



Jean-Noël Tabarly

Entretien^{©1} avec Frédéric Decoster

(Mai 2025)

Jean-Noël Tabarly, tout d’abord technicien puis responsable sécurité chez Renault, s’est formé à l’ergonomie et a été appelé à participer à plusieurs projets industriels liés à la mise en place de nouveaux véhicules, moteurs ou boîtes de vitesse, afin d’y faire prendre en compte l’ergonomie, mais aussi la sécurité, l’organisation du travail et la formation, dans ce qui s’est appelé chez Renault l’approche sociotechnique.

Jean-Noël m’a sollicité peu de temps après mon entrée chez Renault en 1987 pour un conseil sur l’utilisation naissante des ordinateurs. Cette collaboration n’a cessé ensuite et je ne découvre qu’à l’occasion de cet entretien que nous avons eu la même formation initiale, obtenu le même brevet de technicien, suivi des cours du CNAM en métallurgie et en ergonomie, fait quasiment le même service militaire dans l’armée de l’air ! Nos parcours de formation et professionnels ont varié ensuite, mais ces origines, non partagées à l’époque, expliquent probablement en partie une coopération professionnelle immédiate et durable, un respect réciproque, une façon assez similaire d’appréhender les relations professionnelles.

Cette expérience personnelle et professionnelle de Jean-Noël nous décrit une réalité précieuse d’une des histoires industrielles de l’ergonomie faite par des personnes aux profils professionnels initiaux divers, et présentement celle d’une transition d’une fonction technique vers cette fonction d’ergonome ou fonction sociotechnique. C’est une ergonomie pratique qui n’utilise pas le langage scientifique, mais qui part toujours du travail réel, qui associe les opérateurs.

C’est une ergonomie du compromis qui doit entraîner les décideurs sur le produit-process, peu sensibilisés jusqu’à la fin des années 2000 aux effets des mauvaises conditions de travail des opérateurs sur la qualité et la productivité. Il faut la resituer dans sa longue période de 1969 à 2007, où la sensibilité des dirigeants sur la dimension cognitive de l’activité de travail progresse très lentement mais sûrement, précisément grâce à l’activité des ingénieurs sociotechniques, telle celle décrite par Jean-Noël. L’expérience accumulée de l’ergonome durant des décennies devient un atout très précieux pour convaincre, obtenir des résultats et

¹ Cet entretien est une publication de la Commission Histoire de la Société d’Ergonomie de Langue française. Tout usage, citation ou publication de l’intégralité du texte ou d’un extrait doit porter la référence : Entretien de la SELF avec Jean-Noël Tabarly mené en mai 2025 par Frédéric Decoster Source : site de la SELF. Lien : <https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2025/05/tabarly-jean-noel.pdf>

enrichir la démarche ergonomique intégrée aux projets industriels. Atout nécessaire aussi pour tenir dans la durée car c'est un chemin parsemé d'embûches qui implique de rebondir et de dépasser ses propres limites. Un grand merci pour ce témoignage.

Michel Sailly, ergonome

FD. Merci, Jean-Noël, d'avoir accepté cet entretien. Peux-tu, si tu le désires, nous donner quelques détails sur tes origines, année de naissance, environnement familial et scolarité ?

Volontiers, je suis né en 1946. Elevé dans un milieu de classe moyenne, mes parents étaient fonctionnaires (père électricien à la SNCF, mère institutrice). Après un brevet de technicien (Technique Industrielle Mécanique) au Lycée Jules Ferry à Versailles, je souhaitais continuer en BTS, mais Jules Ferry n'avait qu'un BTS Bureau d'Etudes et, comme j'aimais l'atelier, j'ai changé pour un BTS Fabrication Mécanique au Lycée Langevin Wallon de Champigny-sur-Marne. Deux années extraordinaires, avec une ambiance de franche camaraderie et comme nous étions les plus vieux du bahut... Je revois encore des copains de cette époque !

En mars 1969, après mon service militaire dans l'armée de l'air, j'avais le choix entre 3 activités dans des lieux très différents :

- 1- Embarquer à bord d'un bateau pendant 6 mois pour la pêche en mer du Nord : 6 mois de congés, très bien payés, mais je pense que je n'aurais pas résisté longtemps.
- 2- Être embauché chez Ratier Forest à Figeac comme technicien méthodes, cela me rapprochait de ma famille dans le Lot comme dans le Tarn et de mes copains.
- 3- Être embauché chez Renault comme technicien méthodes.

FD. Et je parie que tu as choisi Renault...

