurs années ; je suis arrivé à l'IPST en 74, le DIECT a commencé en 76 ou 77 et je suis parti en congé sans solde en 88, le DIECT a continué sans moi. Bernard Méliet s'y est impliqué aussi.

*AD : Tu y es donc resté presque 15 ans*

MM : Oui, mais seulement 12 ans pour ce qui concerne le DIECT. Je me rendais bien compte que parler d'ergonomie sans jamais mettre les pieds dans une entreprise pour faire ce que j'enseignais de faire n'était pas très bon. J'ai donc essayé de convaincre l'IPST que nous devons faire des chantiers dans des entreprises. À cette époque, l'université n'était pas ouverte à ça. Mon idée était de monter une association adossée à l'IPST, mais cela n'a pas pu se faire. Néanmoins, j'ai pu faire quelques contrats, dont 2 ou 3 importants.

Le premier, en 78/79, concernait une société à petites succursales qui vendait de la quincaillerie et du matériel de bricolage. La direction voulait comprendre comment les vendeuses prenaient les commandes des succursales tous les matins pour pouvoir les livrer, les raisons des erreurs de commandes, les difficultés qu'elles disaient rencontrer. J'ai eu la chance de rencontrer Madame Browaeys, qui travaillait alors à l'AFPA dans les dernières années de sa carrière. Elle avait été chargée d'études au CERP et avait travaillé avec Jacques Leplat. Elle a donné à l'équipe de l'IPST des cours d'analyse du travail, racontait ses interventions dans les usines de tissage, c'était très vivant, concret et très instructif parce qu'appuyé sur sa pratique de l'intervention et de la recherche. Nous discutons beaucoup entre nous et avec les universitaires ; nous lisions beaucoup aussi.

Je me rappelle la première fois où nous sommes allés dans un bureau où travaillaient des employés de cette chaîne pour analyser leur travail. Nous leurs avons demandé l'autorisation d'enregistrer leurs communications téléphoniques lorsqu'ils faisaient les prises de commandes auprès des succursales et de les filmer. Les gens étaient d'accord, mais nous regardaient avec des yeux effarés en disant "franchement vous croyez que ça en vaut la peine ?". C'était mon premier chantier, très intéressant pour nous, au moins pour savoir ce qu'il ne faut pas faire... Pour le personnel, pour l'entreprise, je ne saurais dire...

Mon deuxième chantier marquant a porté sur le travail posté en 3/8 dans une papeterie des Landes. Les gars travaillaient en 4 équipes. Ils commençaient à 4 heures du matin et travaillaient 7 matinées d'affilée, puis 7 après midi, 7 nuits, 7 jours de repos, puis le même rythme recommençait. Inutile de dire qu'ils étaient plutôt sur les rotules ! Mais ils ne voulaient pas changer, car ils s'étaient adaptés à ce rythme terrible et avaient peur que le changement n'aboutisse à rien de mieux. On a mis des mois pour qu'ils acceptent de changer, en leur proposant de le faire provisoirement avec un vote au bout de 6 mois, car nous avions compris que s'ils ne voulaient pas changer, ce n'était pas qu'ils tenaient particulièrement à ce rythme mais à cause des transports : ils venaient travailler en covoiturage, et si on changeait les rythmes de rotations, on cassait leurs arrangements. C'était ça qui coinçait mais ils ne le disaient pas, sauf qu'une fois, en sortant d'une salle où on avait passé 3 heures avec eux et où ils ne voulaient pas entendre parler de notre proposition, même pour un essai de 6 mois, l'un d'entre eux m'a dit : « oui, vous comprenez, c'est bien beau votre truc, à la limite pourquoi pas, mais comment voulez-vous qu'on s'arrange pour venir ensemble ? ». Et là je me suis dit « le problème, il est là ». C'était juste un problème de transport, qu'ils n'avaient jamais voulu aborder en réunion et que l'on a résolu ensuite très facilement avec la direction.

*AD : Peut-être que cela leur semblait un problème personnel hors travail ?*

MM : Oui, c'était un problème personnel qui interférait avec leur travail, mais qu'ils jugeaient irrecevable par la direction, donc ils n'en parlaient pas et cherchaient d'autres arguments. Les gens ne parlent pas spontanément de leurs problèmes. On retrouve souvent ça dans les interventions, ce moment où on pige quelque chose qui semble expliquer certains comportements, consciemment ou non, et c'est vraiment gratifiant, il faut bien le dire, ça survient lors d'un entretien après une réunion, comme là. Ou bien lors de l'observation d'une situation particulière, par exemple quand un conducteur d'installation, après quelques jours nous a dit : « je vais vous montrer quelque chose, mais ça reste entre nous ». Après, il faut

convaincre les opérateurs que "garder ça entre nous" ne permettra pas de faire des progrès. Il faut leur laisser le temps de réfléchir. Ça marche généralement !

