

# L'ERGONOMIE DE PRODUCTION CHEZ RENAULT

## PARTIE 2 : 1990-2018 - CONSOLIDATION

FRÉDÉRIC DECOSTER

Le présent document est la suite de celui présenté dans le numéro précédent de Renault Histoire (numéro 44, avril 2019), où était retracée l'évolution de l'ergonomie de production chez Renault de 1952 à 1990.

On se reportera à cette première partie pour ce qui concerne un certain nombre de précisions aux lecteurs et quelques rappels sur la définition de l'ergonomie.

### LES ANNÉES 90

#### RÉSUMÉ

*L'ergonomie de production se sépare en deux pôles ; l'un reste à la DPAS<sup>1</sup>, l'autre développe l'approche sociotechnique au sein de la DTP<sup>2</sup>.*

*C'est à la fois une séparation des tâches et des domaines principaux d'intervention et l'occasion de coopérations fructueuses.*

L'année 1991 marque un tournant capital pour l'ergonomie de production : pour des raisons d'efficacité, la DPAS propose à la DTP de se rattacher les IST<sup>3</sup> intervenant sur les projets carrosserie-montage<sup>4</sup> (Jean-Pierre Falluel, Frédéric Luzi) et mécanique (Jean-Noël Tabarly) ainsi que Frédéric Decoster, tandis que le secteur ergonomie de la DPAS reste en place autour de Michel Sailly.

À partir de ce moment, l'ergonomie de production aura donc deux pôles de développement : le pôle sociotechnique à la DTP et l'UET Ergonomie à la DFDS<sup>5</sup>. Au-delà de difficultés relationnelles "classiques" entre directions centrales, jamais les liens entre les deux entités ne se sont desserrés, et les

1 - Direction du Personnel et des Affaires sociales.

2 - Direction des Technologies de production.

3 - Ingénieurs sociotechniques.

4 - Frédéric Luzi, Frédéric Decoster, « L'ingénieur sociotechnique » : quel rôle et quelle place dans la mise en œuvre de la politique sociale de l'entreprise, actes du congrès 1994 de la SELF.

5 - Direction de la Formation et du Développement social, rattachée à la DPAS.

ergonomes des deux parties ont toujours continué à travailler ensemble et à échanger, conscients qu'ils avaient le même métier, dont il fallait, au pire, défendre l'existence, au mieux, développer la prise en compte.

Nous ferons dorénavant l'analyse des évolutions en distinguant chacune de ces entités.

## 1 - Le pôle sociotechnique à la DTP

Le pôle sociotechnique comprendra jusqu'à 7 personnes, directement rattachées au responsable du personnel de la DTP, Jean-Xavier Huret, et couvrant les projets carrosserie-montage et mécanique. Les années 1990-1995 furent des années d'adaptation pragmatique à des processus de projets industriels eux-mêmes en pleine mutation et en recherche de standardisation (nous en verrons le détail plus bas).

C'est ce désir de standardisation qui a amené l'UET Ergonomie à proposer de coordonner un premier bilan de l'activité des IST en se saisissant de l'opportunité de l'apparition des "Règles de la qualité" pilotées par le service ingénierie de la qualité et de l'audit. Une première version d'un jalonnement sociotechnique spécifique aux projets carrosserie-montage est ainsi validée en décembre 1995<sup>6</sup>.

Il est intéressant de s'arrêter un moment sur ce document, d'une part parce qu'il est le premier résultat d'une recherche de pérennisation de l'activité sociotechnique en prenant appui sur la formalisation des processus de l'entreprise, d'autre part parce que le descriptif qu'il donne est très clair : son objet est de « *formaliser une démarche ressources humaines type, dès le démarrage d'un nouveau projet véhicule afin d'anticiper les futures conditions d'exploitation, de fixer les orientations ressources humaines et de garantir l'atteinte des objectifs fixés en mettant en évidence les points à risques et en identifiant les écarts, le cas échéant.* »

La démarche comprend alors quatre volets :

- L'emploi : âge, qualification, aptitude, handicap, temps de travail,
- Les conditions de travail : ergonomie, implantations, bruit, hygiène industrielle, sécurité,
- L'organisation du travail,
- La formation.