Tout à fait, car c'est Renault qui répond en premier à mes lettres de motivation. Je suis affecté le 4 mars 1969 au service des achats sur le site de Boulogne-Billancourt dans la section Boîte de vitesses. Croyant travailler sur la technique, je me retrouve à passer des commandes d'achat ! Paperasse toute la journée, mais l'ambiance était sympa. Quelques mois plus tard, je participe à des réunions périodiques à l'usine de Cléon sur des études de diminution de prix de revient, expérience enrichissante qui me faisait comprendre les enjeux des relations humaines entre méthodes centrales, méthodes décentralisées en usine, bureau d'étude et service des achats.

FD. Comment as-tu évolué vers des aspects relatifs aux ressources humaines ?

Un peu par hasard : sur les conseils de mon patron, je m'inscris aux cours du CNAM en métallurgie, et parmi les cours connexes, je découvre la sécurité du travail que je ne connaissais pas du tout. Cela me séduit immédiatement, car j'entrevois inconsciemment une approche à la fois technique et relatives aux ressources humaines.

Parallèlement, le hasard a voulu qu'un poste se crée au service central des conditions de travail : en février 1974, j'y suis affecté, dans une fonction nouvelle consistant à faire des enquêtes accidents, des études pour aider à la fonction d'ICT (Ingénieur Conditions de Travail) en usine : diffusion des textes concernant les conditions de travail parus dans le Journal officiel, infos diverses, ...

FD. Tu étais donc dans le domaine de la sécurité. Comment as-tu pris conscience de l'importance des aspects relatifs à l'ergonomie des postes ?

Cela s'est fait peu à peu, et pas toujours de manière très positive. Je prends trois exemples si tu veux bien.

Premier exemple : comme une de mes unités de valeurs au CNAM concernait le bruit, j'ai effectué une étude à l'usine de Billancourt. Malgré différentes propositions où j'avais associé des techniciens qui intervenaient sur la chaîne, j'étais frustré de ne pas avoir réussi à trouver une solution. J'ai ainsi mesuré

en vraie grandeur les freins au changement (méthodes usine peu présentes, méthodes centrales inexistantes). Ce fut une expérience très formatrice pour connaître le milieu de la fabrication : cela m'a permis, en effet, de beaucoup échanger avec les opérateurs, les techniciens, les chefs d'équipes, les contremaîtres...

Deuxième exemple : je suis ensuite affecté au service « mesure du travail » en tôlerie² à Billancourt. J'avais remarqué que la caisse se déformait lors du transfert entre deux zones. Alors, pour régler deux problèmes à la fois (ergonomie et qualité) et participer à l'expérience d'enrichissement des tâches qui était menée sur des postes fixes³ dans l'une de ces deux zones, je proposais de réaliser le maximum de points de soudure sur ces postes fixes, ce qui, de plus, supprimait plusieurs postes difficiles sur l'autre zone où le travail se faisait sur une chaîne. Mais, là encore, fin de non-recevoir, même pas l'ombre d'un début d'étude, ce qui aurait permis de valider ou non ma proposition. Je n'ai même pas su s'il y avait des contraintes techniques qui ne la rendaient pas possible.

Troisième exemple : on me confie en 1981 le rôle de formateur en conditions de travail, toujours à l'usine de Billancourt. Je construis donc des modules de formation de deux semaines, le premier théorique (enquête accident, réception de postes), le second pratique, sur le terrain, où les stagiaires en binôme réalisent des analyses de postes que j'avais sélectionnés en lien avec la hiérarchie. Entre le stagiaire envoyé là par force, celui qui contestait la méthode et celui qui m'avait répondu : « dans mon équipe tous les opérateurs sont debout pour travailler ! Pas de postes assis pour se reposer », les débuts de formation ne furent pas pour moi « un long fleuve tranquille » ! Mais je commençais à comprendre la nécessité de lier sécurité et ergonomie, car cela participait à la performance globale (moins d'absentéisme pour accident du travail, moins de fatigue pour les opérateurs, donc diminution du nombre de défauts, etc...).

Cette prise de conscience n'était pas étrangère aux cours d'ergonomie que j'avais alors suivis au CNAM (ergo A, ergo B et TP d'ergo B) de 1979 à 1981. Cours complétés par ceux de Paris I en 1982/83 où j'ai approfondi mes connaissances sur les variations de rythme en 24 h.

FD. C'est à ce moment que tu prends du galon...

Oui, en 1984, on me propose le poste d'Ingénieur Conditions de Travail (ICT) à la direction de la production (DP). C'est pour moi l'occasion de mettre en pratique mes cours de sécurité, ainsi que ma petite expérience de formateur. Je découvre en plus le fonctionnement du Comité Hygiène Sécurité Conditions de Travail (CHSCT). Je dois répondre aux questions posées, faire le compte rendu, le faire valider par le secrétaire du CHSCT, membre d'un syndicat, et cela sans avoir toujours l'appui de ma hiérarchie qui vit mal cette contrainte. J'ai eu trois présidents de CHSCT différents. L'un d'eux, en pleine réunion, m'a dit une fois « Tabarly, continuez sans moi, je vais aux toilettes » et je ne l'ai pas revu avant plus d'un quart d'heure, ayant à répondre aux tirs croisés des délégués. Alors tant bien que mal, j'ai essayé de faire de la sécurité et de l'ergonomie en essayant de recentrer les différents acteurs sur ces sujets. Tout cela est très formateur, mais épuisant.