Mon troisième chantier a concerné la Société des Mines et Fonderies de Zinc de Vieille-Montagne, dans l'Aveyron, qui faisait du laminage de tôles en zinc pour obtenir des pastilles de zinc servant à fabriquer des piles électriques. Jacques Christol y avait travaillé et nous a ouvert ce chantier. J'ai pu y faire de l'ergonomie et de l'économie. Ils travaillaient en 3/8 et la question était de savoir combien coûtait le travail de nuit par rapport au travail de jour et combien il rapportait. La direction disait : « il coûte plus cher parce que les heures sont payées plus cher, qu'il y a une prime de panier, etc., alors que la productivité est la même puisque les machines tapent toujours au même rythme ». Je suis allé dans les ateliers, pas seulement pour observer les ouvriers au travail et parler avec eux, et j'ai découvert les cahiers d'ateliers qui donnaient les tonnages réalisés, non pas sur 24 heures, mais heure par heure et poste par poste, alors que le responsable d'atelier additionnait les 3 postes et donnait à la direction les tonnages par 24 heures. Entre les postes de matin, de midi, d'après-midi ou de nuit, il y avait systématiquement des écarts. Il y avait à peu près 17% de productivité en moins pour le poste du matin (4h-midi) par rapport au poste d'après-midi, car lorsqu'il y avait un incident à 2 heures du matin, par exemple, l'incident durait beaucoup plus longtemps que celui identique survenant à 15 ou 17 heures. Donc, même si les machines tapaient à la même allure, ils faisaient un tonnage moindre pendant le poste du matin que pendant celui de l'après-midi. Quant à la productivité de nuit, elle changeait au cours de la semaine, la première nuit ça allait, la deuxième nuit elle baissait, la troisième et la quatrième elle baissait encore et à partir de la cinquième, hop, la productivité remontait. On a mis longtemps à comprendre pourquoi : ils faisaient 7 nuits et tenaient le coup parce qu'ils échangeaient des nuits entre eux sans forcément le marquer. Il pouvait y avoir un ressaut de productivité du fait que c'était un copain « plus frais » qui faisait le travail.

Un autre chantier, chez Jaeger à Châtellerault, que j'ai fait à cette époque-là quand j'étais encore à l'IPST, m'a lui aussi beaucoup appris. Avec Bernard Mélier et Jean-Patrick Brunet nous avons travaillé sur la qualité, entre autres sujets. Ils faisaient des compteurs de vitesse, des compte-tours pour l'automobile. Tout était encore en analogique : un petit aimant, une bobine que le courant du capteur faisait dévier. L'atelier où nous étions faisait ces bobines. C'était encore très peu automatisé. Nous avons préparé des grilles d'entretiens à mener avec les salariés afin d'être homogènes entre nous. Grâce à ces grilles, chacun avait des résultats homogènes entre ses propres entretiens, mais quand nous confrontions nos résultats, nous voyions tout de suite qui avait mené l'entretien ; en fonction du passé de l'un ou de l'autre, les résultats différaient. Pour dire vite, certains entretiens avaient un contenu très « relations humaines », d'autres très « revendications syndicales » et les troisièmes « difficultés à faire le travail », et cela en fonction de l'interviewer, malgré l'utilisation d'une même grille d'entretien. Je suis sûr que ces trois dimensions étaient toujours présentes et certainement d'autres encore, mais n'apparaissaient pas dans chaque entretien. Néanmoins, chacun d'entre nous avait l'impression d'avoir tout compris. C'est sans doute ce qui est le plus dangereux dans les entretiens. J'ai ainsi pris conscience des biais que peuvent avoir les entretiens que l'on mène, quelle que soit la préparation et la bonne volonté des personnes, et donc leur faible fiabilité comme méthode d'analyse du travail, si elle est utilisée isolément.

Et puis nous avons fait aussi des formations intra-entreprises. France Télécom, le ministère de l'équipement, par exemple, et d'autres entreprises, ont formé dans les années 80 des réseaux de spécialistes des conditions de travail. Il fallait lutter contre les accidents du travail, que l'on considérait la veille encore comme faisant partie des « risques du métier », sortir de la culture du « il n'ont qu'à faire attention », arrêter de devoir reclasser des gars qu'on avait cassés faute d'outils leur évitant de travailler en force, mieux comprendre les difficultés à faire face à

certaines situations complexes (par exemple, la gestion des alarmes du réseau téléphonique), et faire passer l'idée que les modes managériales (les cercles de qualité dans ces années-là...) ne pouvaient pas remplacer une connaissance sérieuse de l'activité de travail.

Après cela, ayant goûté aux plaisirs du terrain, j'ai pris un congé sans solde de l'université en 87 et avec Jacques Christol, nous avons fondé Christol Consultants.