On perçoit bien que, si l'ergonomie est à l'origine de la démarche sociotechnique, les thèmes abordés dépassent la fonction telle qu'elle est reconnue dans l'entreprise. Mais, très rapidement, un certain nombre d'évolutions -élargissements ou au contraire resserrements- vont modifier le contenu de cette approche durant la décennie 1990-2000. Retenons-en 4 :

---

6 - Règle de la qualité Q 00 10C.

- 1 : La première concerne le domaine couvert : en fait, dès la validation des 4 volets fin 1995, la charge de travail des IST les amènera rapidement à cesser de mener des études concernant l'organisation du travail. On verra plus loin que l'Alliance avec Nissan fera complètement disparaître ce domaine ; seules subsisteront des études menées avec des chercheurs extérieurs dont nous parlerons plus bas.
- 2 : La deuxième concerne la "remontée temporelle" dans les projets : début 90, il est encore nécessaire d'argumenter pour qu'un IST soit nommé, et il le sera alors à des moments encore variables du projet ; à partir de 1994, c'est dès l'avant-projet (AVP) que des aspects sociotechniques sont discutés ; c'est d'ailleurs à cette époque qu'apparaît le principe de définir des "orientations sociales" lors de l'AVP. Dans les faits, cette notion ne s'est jamais vraiment implantée, mais elle montre bien le degré d'anticipation que veut viser l'approche sociotechnique.
- 3 : La troisième concerne le développement d'un nouveau champ pour l'ergonomie du côté carrosserie-montage : la montabilité du produit, qu'il s'agisse de l'ensemble produit-process – ce qui fut plutôt le cas au début – ou de conception du produit seul. Cet élargissement concerne presque uniquement le montage où les ergonomes avaient rapidement fait le constat qu'une grande partie des mauvaises conditions de travail étaient dues à la fois aux caractéristiques du produit à monter, et à celles du process et des outils mis à disposition. Dès les années 80, des listes de "Points noirs" du produit avaient été dressées, et le secteur ergonomie avait été sollicité sur des dossiers tels que les premiers cas de fixation d'éléments sous caisse du véhicule. Puis la sollicitation des IST sur des dossiers produit-process lourds et parfois épineux se généralisera dans les années 90 : diminution du temps de cycle vers une minute (une étude d'impact au niveau ergonomie est demandée dès 1992), mise en place de tapis transporteurs, démontage et habillage en ligne des portes, création de sous-ensembles assemblés sur ligne avant leur mise en place sur la chaîne principale (poste de conduite, hayon, pavillon, etc.) Tous ces travaux ont abouti à une méthodologie spécifique, nous y reviendrons.

*À noter malheureusement qu'un aspect de la question a évolué dans le mauvais sens malgré les nombreuses alertes des ergonomes et médecins du travail : la disparition progressive des petites préparations de bord de chaîne de montage ou d'assemblage, réservoir potentiel de postes "doux" pour le personnel à aptitude réduite ou souffrant de douleurs.*

- 4 : Enfin, la quatrième évolution est structurelle. En 1995, un double mouvement touche l'ingénierie :
  - 1) La séparation des activités de l'ingénierie en mécanique et en carrosserie-montage,

2) Le rapprochement des services méthodes et bureau d'étude, aboutit à la création de la DIV<sup>7</sup>, les IST sur les projets mécaniques rejoignent les structures concernées par ces projets, tandis que les IST de carrosserie-montage restent groupés dans une UET<sup>8</sup> rattachée à la structure personnel de la direction de la DIV.

On notera afin d'être complet qu'un ergonome prestataire au niveau du pôle sociotechnique, Laurent Moiselet, sera embauché fin 1992 par Pierre Alanche, alors responsable du service Ingénierie des Automatismes et Robotique. Il y travaillera sur le cahier des charges des interfaces d'aide au diagnostic, et plus généralement sur la prise en compte des aspects ergonomiques dans la standardisation des IHM<sup>9</sup>. Lorsqu'il quittera ce poste en 1998, Laurent Moiselet ne sera pas remplacé ; ce fut finalement le seul cas récent de présence durable d'un ergonome de la production dans les effectifs d'un service de l'ingénierie<sup>10</sup>.