FD. Es-tu toujours resté dans une direction des ressources humaines ?

En fait, non. Après six ans passés dans cette direction, en 1990 donc, l'opportunité se présente de prendre une nouvelle fonction créée à la DTP (Direction des Technologies de Production, ce qu'on appelait à l'époque « les méthodes » et qu'on appelle maintenant « l'ingénierie »). Il s'agissait d'un poste d'IST (Ingénieur Sociotechnique). Ce poste était la traduction du long travail que vous avez mené, toi d'abord, Frédéric, puis Michel Sailly⁴, pour rétablir la prise en compte de l'ergonomie dans les projets industriels, qui avait peu à peu disparu à la fin des années 70. Dit de manière très résumée, cette fonction concrétisait pour moi la mise en œuvre de la performance globale, en y intégrant très en amont, outre les aspects conditions de travail (sécurité, ergonomie, ambiances physiques), la formation et l'organisation d'exploitation.

²Atelier d'assemblage de la caisse par soudage, étape entre l'emboutissage des tôles et des pièces constitutives de la caisse, et la peinture (+ masticage) de la caisse une fois assemblée.

³Expérience organisationnelle pilotée, entre autres, par Jean Gavrel, et qui a perduré sur des postes de masticage de caisse jusqu'à la fermeture de l'usine.

⁴Cf. l'historique de l'approche sociotechnique chez Renault dans les entretiens de [Frédéric Decoster](#) et [Michel Sailly](#) menés par la commission histoire, ainsi que le témoignage sur le sujet dans l'entretien d'[Emmanuel Couvreur](#).

FD. Je me souviens bien du basculement de cette fonction des RH vers les « méthodes » puisque je l'avais étudiée et mise en place avec mes responsables hiérarchiques de l'époque et que je faisais partie moi aussi de l'équipe ainsi créée à la DTP. Si mes souvenirs sont bons, tu as commencé par travailler sur le projet de remplacement de la R21.

En effet, je suis affecté sur le projet dit «X56 » qui doit aboutir au remplacement de la R21 par la Laguna. Au sein de la DTP, je suis détaché dans l'équipe projet tôlerie, mais, en fait, je travaille sur l'ensemble du processus (emboutissage, tôlerie, peinture, montage final) ; j'effectue des analyses prévisionnelles de sécurité et d'ergonomie en analysant les plans du process en cours de construction, avec pour objectifs :

- en sécurité, de s'assurer le plus en amont possible que les fournisseurs de moyens prennent bien en compte les normes européennes et les cahiers des charges spécifiques de Renault ;
- en ergonomie, d'analyser tous les postes manuels prévisionnels du projet. Pour cela, comme tu le sais bien, une nouvelle grille d'analyse venait d'être mise au point sous la responsabilité de Michel Sailly à partir d'une grille plus ancienne (les « profils de postes ») ; cette nouvelle grille permettait d'évaluer l'aspect physique (efforts et postures) et l'aspect cognitif (décision et régulation), par une cotation de 1 à 5⁵ ;
- en formation, d'identifier les formations à mener, vu les nouveautés en matière de process, mais aussi de produit (le nouveau véhicule), puis, en lien avec l'usine, définir le volume d'heures concerné pour chaque module de formation.

FD. À cette époque, en effet, l'approche sociotechnique des projets industriels chez Renault allait beaucoup plus loin que la seule ergonomie.

Tout à fait, mais ici, je vais surtout aborder l'ergonomie, car c'est l'activité qui est devenue très vite prépondérante. Mais il faut d'abord que je rappelle, même si tu connais ça par cœur, comment nous autres, les IST, traitons la question de l'ergonomie des postes de travail, sachant qu'un projet de nouveaux véhicules pouvait entraîner la modification de plusieurs centaines de postes !