*AD : Jacques n'était-il pas déjà consultant ?*

MM : Il était consultant indépendant, il travaillait en direct avec ses clients ou faisait de la formation avec des organismes comme l'AGEFOS, l'IPST et d'autres. Là il s'agissait de franchir une marche supplémentaire en constituant une société, afin que l'ergonomie intervienne dans des projets industriels comme n'importe quelle autre ingénierie. Puis le MIDACT (Midi-Pyrénées, amélioration des conditions de travail) est né, puis le RESACT et les bourses DGRST. Pierre Richard, Gilbert de Terssac, etc., ont obtenu ces bourses, qui ont beaucoup aidé au développement de la discipline. C'était une époque de forte émulation ergonomique, notamment dans la région toulousaine.

*AD : À cette époque-là, il n'y avait pas encore beaucoup de cabinets de consultants à part celui de Jacques Christol...*

MM : Jacques a été le premier consultant privé en conditions de travail dès le début des années 70. Du moins moi, je n'en connais pas d'autre qui exerçait ainsi en solo à cette époque. Après avoir quitté son laboratoire pharmaceutique, il s'était formé chez Wisner, Cazamian, Metz, il était curieux de tout, voulait tout comprendre, estimait ne jamais en savoir assez. Le passage par l'industrie pharmaceutique l'avait rendu très exigeant par rapport aux questions de rigueur méthodologique, et de risque de se tromper si on se contentait de faire du terrain sans des connaissances du domaine et une méthodologie qu'il voulait « rigoureuse et pragmatique ».

*A.D : Tu parles du cabinet ou de Christol lui-même ? car bien avant Christol, même avant la création de la SELF, il y avait déjà des consultants en ergonomie, Maurice de Montmollin par exemple, mais d'autres aussi ! Et il y avait aussi beaucoup d'ergonomes chercheurs qui sortaient des laboratoires et intervenaient sur le terrain !*

MM. Avant que Jacques n'exerce, il y avait des ergonomes dans le milieu universitaire, c'est exact. Peut-être même des consultants privés faisant de l'ergonomie, mais je n'ai jamais entendu parler d'un seul fonctionnant comme Christol en cabinet solo, même à la fin des années 70. Maurice de Montmollin, avant de devenir universitaire, avait été consultant, en effet, faisant de l'organisation et de l'ergonomie mais comme salarié d'un cabinet de conseil en organisation, le cabinet Vidal. Il y en avait d'autres, peu nombreux. Jusqu'aux années 80, il n'y avait pas encore beaucoup d'ergonomes salariés dans des entreprises non plus. Il y avait, dans les organismes publics, des universitaires ou des chercheurs au CERP, au CNRS, à l'INRIA ou au CNAM, et certains allaient dans les entreprises, mais pour faire des recherches, des thèses, plutôt que pour trouver des solutions concrètes rapidement et s'efforcer de changer les choses, ce qui est logique. Jacques a été le premier à en faire son métier, la source unique de ses revenus, il était payé pour comprendre ce qui se passe et apporter des solutions pour que ça marche mieux, en aidant les managers à modifier leurs décisions.

*AD : Donc, tu as décidé de rejoindre Jacques... C'était en quelle année ?*

MM : Nous avons monté la société Christol Consultants en 88. On a eu une demande de Péchiney : « Vous faites de l'ergonomie, ça tombe bien parce que nous allons construire une usine d'aluminium à Dunkerque, venez nous aider. » Et on a eu la chance de tomber sur

quelqu'un de très bien, Philippe Varin, l'actuel patron d'AREVA, alors jeune ingénieur responsable du projet aluminium Dunkerque, qui nous a dit « Moi, je n'y connais rien en conditions de travail. C'est ma responsabilité de m'entourer des compétences dont j'ai besoin pour que ce projet réussisse. Cette usine doit être la vitrine du groupe, donc j'ai besoin de vous ». Jacques a négocié une période préalable à la signature d'un contrat en disant « d'abord on va voir s'il est raisonnable d'espérer pouvoir faire quelque chose ». On a passé beaucoup de temps en avant-vente à rencontrer différents décideurs du projet pour savoir qui était prêt à nous aider, qui avait envie qu'on vienne et qui avait envie qu'on ne vienne pas, s'il y avait vraiment des marges de manœuvre, la possibilité d'influer vraiment sur les décisions. Et ensuite seulement, on a signé un contrat avec Pechiney. On a bossé là pendant 3 ans, ça a été un énorme contrat pour nous, mais évidemment, par rapport aux équipes d'ingénierie qui mobilisaient des centaines de personnes, ce n'était pas grand-chose...