## LES RECHERCHES APPLIQUÉES EN ERGONOMIE<sup>11</sup>

### LES ANNÉES 90 - LE RÔLE DU PÔLE SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA DIRECTION DE LA RECHERCHE

*On a décrit dans la première partie les actions de recherche appliquée durant les années 80. Après cela, Frédéric Decoster pilotera 4 nouvelles études dans la période 1991-1995. Celles-ci n'auraient probablement pas pu voir le jour sans l'appui constant apporté par Jean-Claude Monnet : ce sociologue avait quitté la DFDS pour rejoindre la DR<sup>12</sup> en 1991 et y a géré une ligne budgétaire "socio-économie" dans laquelle il a tenu à ce que la question de l'ergonomie de production trouve sa place.*

*Cet appui persistera quand Frédéric Decoster intégrera le service de stratégie industrielle de la DIV en 1995, d'où il pilotera près d'une dizaine d'études sur des questions émergentes telles que la complexité liée au développement de la diversité, ou les évolutions de la logistique (livraison synchrone, rapprochement des fournisseurs, etc.), certaines d'entre elles en liaison avec les travaux menés sur le projet d'usine du futur GAMA<sup>13</sup>.*

*À ces actions, s'ajoute la représentation de Renault à l'extérieur ; à titre d'exemple, Frédéric Decoster est responsable pendant quelques années*

7 - Direction de l'Ingénierie Véhicule.

8 - Unité élémentaire de travail.

9 - Laurent Moiselet, échanges avec Frédéric Decoster, 2018.

10 - Un ergonome, Laurent Vernhet, fut embauché à l'ingénierie tôlerie au début des années 2000, mais il n'y resta qu'une très courte durée.

11 - Le premier encadré sur les recherches appliquées en ergonomie fait partie de la première partie de cette analyse historique.

12 - Direction de la Recherche.

13 - Génération d'automobiles manufacturées autrement, RH32, Dominique Piednoir ; 2015.

*d'un club CRIN<sup>14</sup> de rencontres entre industriels et chercheurs du CNRS<sup>15</sup> sur des questions socio-organisationnelles ; il participe par ailleurs avec Jean-Claude Monnet et Claire Martin aux travaux du GERPISA<sup>16</sup>.*

*Ce genre d'activité aura parfois des retombées inattendues : à titre d'exemple, la configuration particulière en tronçons parallèles avec stocks intermédiaires de la ligne de montage de Curitiba est très proche de celle de Toyota Kyushu : ceci est dû à ce que le GERPISA s'était beaucoup intéressé aux justifications données alors par Toyota pour mettre en place des stocks entre ces tronçons, ce qui était un comble pour les tenants du "O stock" ! Il a fallu une certaine énergie à Frédéric Decoster, qui avait pu visiter Toyota Kyushu, et à Claude Michaux pour convaincre Catherine Dupont-Gatelmand, alors responsable à la fois du service des "Flux de production" et du service des "Méthodes montage", du bien-fondé de ce choix.*

*Jean-Claude Monnet se voit retirer sa ligne budgétaire en 2001, et rien ne viendra la remplacer. Les recherches appliquées en ergonomie cesseront alors presque totalement (voir plus bas).*

## 2 - L'UET Ergonomie de la DPAS

À la DFDS, le secteur Ergonomie, devenu l'UET Ergonomie sous la responsabilité de Michel Sailly, gardera un lien étroit avec l'équipe d'IST (cf. par exemple la rédaction de la règle de la qualité sur l'approche sociotechnique citée plus haut). Par ailleurs, Michel Sailly participera à une équipe projet constituée pour définir une "usine cible moteur", en particulier dans la partie concernant l'organisation de l'usine et les modes d'exploitation<sup>17</sup>.