Tout d'abord, en amont du projet, nous menions avec l'usine une analyse ergonomique de l'existant avec la grille dont je viens de parler. Cela donnait une vision globale et chiffrée de la situation, surtout sur les questions de postures et d'efforts. L'aspect chiffré était capital car cela permettait de fixer au niveau du projet des objectifs de progrès, au même titre que les objectifs de qualité ou de productivité. Après cela, toute l'affaire était, en coopération avec divers acteurs de l'usine, d'analyser de manière prévisionnelle, avec toujours la même grille, les changements induits par les évolutions de process mais aussi du produit, avec tout ce que cela pouvait comporter de discussions, de rappels des objectifs à atteindre, de contre-propositions ... Je vais essayer de donner quelques détails ateliers par ateliers :

- Emboutissage : en lien avec les chefs de projet emboutissage et leurs équipes et après avoir identifié les postes difficiles (cotés 4 et 5), nous avons travaillé sur des propositions d'amélioration, ceci avec les fabricants, qu'ils soient « détachés » sur le projet ou restés en usine, qui validaient les solutions trouvées. C'est surtout sur la mise en place des pièces de tôle une fois embouties dans les emballages que nous avons pu agir : espaces entre ces pièces embouties, légère inclinaison des rangements lorsque c'était possible. Des réunions autour d'un emballage se faisaient en atelier en présence, outre moi-même, des acteurs du projet, du ou des fournisseurs, des méthodes, du fabricant (un ou deux opérateurs). Le ou les opérateurs manipulaient les pièces et nous disaient les difficultés qu'ils rencontraient, ce qui pouvait amener à reprendre l'étude.

- Tôlerie : même processus d'identification des problèmes, recherche de solutions, validation, avec toujours l'implication de la fabrication.

- Peinture : mon action a été très limitée, je me souviens que la chaîne était dotée d'un « tapis » roulant qui passait sous les véhicules, permettant d'éviter le piétinement des opérateurs, mais je dois avouer que depuis 30 ans, je n'ai plus de souvenirs précis de la X56 en peinture ...

- Montage : côté installations industrielles, un élément marquant a été de décider d'automatiser une partie des postes très pénibles comme les postes sous caisse, remplacés par un automatisme fixant 56

⁵Détails de la méthode dans les entretiens cités dans la note 3. On trouvera également des détails de la genèse des profils de Postes dans l'entretien de [Jean Gavrel](#)

vis sous caisse. Ce nouveau procédé permettait d'éviter une série de postures pénibles (mains au-dessus de la tête, celle-ci étant très penchée en arrière le plus souvent).

Mais l'élément le plus marquant a été certainement que, d'une manière générale, ce projet X56 a été le point de démarrage d'une longue suite de projets industriels où la présence d'un IST a permis de faire progresser peu à peu les conditions de travail au montage final en agissant sur la conception même du nouveau véhicule, et non seulement sur les installations et les outils.

FD Est-ce que tu aurais une anecdote concrète à nous raconter concernant ce projet ?

Tout à fait ! Les « méthodes » centrales de Billancourt avaient réalisé un appareil assez sophistiqué pour régler le jeu entre la porte de coffre et les 2 ailes arrière. Lors d'un essai sur un prototype de Laguna, je constate la difficulté de manier cet appareil. Dès l'essai terminé, je suis allé parler avec les opérateurs qui avaient participé à l'essai. L'un d'entre eux me dit : « leur matériel est trop compliqué, et on perd du temps à manipuler l'engin, vous voulez que je vous montre comment on fait ? » Bien sûr, j'étais impatient de connaître son mode opératoire !

Avec sa main droite, il sort d'une poche une petite cale en bois bien lisse et, avec sa main gauche, un petit maillet en plastique. Un petit coup de marteau à droite, puis à gauche et la porte de coffre était centrée ! Et il me dit : « maintenant regardez si vous voyez du jeu ! » avec un petit sourire narquois. Je dois dire que j'étais bluffé..., sachant que le matériel des méthodes valait au minimum 26.000 euros (valeur 2024), que le marteau et la cale, disons 6 à 10 euros. On me rétorquera que le matériel des méthodes était un gage de qualité, ce à quoi je réponds par le coût pour l'entreprise, y compris la formation et la sélection des opérateurs. Cela me permet aussi de rappeler un des principes de l'ergonomie, qui consiste à associer le plus en amont possible les opérateurs avant toute transformation des postes de travail.

FD Ton anecdote rappelle beaucoup une autre relatée par Robert Linhart dans « L'établi »⁶ sur des reprises de portes ! Continuons si tu le veux bien notre chronologie : une fois la Laguna commercialisée, qu'as-tu fait ?

En fait, ma première expérience sur la X56 était passée trop vite et trop tardivement pour mener l'ensemble des actions relatives à l'approche sociotechnique. En 1992, je suis affecté beaucoup plus en amont sur le projet d'un nouveau moteur, le moteur D, cette fois-ci, beaucoup plus en amont, ainsi que des représentants des futurs exploitants (méthodes, fabrication, maintenance, logistique, qualité) détachés sur le projet à Billancourt pour s'approprier le projet.

FD Il y avait des spécificités à ce projet ?