*AD : Est-ce qu'il est encore possible actuellement de pouvoir travailler 3 ans à la demande d'une entreprise d'un grand groupe ?*

MM : Le principal problème est qu'on ne construit malheureusement plus beaucoup d'usines en France en ce moment. Au sein des grandes sociétés, faire de l'ergonomie sur une longue durée est possible. On l'a fait avec le CNES tant qu'il y a eu des vols habités. Aux télécoms, dans la chimie, dans la sidérurgie, la pétrochimie durant des années. Actuellement, nous travaillons beaucoup dans le nucléaire comme dans l'aéronautique, depuis des années aussi. En fait, il suffit d'apporter des solutions concrètes aux questions que l'entreprise ne sait pas résoudre autrement, et c'est le cas des "Facteurs Humains". Ce dont ne veulent plus les organisations, privées ou publiques, c'est ce qui se faisait beaucoup encore dans les années 90 – 2000 : des rapports de centaines de pages où il y a 90% de description très intelligente de l'activité, 9% sur la position du problème, et 1% de proposition de solutions, quand il y en a ! Les « études » sont sans doute très intéressantes pour celui qui les a faites, mais sans application perceptible pour l'organisation, quelquefois parce que celle-ci ne sait pas comment se les approprier, ou parce que l'ergonome n'a pas géré l'aspect stratégique de l'intervention, se contentant de faire une riche analyse de l'activité, qui n'est pas un but en soi.

*AD : C'est donc Pechiney qui vous a boosté au départ ?*

MM : Oui, on a embauché tout une équipe complètement dédiée à ce chantier, faisant des retours d'expérience dans diverses usines du groupe en France ou à l'étranger pour alimenter les analyses fonctionnelles des trois ateliers principaux (l'électrolyse, le carbone, la coulée continue) et aussi sur l'informatique, la maintenance, etc. Il fallait discuter pied à pied avec les ingénieurs, rédiger des cahiers des charges pour les fournisseurs, etc.

*AD : Et toi, économiste au départ, que faisais-tu ?*

MM : Je ne faisais plus d'économie, j'avais mis une croix depuis longtemps sur mon projet de thèse, cela ne m'intéressait plus d'être loin du terrain. Là, c'était tellement plus concret et ce qui m'a frappé, - par exemple dans l'histoire de la différence de productivité entre les postes de nuit et les postes du matin que la direction niait malgré des écarts de 17% -, c'est qu'une direction ne savait pas ce qui se passait dans ses ateliers ! Je me suis dit qu'il fallait vraiment aider les responsables à prendre des décisions fondées sur des informations qui ne soient pas erronées ou interprétées avec des grilles de lectures idéologiques ou seulement de bon sens, comme c'est encore souvent le cas.

*AD : Quand tu as sauté le pas et que tu as été dans la négociation pour créer le cabinet Christol Consultants, est-ce que cela t'a aidé de pouvoir t'appuyer sur des critères économiques ?*

MM : Oui et non. J'ai toujours pris en compte la dimension économique car elle est une donnée importante en matière de conditions de travail. Je vais donner un exemple ancien, un contrat avec l'ANACT, près de Castres, dans une mégisserie, c'est-à-dire des gens qui travaillent la peau animale pour en faire du cuir. Pour résumer, il y a un poste où il faut tendre les peaux avant de les sécher. Les peaux sont vendues à la surface, donc c'est économiquement un poste important. De plus le séchage sous tension étire la peau, ce qui améliore sa qualité, la peau ne va plus se déformer à l'utilisation. Les opérateurs saisissent les peaux dans des sortes de pinces assez dures à fermer, puis les tendent sur des grilles ; les grilles sont passées au séchoir pour assurer une tension homogène. Plus on met de pinces tout autour de la peau, mieux les peaux seront tendues, et plus on gagne en surface, mais il ne faut pas trop tendre, sinon elles peuvent se déchirer au séchage.

Parmi les ouvriers, beaucoup avaient des douleurs aux mains. Il fallait entre 10 à 30 kilos de pression pour fermer les pinces sur la peau, puis environ 10 kilos de tension pour les tendre et les accrocher sur une grille ou cadre. La consigne étant de 18 pinces par peau et de 400 peaux par jour, cela fait donc 7200 pinces à fermer. Évidemment, les ouvriers régulaient, c'est-à-dire qu'au lieu de mettre 18 pinces, ils en mettaient 14 ou 15, ou 12 quand ils n'en pouvaient plus. Question : est-ce que ça changeait quelque chose de mettre 12 ou 15 pinces au lieu de 18 pinces ? Personne n'était sûr de rien. On a pris des douzaines de lots de peaux dont on a mesuré la surface et on les a tendues avec 18, 15, et 12 pinces, et remesurées après séchage. Entre une peau tendue avec 15 pinces et une autre avec 18 pinces, il y avait une différence de 2 à 3% de gain de surface de peau, ce qui à la fin de l'année représentait deux fois le bénéfice de l'entreprise ! Les régulations faites par les opérateurs, pour des raisons d'exigences physiques trop élevées, avaient donc un impact économique négatif majeur, totalement inconnu ou du moins sous-estimé par la direction. Voilà typiquement à quoi sert le croisement de la gestion et de l'ergonomie : mettre en évidence des situations particulières à exigences critiques, qui induisent des régulations des opérateurs, et pouvoir chiffrer le coût de ces régulations. On peut alors discuter d'amélioration de conditions de travail. À la suite de cette analyse, déjà, la consigne a été changée : 18 pinces sur chaque peau, et autant de cadres (grilles) que l'on peut... Une machine a été mise au point : l'opérateur étalait la peau sur la grille, une aspiration plaquait la peau à la grille, les pinces venaient au contact de la peau et se fermaient automatiquement, puis se rétractaient pour assurer la tension optimale et fixer les pinces au cadre, que l'opérateur positionnait dans le séchoir. Je pourrais prendre des exemples plus récents, tout aussi démonstratifs sur le plan économique. Par exemple, le coût de l'absentéisme lié aux situations de RPS.