La méthode ergonomique connaîtra dès 1992 une nouvelle version, dite V2<sup>18</sup>. Le niveau de classement des contraintes sur une échelle de 1 à 5 y est conservé et 4 critères sont définis, regroupés deux à deux :

- La contrainte physique, décomposée en posture et effort,
- La contrainte cognitive, décomposée en régulation (contraintes temporelles, marges de manœuvre des opérateurs, etc.) et décision (complexité de la tâche, qualité de l'information offerte, etc.)

14 - Club recherche et industrie.

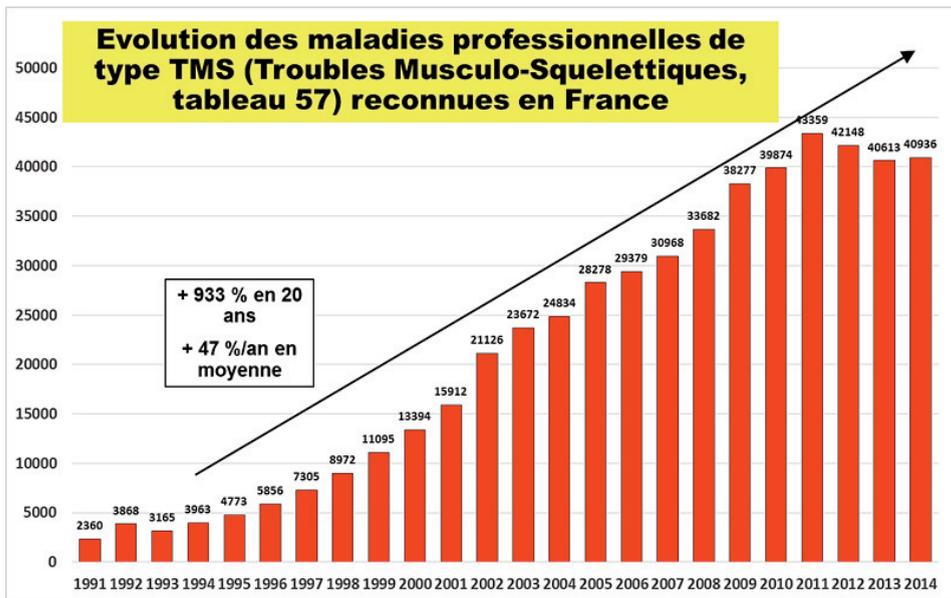
15 - Centre national de la recherche scientifique.

16 - Groupe d'études et de recherches permanent sur l'industrie et les salariés de l'automobile, créé en 1992 par le sociologue Michel Freyssenet et l'historien Patrick Fridenson, et formé d'économistes, de sociologues et d'historiens de plusieurs nationalités.

17 - Un dossier a été émis en janvier 1992.

18 - Michel Sailly, « Méthode d'analyse ergonomique des postes de travail pour les activités répétitives », actes du congrès 1992 de la SELF.

La nécessité d'une V2 a plusieurs causes, mais une en particulier mérite d'être mise en avant : en 1990, le contenu du tableau des maladies professionnelles périarticulaires n° 57 (MP 57), plus connu sous l'appellation de TMS<sup>19</sup>, évolue significativement. Revenons un peu en arrière : de 1973 à 1991, le nombre de MP 57 était resté à un niveau très bas en France ; chez Renault, ces problèmes n'étaient pas ignorés, mais les effectifs supérieurs aux stricts besoins permettaient de mettre temporairement au repos au sein de l'entreprise les personnels ressentant des douleurs. Il y avait par ailleurs un nombre non négligeable de postes "doux" (postes de préparation de bord de chaîne, postes de petits entretiens, etc.) pour y affecter les personnels avec des restrictions d'aptitude. L'effet de l'évolution du tableau apparaît dès 1991 avec le début d'une croissance réellement exponentielle des TMS en France (voir graphe ci-dessous). Renault n'échappe pas au phénomène, quoiqu'avec une moindre intensité, probablement due à une action ergonomique plus poussée que dans la très grande majorité des autres entreprises. Le lien – âge, travail, santé – prend alors une importance accrue et caractérisera le développement de l'ergonomie sous la responsabilité des ressources humaines en lien étroit avec la médecine du travail.