Contrairement au projet X56, le chef de projet industriel m'a demandé de porter une attention toute particulière à l'aspect formation (cahier des charges pour les fournisseurs et formation des fabricants et de la maintenance). Par ailleurs, il s'agissait de l'usine Peugeot-Renault de Douvrin, il fallait donc s'ajuster. J'ai dû, par exemple, batailler des heures sur des aspects de sécurité pour obtenir gain de cause ! Heureusement avec l'appui des chefs de ligne et des fabricants. Concernant l'ergonomie, laisse-moi te citer plusieurs points, tous travaillés avec les fabricants, que ce soit pour la détection des problèmes ou la recherche de solutions.

Concernant les lignes d'usinage : les postes de chargement des carters et des culasses ont été adaptés sur site dès l'implantation des machines. Par ailleurs, l'activité des conducteurs d'installation a été améliorée pour les changements d'outils (par exemple : outils positionnés sur réceptacle à l'intérieur de la porte d'accès à la zone d'usinage).

Concernant la ligne d'assemblage : une analyse prévisionnelle sur environ 30 postes manuels a été réalisée avec les chefs de lignes et les préparateurs. Un exemple de résultat : après de longues discussions, création d'une zone de « réglage culbuteurs » en dérivation du flux principal pour, à la fois, soulager la charge cognitive de l'opérateur, en permettant une variation d'allure beaucoup plus importante et assurer la qualité qu'impose cette fonction de réglage.

⁶ Éditions de Minuit, 1978.

Ce travail était mené dès la conception en amont et faisait participer les futurs fabricants détachés à Billancourt, puis était validé sur site par la hiérarchie des futurs exploitants (chef d'atelier, chef d'équipe) mais aussi par les opérateurs senior⁷.

FD De nouveau une anecdote ?

Bien sûr ! Nous avons effectué en amont avec Michel Sailly ce qu'on appelait un diagnostic sociotechnique (ergonomie, sécurité, formation, organisation du travail) sur une ligne d'usinage de carter cylindre. Dans un premier temps, les conducteurs de lignes étaient invités à nous décrire leurs activités réelles avec les difficultés qu'ils rencontraient. Nous étions dans une salle située au bout de la ligne. Soudain, un conducteur lève la tête, se retourne vers le début de ligne et demande la permission d'aller vers sa machine. De retour quelques minutes plus tard, nous lui demandons ce qu'il s'était passé. « J'ai perçu au loin un bruit inhabituel et j'ai été pour vérifier s'il n'y avait pas un problème de prise pièce, ou d'outil » : encore une fois, j'avais bien confirmation de l'écart entre le « prescrit » avec ses formations associées et l'activité réelle qui demandait « un savoir-faire » lié à l'expérience.

FD J'ai vécu le même type de situation en 1982 sur une ligne automatisée de soudage où la hiérarchie accusait les conducteurs d'aller « se planquer » quand ils n'étaient pas devant leur pupitre, alors qu'en fait, ils allaient en des points très particuliers surveiller les dérives de trajectoire des robots pour intervenir avant la panne et ainsi ne pas obérer la productivité...

Exactement pareil ! J'en ai profité pour alerter le fabricant sur l'intérêt d'une surveillance particulière de la première opération du carter cylindre et, si besoin, de la mise en place d'un tutorat sous une forme à définir par le conducteur de la ligne de ce moteur.

En conclusion des points ci-dessus, tout ce travail entre l'équipe projet et les futurs fabricants a participé au démarrage de ce moteur dans les meilleures conditions (qualité, coût, délai, ergonomie, sécurité, ...).

FD Nous voici maintenant en 1997, de nouveaux projets ?

Oui, en 1997, je suis affecté sur le projet d'un changement de process d'assemblage de moteurs à l'usine de Cléon. Comme tu le sais, dans le cadre d'une politique d'élargissement et d'enrichissement des tâches⁸, les moteurs étaient alors assemblés sur des chariots filoguidés qui se déplaçaient dans l'atelier, avec à leur bord un opérateur dit « embarqué », qui assemblait un ensemble de pièces, par conséquent avec un temps de cycle long.

Or, il avait été mis en évidence des coûts importants de maintenance des chariots, non à cause du process lui-même, mais parce que des pièces traînaient au sol sur le chemin de guidage de ces chariots. Il fut donc décidé d'arrêter ce process pour revenir à des lignes traditionnelles, mais au moins avec un tapis embarquant les opérateurs pour leur éviter de piétiner.

Compte tenu du vieillissement de la population de Cléon, il a fallu travailler sur les différentes hauteurs des supports des moteurs en fonction des hauteurs des opérations à effectuer. Après de nombreuses discussions avec l'implanteur et les opérateurs, et compte tenu de contraintes techniques, un compromis a été trouvé pour réduire les postures contraignantes des opérateurs. Malgré cela, si des améliorations notables ont été apportées, le résultat était pour moi mitigé, car il restait encore quelques postes contraignants.