Voilà les quelques chantiers que j'ai faits avant la création de Christol Consultants, et nous sommes passés de l'ergonomie des postes de travail à celle d'une usine, ce qui est une toute autre histoire ! Nous avons appris à travailler sur des projets de grande taille et en équipe.

*AD : En équipe avec des ingénieurs et des architectes ?*

MM : Dans les usines, c'est le process qui importe avant tout. Côté retour d'expérience, là où nous allions observer comment ça se passait avec les technologies qu'ils voulaient implanter à Dunkerque, nous travaillions avec des responsables, des ingénieurs et des opérateurs. Côté projet, avec les chefs de projet des futurs ateliers, ainsi qu'avec des informaticiens. Conformément à la politique de Péchiney, les chefs de projet des futurs ateliers savaient qu'ils auraient la responsabilité de l'exploitation de l'atelier pendant les premières années de fonctionnement de l'usine. C'est un point positif très important.

Pour nous tous, ce chantier a été une aventure extraordinaire. Premièrement, il nous a permis de monter une équipe, de passer de l'ergonomie artisanale du poste de travail à une ergonomie industrielle pour grands projets, ce qui implique des méthodologies précises. La co-conception entre ingénieurs et ergonomes, que défendait Jacques Christol, nécessite une

méthodologie particulière d'intervention, qu'il faut préparer dès le début de chaque intervention.

En ergonomie, classiquement, on parle plus du travail des opérateurs que de celui des concepteurs, des responsables ou des décideurs (il sont davantage étudiés depuis quelques années). Or, en conception comme en correction ou en aménagement, ce sont ceux qui décident qu'il faut influencer, sinon c'est comme si on ne faisait rien. Jacques Christol avait coutume de dire que l'un des terrains de l'ergonome, c'est « le cerveau des décideurs », une très belle formule !

Lors de ce chantier, il a proposé le concept « d'équipe en miroir » dans les interventions sur de grands projets. Dans les années 70 et 80, l'idée était plutôt des équipes « d'égaux », chacun s'occupant d'une partie du chantier, mais cela ne correspond pas à la culture de l'entreprise, où la notion de hiérarchie est fondamentale. Dans l'équipe en miroir, le chef de projet côté entreprise travaillait avec le chef de projet côté ergonomie, Jacques Christol ; moi je l'assistais, et je discutais avec les responsables des ateliers, les ingénieurs, etc. Et puis les ergonomes plus jeunes réalisaient les analyses de l'activité et souvent j'allais avec eux pour restituer les résultats, discuter les arbitrages, et j'alertais Jacques s'il fallait remonter jusqu'à Philippe Varin.

*AD : La collaboration avec Christol s'est arrêtée avec son départ ?*

MM : En 98, Jacques a voulu faire valoir son droit à la retraite, et je ne me sentais pas de lui succéder seul en lui rachetant ses parts. Je connaissais un peu le travail de Jean-Louis Nicolet qui a écrit « La fiabilité humaine dans l'entreprise » avec Jean Cellier. Ils travaillaient tous deux à la COGEMA, Jean Cellier en dirigeait une petite filiale, Eurisys Consultants. Ils souhaitaient faire du conseil aux entreprises aussi dans le domaine Facteurs Humains. On leur a donc vendu la société Christol Consultants avec l'idée que c'était le meilleur moyen de préserver la pérennité de la société.

Le jour du conseil d'administration de transmission, une fois signés les papiers, Jacques a été remercié par le nouveau directeur : « Au revoir, Monsieur Christol, on n'a plus besoin de vous ». Le CA s'est poursuivi sans lui. J'ai failli partir, c'était très dur, je n'avais rien vu venir, je pensais qu'on allait continuer à travailler ensemble, c'est ce qui avait été dit ! Et cet éloignement forcé était surtout une connerie monumentale, car c'est Jacques qui avait la notoriété dans le métier et les réseaux d'industriels. Rapidement, ce qui devait arriver est arrivé, tous les intervenants sont partis à droite ou à gauche. J'ai fini par partir en 2000. Nous n'étions plus que 2 ou 3 !

*AD : Tu as alors monté une structure ?*

MM : D'abord j'ai fait une EURL, entreprise personnelle, et je suis allé travailler avec Éric Hermann, déjà parti dans une autre structure qui faisait de la sûreté de fonctionnement dans le technique. Éric a monté une nouvelle équipe de Facteurs Humains et au bout d'un an, ça marchait tellement bien que l'actionnaire a décidé de vendre sa société, mais avec les successeurs, cela s'est encore mal passé, et donc avec Éric nous sommes partis et avons fondé la SARL « CFH », Conseil en Facteurs Humains.