Dans la première version de la méthode d'analyse ergonomique, l'approche sur les trois critères d'intensité, de posture et d'effort, était opérationnelle pour prévenir le vieillissement des populations, mais ne l'était pas suffisamment pour prévenir les TMS. Commence à émerger aussi la prise de conscience du fait que les causes des TMS sont multifactorielles, d'ordre psychosocial et pas seulement physique. Le secteur ergonomie de la DPAS multiplie dès lors les

déplacements sur le terrain pour accompagner les politiques des usines sur ces deux sujets -vieillesse et TMS -, et approfondir les critères de contraintes de travail. Il procède de façon empirique en demandant aux chefs d'UET de leur désigner des postes doux et des postes durs sous deux aspects : la tenue des postes pour les opérateurs les plus âgés, et la plus ou moins grande facilité d'apprentissage du poste.

À noter que cette seconde version a été validée à la fois par la DTP et par la DF<sup>20</sup>, indiquant par là une volonté qu'elle soit comprise et acceptée par les principales parties prenantes au sein de l'entreprise. Par ailleurs, la nomination des IST donnera alors une véritable impulsion à cette V2, ceux-ci y trouvant un instrument immédiatement opérationnel pour analyser l'existant puis mettre en œuvre l'ergonomie prévisionnelle des postes de travail dans les projets industriels.

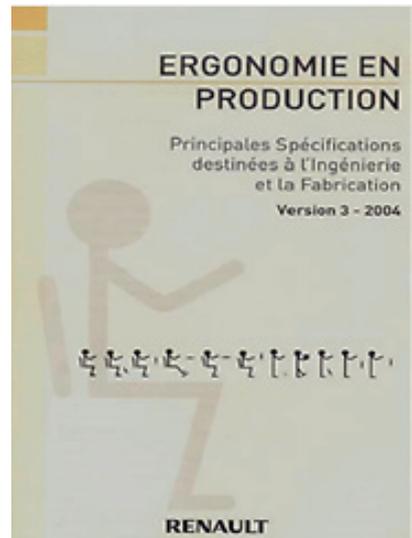
Autre outil relatif à l'ergonomie, l'aide-mémoire d'ergonomie est réactualisé par l'UET Ergonomie ; une troisième édition sort en 1992, mais il ne retrouvera pas l'importance qu'il a eue dans la période passée. En cause, les évolutions législatives, mais aussi la difficulté d'opérer une synthèse entre les trois entités du service conditions de travail de la DFDS correspondant aux trois chapitres qui le composent.

Dès 1993, l'UET Ergonomie va donc extraire la partie strictement ergonomie dans un document à part, utilisable à la fois par les techniciens conditions de travail des usines en charge de l'ergonomie, les membres de l'ingénierie et les IST. Ce document sera publié en 1996 sous la forme d'un livret « Ergonomie en production », document simple et pouvant se mettre dans la poche d'une blouse de travail. Il sera renouvelé en 2004 en collaboration avec Nissan (voir plus loin).

Autre action pilotée par l'UET Ergonomie : un plan de formation de plus de 1 500 personnes est mis en œuvre de 1992 à 1994 dans toutes les usines ainsi qu'à la DTP et

au sein des nouvelles équipes projet (X70, X76, moteur D) ; la méthode d'analyse ergonomique représentait l'élément essentiel de cette formation.

Enfin, soulignons le fait que la collaboration de l'UET Ergonomie avec des chercheurs extérieurs sur âge, santé et vieillissement, a eu également des répercussions à l'extérieur de l'entreprise, puisque ces recherches aboutiront à la



création en 1991 du CREAPT<sup>21</sup>, dont Renault est membre fondateur avec d'autres institutions et trois autres entreprises : Aérospatial, Usinor Sacilor et Électricité de France-Gaz de France. D'autres études sur le même thème seront réalisées par le CREAPT dans les années suivantes, dans les usines Renault de MCA (Maubeuge), Flins et Cléon.