Puis, en 1998, j'ai été nommé sur le projet d'un nouveau moteur (F4), toujours à Cléon

FD Donc, toujours sur l'ensemble de la problématique sociotechnique ?

Tout à fait. Par exemple sur la ligne d'usinage des culasses qui devait devenir flexible et usiner les culasses de trois moteurs, ceci avec des électro-broches rapides tournant à 20 000 t/mn. Hormis les questions d'ergonomie, un gros travail de ma part a porté sur la formation : avec le service formation de l'usine, les automaticiens des méthodes centrales, nous avons construit un parcours de formation pour

⁷ Opérateurs sans responsabilité hiérarchique et désignés pour représenter leurs collègues.

⁸ Là aussi, implication forte de Jean Gavrel

les différentes catégories d'intervenants, en définissant au préalable les prérequis nécessaires pour maîtriser au mieux la nouvelle commande numérique. En effet, l'interface « homme-machine » était très différente de celle connue. Plus d'une année fut nécessaire pour qu'une majorité d'acteurs s'approprient cette nouvelle technologie.

Je n'insiste pas sur la sécurité, mais il faut quand même savoir que c'était la première fois qu'on installait une sécurité électronique en lieu et place des relais habituels, position tenue jusqu'alors par l'INRS.

Concernant l'organisation de l'exploitation, c'est sur des dimensions très techniques que j'ai travaillé.

FD Un exemple ?

D'accord, je vais prendre un exemple qui montre l'importance de la dimension cognitive du travail de suivi d'une installation automatisée. Il porte sur la question de la répartition des tâches entre les fabricants et le personnel de maintenance : sur une ligne particulière, le chef d'atelier cherchait à optimiser ses effectifs et avait prévu que le réglage des outils, qui se faisait alors dans un local « réglage outils », serait réalisé sur place par le conducteur de la machine concernée, ce qui économiserait un réglage spécifique dans ce local. J'ai alors observé l'activité des conducteurs de la ligne, là où un réglage à moins de 5 microns nécessitait une sensibilité particulière et une grande dextérité. Dès le premier réglage réalisé par le conducteur, malgré une assistance constante et une formation importante, l'outil à régler était régulièrement coincé et inutilisable. L'atelier est revenu à l'organisation initiale avec un spécialiste du réglage d'outils dans le local. Nous voyons bien qu'un conducteur qui est habitué à faire du volume, parfois stressé par des incidents techniques, n'est pas forcément apte à réaliser des réglages minutieux qui demandent du calme et une grande dextérité. L'enrichissement du travail, certes, est moindre, mais il est préférable pour ces conducteurs d'apprendre à gérer des aspects de maintenance de routine (dite de « de niveau 2 »), quitte à progresser en responsabilité par la suite.

Un autre exemple, illustrant bien la différence entre travail prescrit et travail réel : lors de mes observations dans l'atelier, j'avais remarqué un manche en bois, appuyé à une protection grillagée, qui n'avait rien d'un outil officiel. Apercevant le conducteur de la machine, je lui demande l'utilité de ce « bâton ». Un peu gêné, il me dit : « lorsqu'une palette avec un moteur est coincée à l'entrée d'une machine, cela vient souvent du « balog »⁹ : à l'aide de cette canne, à travers le grillage je décoince la palette et cela me fait gagner du temps » ; je lui demande alors s'il intervient souvent de cette manière : « oh oui !, plusieurs fois par jour ». Là encore, le vécu opératoire du conducteur est important : il cherche bien sûr à gagner du temps mais surtout à éviter de faire des déplacements inutiles. De plus, une maintenance préventive de ce « balog » permettrait peut-être de supprimer ce type d'intervention.

FD C'est amusant, que tu cites ce cas. J'avais aussi repéré en 1983 l'existence de ce type de bâton et je l'avais indiqué dans un rapport, ce qui avait été un des éléments qui a aidé à la prise de conscience des méthodes de l'intérêt de s'intéresser à la réalité du travail... Mais, continuons à avancer dans ta carrière, on arrive maintenant en 1999-2000, moment de forts bouleversements pour l'entreprise et, donc, peut-être, pour toi aussi ?

Oui, à ce moment, intervient dans l'ensemble de l'ingénierie et de la fabrication Renault une réorganisation profonde. Le nouveau directeur des fabrications mécaniques (moteur, boîte de vitesse) constitue dans son staff une petite équipe qui travaillera sur la performance industrielle, et son responsable, que je connaissais depuis le projet X56, et qui était ouvert sur l'ergonomie, me propose de le rejoindre.