*AD : Tu parles de Facteurs Humains plus que d'ergonomie. Est-ce synonyme pour toi ? Est-ce que cela correspond aux demandes des entreprises ?*

MM : Dans beaucoup d'entreprises, l'ergonomie reste connotée à la santé, voire à la hauteur du plan de travail, au confort de la chaise, pour simplifier un peu, tandis que Facteurs Humains se comprend en référence aux Facteurs Techniques, qui ont un sens pour les ingénieurs. Or le problème des grandes entreprises, que ce soit dans l'aéronautique, ou dans l'énergie, n'est pas seulement la santé, même si c'est important : ce qui prime c'est la sûreté,

la fiabilité du système homme-machine, la fiabilité organisationnelle, etc. Le confort du siège ou autre n'est pas un problème. Bien sûr qu'il faut que le pilote soit assis confortablement, mais c'est le problème du fabricant de siège qui, lui, peut faire intervenir des ergonomes. Le problème de ces grandes entreprises, c'est la sûreté du système global, y compris, bien sûr, l'intégration du siège dans le cockpit. Mais au-delà de la dimension sécurité / sûreté, il y a aussi la problématique du poste de travail, des processus, de l'organisation, des individus, les accidents du travail, ainsi que l'amélioration des processus. Nous essayons de vendre la notion d'ergonomie des processus pour casser cette idée traditionnelle de l'ergonomie du poste de travail, comprise comme une ergonomie de confort, et surtout en accompagnant le changement.

*AD : Quand on intervient dans ces entreprises où le maître-mot est sûreté / sécurité, peut-on vendre l'analyse de l'activité ?*

MM : Je n'ai jamais vendu de l'analyse de l'activité. Tout le monde se fout de l'activité, à part peut-être celui qui la fait, mais il ne sait même pas qu'il a une « activité », il considère qu'il fait son boulot, c'est tout. Le problème de l'entreprise n'est ni l'activité des opérateurs, ni même leur sécurité ou leur santé, sauf si la direction fait le lien avec des coûts et des gains. Il ne faut pas se faire d'illusion, le problème d'un directeur d'entreprise, c'est d'avoir une entreprise qui rapporte de l'argent, au moins autant que les concurrents, sinon il disparaît du marché. C'est ce que je disais souvent aux étudiants : « N'oubliez pas qu'une entreprise, c'est d'abord un robinet à fric et qu'il faut que le robinet soit grand ouvert, le plus possible ». Alors pour qui, pour quoi, c'est une autre question, ce n'est pas la mission de l'ergonome, même si chacun à son idée en tant que citoyen sur la question, c'est un autre débat.

Qu'est-ce qui empêche le robinet à fric de couler ? Comment avoir davantage de débit ? Quand on pose le problème de cette façon, on mobilise l'attention des responsables. Et on s'aperçoit effectivement, le plus souvent, que si le robinet ne coule pas bien, c'est parce qu'il y a des obstacles à la performance des individus, des problèmes de risques qui peuvent coûter cher, des obstacles à la collaboration entre les individus qui créent des pertes de productivité, des situations face auxquelles les opérateurs perdent beaucoup de temps pour aucune valeur ajoutée et qui en plus peuvent poser des problèmes de RPS sinon de santé en général. Et ces obstacles se situent au niveau des fonctionnalités disponibles, de l'organisation, des procédures, des interfaces, des outils, des formations, du management, etc. Et cela intéresse les entreprises comme aussi les organisations privées ou publiques ! Dans le public, la question est la même que dans le privé, on ne peut pas se permettre d'avoir des obstacles à la performance des agents et des collectifs, qui empêchent que les budgets soient dépensés de manière efficiente, ou qu'il faille deux fois le budget nécessaire pour rendre le service dû, par rapport à une organisation qui fait la même chose dans la région voisine ! Avec Éric Hermann, nous sommes partis sur ces bases-là.

En 2000, j'ai aussi réintégré la fac parce qu'en la quittant, j'avais eu droit à 6 ans de congé sans solde, plus 2 ans de reprise d'entreprise lorsque Jacques est parti à la retraite. Puisque dans le supérieur on a le droit de pratiquer l'activité qu'on enseigne, j'ai pu cumuler la fonction d'enseignant au CNAM avec celle de consultant chez CFH avec Éric Hermann.

Une entreprise d'ingénierie et de sûreté de fonctionnement nous a demandé de travailler avec eux. Ils connaissaient bien la fiabilité technique, mais rien en Facteurs Humains. On voulait bien travailler avec eux, à condition qu'ils reprennent l'équipe qu'on avait laissée derrière nous. Cela a été réglé en quelques semaines, mais on a eu du mal à repartir et cela n'a pas duré plus d'un an.