## DES ANNÉES 2000 A 2018

### RÉSUMÉ

*Du côté des directions Ressources humaines (RH) et des usines, deux événements majeurs marquent la période :*

*- La création en 1998 de la DCRH<sup>22</sup> et de quatre DDRH<sup>23</sup>, dont la DDRH Fabrication, instituant deux UET Ergonomie au sein des RH,*

*- Le recrutement d'ergonomes en usine.*

*Du côté des projets industriels, le pôle sociotechnique est rattaché à la DPS<sup>24</sup>. Le contenu de l'approche sociotechnique s'adapte aux évolutions majeures de Renault : diminution de la durée des projets, alliance avec Nissan, internationalisation, etc.*

### 1 - Structuration de l'ergonomie au sein des RH

La DPAS est éclatée en 1998 en une DCRH pour le niveau corporate et quatre DDRH par grands secteurs d'activité, dont une DDRH Fabrication. L'ergonomie au sein des Ressources humaines est ainsi séparée en deux pôles, l'un à la DCRH et l'autre à la DDRH Fabrication.

#### *L'ergonomie à la DCRH*

En responsabilité de l'ergonomie à la DPAS, Michel Sailly conserve cette fonction en 1998 au sein de la DCRH et la conservera jusqu'à son départ chez Nissan en avril 2002 (voir plus loin). Ensuite, 4 ergonomes (Luc Meyruey, Anne-Sophie Goubin, Bénédicte Carrel-Billard, Stéphanie Damian-Thérain) se succéderont jusqu'en 2015. À partir de cette date et jusqu'à la réorganisation de 2018, il n'y aura plus d'ergonome en fonction centrale au sein de la DCRH et de la DDRH Fabrication.

Mais revenons à la fin des années 90. L'UET Ergonomie du service 0714, renommée Ergonomie et Handicap à partir de 1996, a pour responsabilité la politique générale de l'ergonomie au niveau corporate. Elle pilote en 1999 une étude du CREAPT sur les TMS réalisée dans plusieurs usines Renault (au total, 1 453 opérateurs questionnés par les médecins de travail sur les douleurs

21 - Centre de recherche et d'études sur l'âge des populations au travail.

22 - Direction centrale des Ressources humaines.

23 - Direction du Développement des Ressources humaines.

24 - Direction de la Performance du Système industriel.

ressenties), mais aussi chez RVI, Ford Bordeaux, Matra automobile, et Peugeot Sochaux. Les données analysées par le CREAPT mettent le doigt sur les manques et les difficultés d'emploi de la méthode d'analyse ergonomique "V2<sup>25</sup>".

Après une phase de concertation interne, la DCRH fait paraître en 2002 une troisième version de la méthode d'analyse ergonomique des postes répétitifs, qu'on appellera communément la "V3". On verra à différentes reprises par la suite que ce sont les CPST<sup>26</sup> qui seront les porteurs et les meilleurs défenseurs de cette "V3", mais dont le contenu reste sous la responsabilité de la DCRH.

POSTURE												
TRONC				TETE		MEMBRE SUPERIEUR			MOBILITE MEMBRES INFERIEURS		NIVEAU	
FLEXION		INCLINAISON	ROTATION			BRAS/MAIN		DOIGTS-MAIN				
sans appui ou avec durée ≤ 2 sec et effort ≤ 2 Kg						- durée > 5 sec ou effort > 2 Kg		- durée ≤ 5 sec et effort ≤ 2 Kg	Aucune Flexion ou Extension significative de la main			
B1	C1	D1	E1		F1	G1	H1	k1		1		
0 à 10° ou appui dorsal		aucune inclinaison		aucune rotation		Bras < 30° Main sous niveau coeur		Bras < 30° Main niveau coeur				
A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2	k2			2	
0 à 10°		10 à 30°		< 10°		< 20°		Bras < 30° Main niveau coeur				Bras 30 à < 50° Main niveau EpauLe
A3	B3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	k3			3	
10 à 30° (2)		30 à 60° (2)		10 à 30° (2)		20 à 40° (2)		Bras 30 à < 50° Main niveau EpauLe		Main niveau Tête ou Bras 90° ou Bras tendu en élévation		
A4	B4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	k4		4		
30 à 60° (2)		60 à 90° (2)		30 à 60° (2)		40 à 60° (2)		Regard en hauteur entre 40 et 60°, avec durée > 5 sec. ou rotation > 45°			Main niveau Tête ou Main au dessus de la Tête ou EpauLe rehaussée	
A5	B5	C5	D5	E5	F5	G5	H5	k5		5		
≥ 60°		≥ 90°		≥ 60°		≥ 60°		ForCe extension arrière ou regard ≥ 60°			Main au dessus de la tête ou EpauLe rehaussée	