Dans un premier temps, je travaille sur les indicateurs de performance des lignes de fabrication. Je fais apparaître que l'ergonomie contribue à l'amélioration de la performance de ces lignes, mais sans que je puisse mesurer clairement sa part dans cette performance.

Puis vient la période où Renault développe ses ateliers de « dextérité » comme chez Nissan, et je suis envoyé à une formation sur la dextérité animée par un instructeur de Nissan : l'objectif est de mettre en place dans les différentes usines de la mécanique des « écoles de dextérité » afin d'augmenter la performance des opérateurs de fabrication, en développant 3 principes (je cite texto) :

1- Pédagogie : « Je fais (l'animateur, un opérateur formé spécifiquement montre), nous faisons (le

⁹Détecteur de présence dans les installations automatisées

stagiaire exécute en présence de l'animateur qui corrige si nécessaire), tu fais (le stagiaire exécute l'opération seul) »

2- Standardisation du même geste pour tous, par exemple vissage sur un pupitre vertical et un pupitre oblique.

3- Standardisation des modes opératoires : mise en place à chaque poste de travail des FOS (Fiche d'Opération Standard) où est décrit de façon très détaillée l'enchaînement des opérations à réaliser.

Comment cela se passe concrètement ? Le formateur, après avoir montré tous les outils et effectué les opérations, laisse les stagiaires s'entraîner. Lorsqu'un stagiaire se sent prêt, le formateur lui demande de réaliser l'opération en le chronométrant. Il existe une grille qui note toutes les erreurs, ainsi que le dépassement du temps alloué. Chaque exercice sur les pupitres faisait l'objet d'une notation de 1 à 5 basée sur le démerite.

FD Tu as approché de près ces écoles de dextérité. Quel bilan en fais-tu sur le plan de l'ergonomie ?

C'est un sujet compliqué, il y a deux facettes :

D'un côté, il est certain que la standardisation proposée par Nissan va à l'encontre de la prise en compte des caractéristiques personnelles de chaque opérateur, qu'on enferme ainsi dans un travail fortement prescrit, ce d'autant plus que, dans les principes de management de Nissan, en cas de problème, on insiste plus sur le fait de former à nouveau l'opérateur, que sur le fait d'interroger les contraintes liées à l'activité.

D'un autre côté, j'ai connu de nombreux cas où le passage à l'école de dextérité a permis à certains opérateurs de mieux appréhender leurs propres caractéristiques et ainsi analyser et trouver des stratégies d'évitement de douleurs, à travers une meilleure posture ou une plus grande fluidité. Un exemple tout simple : beaucoup de droitiers n'imaginaient même pas qu'ils pouvaient prendre de la main gauche une visseuse et ainsi éviter une posture pénible, et réciproquement pour les gauchers. On pourrait aussi citer le cas des pièces à monter avec un vissage en aveugle, l'école de dextérité apprend au stagiaire à pratiquer ce vissage en aveugle, ce qui lui évite de prendre des postures complexes pour voir ce qu'il fait, mais c'est dans le cas bien sûr où l'ergonome n'a pas pu aboutir à la conception d'une pièce avec un vissage facilité !

FD Puis, tu retournes travailler sur des projets industriels

Oui, tout d'abord sur un projet de nouvelle boîte de vitesse (« ND »), cette fois-ci pour l'usine de Cacia au Portugal, pour valider les aspects sécurité et ergonomie. Je suis intervenu tard dans le processus mais j'ai pu agir sur certains aspects liant ergonomie et sécurité.

J'ai travaillé ensuite sur la mise en place d'une nouvelle usine au Brésil, à Curitiba, où se mettaient en place, d'une part, des ateliers concernant les véhicules et sur lesquels, Frédéric, tu es intervenu très en amont avant la mise en place d'un autre IST, et, d'autre part, des ateliers pour un nouveau moteur sur lesquels j'ai travaillé.

Le process retenu prenait en compte l'ergonomie posturale pour tous les postes de travail de la ligne d'assemblage ; par exemple, le moteur reposait sur un châssis qui pouvait pivoter à chaque poste à la demande de l'opérateur via une vis sans fin actionnée par l'opérateur avec une visseuse. Cela permettait d'avoir une posture correcte au regard des opérations d'assemblage à effectuer.

Restait à le vérifier sur le terrain, à Curitiba : effectivement, les premiers opérateurs (dit « opérateurs seniors ») semblaient satisfaits de ce dispositif. Cependant, il était clair que l'utilisation de la visseuse pour incliner le moteur faisait perdre du temps aux opérateurs.