C'est difficile de faire coopérer des équipes d'ergonomes et des entreprises d'ingénierie technique. Ce n'est pas la même culture. Ça vient autant de notre faute que de la leur, et aussi de certains clients, qui sont prêts à consacrer des budgets importants à la technique, car ils

savent qu'on n'écrit pas quelques milliers de lignes de code de logiciel en 3 jours, alors qu'ils comprennent mal qu'on ait besoin d'un peu de temps en Facteurs Humains. En général (car il y a évidemment des exceptions, il y a même des ingénieurs diplômés d'ergonomie, mais alors ils font de l'ergonomie !), la plupart des ingénieurs, - et ce sont eux les décideurs -, ne connaissent pas grand-chose en ergonomie ou en Facteurs Humains, ce qui rend difficile la coopération. La grande force des ingénieurs, c'est qu'ils ont leurs propres méthodes de travail, efficaces et tournées vers l'action et les résultats, qu'ils déroulent et savent utiliser pour agir. Je n'en dirais pas autant de tous les ergonomes, qui ont appris des méthodes conçues pour faire des recherches, des thèses, mais ces exercices ne qualifient pas vraiment au métier de consultant.

*AD : D'après toi, la pluridisciplinarité est plus facile à réaliser dans les milieux universitaires que dans l'industrie ?*

MM : Ah oui, sans aucun doute, parce que les enjeux ne sont pas les mêmes, dans l'industrie ils sont économiques et à court terme, tandis qu'à l'université on échange des mots et des idées, pas des chèques ! Mais même à l'université, pour qu'une équipe soit vraiment pluridisciplinaire, il faut que chacun des membres le soit un peu. Cela me paraît absolument indispensable. Si le psychologue ne fait pas un peu de sociologie, un peu de physiologie et vice-versa, chacun faisant un pas vers l'autre en essayant de comprendre ce qu'il fait, je ne vois pas comment on peut faire de l'ergonomie .

*AD : Tu as dit que dans les entreprises, la pluridisciplinarité avec les ingénieurs est difficile. N'est-ce pas parce que, dans l'entreprise, il faut que ça rapporte vite, alors que le temps de l'analyse du travail, de l'ergonomie ou du Facteur Humain, prend du temps et s'inscrit dans la durée ?*

MM : C'est vrai, mais c'est surtout une question de compréhension de ce que peuvent apporter aux concepteurs l'ergonomie et les Facteurs Humains. En 2000, il y avait encore très peu de responsables Facteurs Humains dans les sociétés avec lesquelles j'ai travaillé. Nos interlocuteurs ne comprenaient pas bien ce que l'on disait, ils achetaient simplement une « assurance » en Facteurs Humains. Maintenant, au moins dans les grandes sociétés, on a des interlocuteurs Facteurs Humains, et cela change pas mal de choses.

Depuis 2001, avec Éric Hermann, nous avons travaillé sur deux sujets principaux : le nucléaire chez EDF et le retour d'expérience en Facteurs Humains dans la Marine Nationale et la pétrochimie pour commencer, puis dans l'aéronautique. Avec la Marine Nationale, l'idée était de faire du retour d'expérience sur les Facteurs Humains comme on en fait sur la corrosion des matériaux, les vibrations, etc. On a commencé sur le CO (centre opérationnel) du porte-avions Charles de Gaulle, et des frégates. On a fait des questionnaires d'une centaine de questions, heureusement les marins embarqués avaient le temps d'y répondre après leur travail ! J'ai moi-même embarqué quelques jours sur une frégate et passé du temps avec eux, de l'équipage jusqu'au commandant. Nous avons dû apprendre à dépouiller les commentaires en texte libre, en collaboration avec une équipe du CNRS de Toulouse.

On a aussi travaillé pour Total sur la sécurité du remplissage des tankers en mer. Là aussi, l'analyse des communications entre le responsable de la sécurité de la plate-forme off-shore, du capitaine du remorqueur, du pilote à bord du tanker, et des autres bateaux aidant à la manœuvre, est fondamentale pour comprendre comment se construit collectivement la sécurité. C'est pourquoi depuis 2001 et encore maintenant, nous travaillons sur la compréhension de textes en langue naturelle (TAL, Traitement Automatique des Langues), parce que dans de nombreux cas, une part importante de l'activité humaine c'est de la communication verbale. Nous avons deux équipes, une qui fait du Facteur Humain classique, et une autre qui fait du TAL, avec des outils qui marche bien, notamment pour l'analyse de

similarité de textes, y compris en langues différentes, ce qui permet de repérer dans une base d'incidents aussi grande qu'on veut et non structurée, tous les incidents qu'on peut relier à de la fatigue, par exemple, même si le mot fatigue n'est pas mentionné explicitement dans le texte.

*AD : L'exploitation des retours d'expérience n'alimentent-elles pas une surenchère de prescriptions et de consignes qui viennent s'ajouter à toutes celles qui existent déjà ?*

MM : Non, surtout pas. Les retours d'expérience visent d'abord à améliorer des dispositifs techniques, des procédures existantes, la formation, l'organisation de la sécurité/sûreté. Mais pour que ça marche, il faut absolument que l'entreprise garantisse l'impunité à ceux qui témoignent, même s'ils ont fait eux-mêmes une erreur. Dans l'aéronautique, c'est entré dans les mœurs. Tout incident donne lieu à un ARS (*Air Safety Report*) et il n'y a pas d'action punitive derrière. En garantissant l'impunité du témoignage, on a des chances de faire remonter l'information sur les causes d'un incident, sinon c'est l'omerta, personne ne veut parler, par peur de la sanction, du ridicule ou de passer pour incompetent.

Cela étant, il faut aussi savoir trier les REX, dégager ce qui est important, nouveau, rare. Ne pas se laisser submerger par des témoignages ultra classiques qui n'apportent rien. Cela implique d'avoir des outils d'analyse de retours d'expériences en langue naturel adaptés à l'exploitation de très grandes bases. Certains événements statistiquement très rares ne se repèrent que sur des grandes bases de données. Cela s'applique aussi, par exemple, à la veille sanitaire sur les effets néfastes de certains traitements, dont on parle malheureusement tant. L'outil d'analyse de données textuelles ne suffit pas, mais c'est une pièce du puzzle totalement indispensable.

De plus, le TAL peut aussi contribuer à vérifier des procédures opérateurs. Étant faites par des hommes, les procédures comportent des erreurs ; donc corriger ces erreurs, dégager les points d'ambiguïté, les phrases trop complexes, contribuent à la sécurité. Nous savons tous que l'une des causes de l'accident de la gare de Lyon à Paris est un retrait de paragraphe mal écrit...

*AD : Et l'évolution de l'ergonomie, tu la vois comment ?*

MM : Il me semble qu'elle n'évolue pas beaucoup. Les thèmes des congrès de la SELF, au moins ceux auxquels j'ai assisté, changent un peu, ainsi que le vocabulaire, mais les concepts demeurent les mêmes. Par contre, le métier lui-même a beaucoup évolué, car l'environnement de l'ergonomie évolue beaucoup, parce que le travail lui-même évolue, et donc aussi le champ dans lequel les ergonomes évoluent.

*AD : Il semblerait que l'IEA, Association Internationale d'Ergonomie, veuille désormais s'appeler « Association internationale d'ergonomie et Facteurs Humains ». Est-ce une bonne chose, d'après toi ?*

MM : On peut y voir probablement l'influence de traditions différentes selon les pays. Par exemple, aux Etats-Unis et dans d'autres pays, le mot *Ergonomics* est depuis longtemps associé à *Human Factors*. Même en France, certains ergonomes considèrent que les termes sont quasi synonymes ou se confondent. L'important est ce que l'on met sous ces mots. Si l'organisation cliente veut parler de Facteurs Humains, on parle de Facteurs Humains, si elle veut parler d'ergonomie, on parle d'ergonomie. Si une entreprise voulait que je l'aide à éviter les accidents du travail en appelant ça « clafouti », ça m'irait très bien aussi. Certains s'offusquent que l'on ne mette pas « Facteurs Organisationnels et Humains », comme si on pouvait faire de l'ergonomie en négligeant le fait que les opérateurs ne travaillent pas seuls. Je ne vois pas non plus comment on pourrait faire de l'ergonomie sans faire du Facteur Humain (et Organisationnel donc), sans être participatif, etc.

*AD : Vois-tu d'autres points à ajouter ?*

MM : Le métier d'ergonome est passionnant, à commencer par l'aspect ethnologique de la découverte de milieux de travail si différents et si proches à la fois. J'ai eu la chance et le plaisir de travailler avec des téléphonistes, des ouvriers de fabrication de chaussures, des chimistes, des sidérurgistes, les derniers mineurs de charbon de Lorraine, des personnels de la santé, du ferroviaire, du spatial, des assureurs, etc. et chaque fois j'ai été bluffé par l'intelligence, l'adaptation, quelquefois la souffrance et la résilience des gens. J'ai travaillé avec des opérateurs, des ingénieurs, des techniciens, des dirigeants, et j'ai pu voir comment des fossés se creusent mais aussi comment des ponts peuvent se construire. C'est un réel plaisir de voir un décideur changer d'avis, modifier sa compréhension, sa logique de conception, son discours sur le travail de ses opérateurs, ou sur la manière dont fonctionne son usine. Comme enseignant, ma plus grande satisfaction est d'avoir contribué à la formation d'étudiants qui vont poursuivre ce métier, peut-être avec une vision qui correspond à la mienne ! Ce que je regrette : le manque de formation des ingénieurs aux Facteurs Humains, qui faciliterait la coopération entre nos métiers.

Entretien avec Annie Drouin,  
Toulouse 2015<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Version validée en décembre 2016