Puis, lors de mes observations pour coter le poste, je remarquai que, sur certains postes, le moteur ne bougeait pas d'orientation : les opérateurs avaient trouvé entre eux une position intermédiaire qui leur évitait la perte de temps liée à la manipulation du moteur avec la visseuse. Ces dispositions ne pénalisaient pas les efforts ou postures des opérateurs comme j'ai pu le mesurer en effectuant mes analyses. Conclusion : l'opérateur cherche toujours à optimiser ses gestes par souci de gain de temps, en plus de chercher à alléger sa contrainte physique (efforts ou postures).

FD Puis, tu finis ta carrière par des activités transversales au niveau central

En effet, de retour en France, je fus rattaché à une équipe « RH Fab », qui avait une action sur l'ensemble de la production, véhicules et organes mécaniques. Je participais tout d'abord à la construction d'une « École de la fabrication », puis je fus associé au groupe de travail sur la politique maintenance, en tant que coordinateur pour la partie mécanique : nous animions des réunions trimestrielles avec les responsables maintenance des usines. Chaque réunion faisait l'objet d'un déplacement sur l'un des sites, qui nous montrait ses réalisations.

Puis, pour terminer ma carrière, je suis intervenu en tant que formateur représentant les usines de mécanique dans un module intitulé « Fabrication et Méthodes Centrales, mieux travailler ensemble ». Ce module s'inscrivait dans une formation d'une semaine à destination des techniciens et ingénieurs méthodes, on y déroulait toutes les activités indispensables dans le déroulement d'un projet avec ses jalons associés. Dans ce cadre, j'ai eu l'occasion de réaliser des fiches d'activité sur l'ergonomie et la sécurité concernant la fabrication.

Et, fin janvier 2007, ma mission chez Renault était terminée ...

FD Des regrets ?

Oui : j'ai calculé « à la grosse » que j'ai dû analyser plus de 1500 postes de travail en atelier, et mon regret est de ne pas avoir trouvé de solutions pour nombre d'entre eux, de ne pas avoir été suffisamment convaincant au sujet de la performance globale par le biais de ce métier d'IST.

J'aurais souhaité qu'un plus grand nombre de décideurs intègrent cette notion de « gagnant/gagnant » qu'offre l'ergonomie : si l'opérateur a de bonnes conditions de travail (moins de fatigue, risques d'accidents limités, sens du travail qu'il effectue, ...), alors le produit élaboré sera de meilleure qualité et à moindre coût. C'est la vision qui m'a animé tout au long de ma carrière.

Un point plus particulier aussi : j'ai toujours beaucoup de mal à faire comprendre l'intérêt des variations de rythmes pour l'opérateur (point traité par le facteur « Régulation » dans la grille Renault), alors que la notion de complexité était un peu plus facilement admise.

FD J'ai fait la même remarque sur la régulation concernant les regrets dans mon entretien... Sinon, inversement, peux-tu évoquer des réussites dont tu es particulièrement fier ?

Concernant l'ergonomie des postes, c'est bien sûr l'inverse de mes regrets ! Je dois dire aussi la fierté que j'ai eue à être un des acteurs du développement de l'approche sociotechnique chez Renault : l'intérêt de cette démarche me paraît, en effet, excellent, puisqu'elle prend en compte la performance globale citée plus haut. Il faudrait probablement accentuer la formation des services ingénierie à cette démarche pour que les IST sur les projets soient perçus comme des partenaires plus que comme des contraintes à prendre en compte.

En tout cas, je tiens à dire que ces réussites sont dues aussi à l'aide de nombreuses personnes. C'est effectivement un travail de groupe qui permet d'atteindre les résultats escomptés. Je ne peux pas citer tout le monde car j'en oublierais, mais je tiens particulièrement à te remercier, Frédéric, ainsi que Michel Sailly, qui avez été les deux experts en ergonomie toujours disponibles lorsque j'avais des doutes sur mes analyses et mon action.

Sinon, hors ergonomie pure, j'ai beaucoup apprécié mon activité concernant la formation : formation à l'ergonomie et la sécurité des chefs d'équipes, des techniciens et ingénieurs méthodes et fabrication, animation des réunions sur la dextérité, coanimation du « club » réunissant les responsables de la maintenance en usine, formation d'agents « Conditions de travail » dans les usines, ...

FD Tu es maintenant à la retraite. Comment occupes-tu cette nouvelle tranche de vie ?

Alors, si l'ergonomie n'est pas encore effacée malgré les années, j'ai plutôt maintenant une passion pour la batterie sur laquelle je m'entraîne régulièrement, et pour l'économie, où je regarde de nombreuses vidéos sur internet ; j'y ajoute la marche deux à trois fois par semaine.

FD Merci, Jean-Noël, pour cet entretien plein de données très concrètes sur la réalité de ton travail en tant qu'ergonome en entreprise !