(1) Exemples d'Appuis Confortables - entre le haut des cuisses et le nombril, - appui sur une main, - possibilité de décaler franchement les pieds.		(2) Cumul de Positions du Tronc. Si il y a cumul de 2 positions aux limites, il faut ajouter 1 niveau selon l'exemple suivant : A3 à près de 30° et C3 à près de 30°, donne une Cotation niveau 4.		(3) Cotation : - 3 si l'effort associé à la posture de niveau 5 est ≤ 6 Kg, - 4 si l'effort associé à la posture de niveau 5 est > 6 Kg.	
--	--	--	--	--	--

"H" : EMMANCHEMENTS ET CLIPSAGES					
Effort exercé par les Doigts, en fonction de la surface de contact		Flexion - Extension de la Main			
Bonne	Mauvaise	< 30°	30 à 60°	> 60°	
≤ 3 Kg	≤ 2 Kg	H2	H3	H4	
> 3 à 6 Kg	> 2 à 4 Kg	H3	H4	H5	
> 6 à 10 Kg	> 4 à 6 Kg	H4	H5	H5	
> 10 Kg	> 6 Kg	H5	H5	H5	

COTATION GLOBALE DU POSTE				
Niveau Maximal Observé	≤ 10 th ou Durée ≤ 5% tcy	11 à 100 th ou Durée entre 6 et 30% tcy	> 100 th ou Durée > 30% tcy	
1	1	1	1	
2	1	1	2	
3	1	2	3	
4	2	3	4	
5	3/4 <sup>th</sup>	4	5	

Copyright RENAULT S.A.

Version 3 - 2005

Méthode d'analyse ergonomique des postes de travail répétitifs, dite "V3" : tableau d'analyse des postures

25 – Michel Saily, Dominique Roussel, Emmanuel Brochard, Anne-Françoise Molinié, Serge Volkoff, « Une coopération croisée médecine du travail-ergonomes-démographes pour comprendre et prévenir les TMS », actes du congrès 1999 de la SELF.

26 – Chefs de projet sociotechnique, nouvelle dénomination des IST à partir de 2000 (voir plus loin).

En lien avec ce qui précède, la DCRH et la DDRH Fabrication conviennent de renforcer les compétences en ergonomie dans chaque usine en y constituant un binôme ergonomie composé d'un "technicgonomique" (spécialiste des postes de travail répétitifs et des conditions de travail) et d'un(e) infirmier(e), et d'un programme de formation spécifique pour Renault est défini avec l'université Paris-Sud d'Orsay autour de la prévention des TMS. Deux méthodes internationales d'évaluation des contraintes physiques y sont présentées : la "méthode Niosh" pour les risques lombaires, et la "méthode Rula" pour les TMS des membres supérieurs. L'objectif n'était pas d'utiliser ces méthodes en lieu et place de la V3, ce qui aurait été lourd en temps d'analyse, mais de comprendre en profondeur les risques de TMS. Par contre, en cas de litige ou de postes complexes, ces personnes formées étaient en capacité d'utiliser ces deux méthodes internationales pour faire un diagnostic sur des contraintes difficilement perceptibles.

Cette politique sera arrêtée avec la mise en place d'une stratégie de recrutement d'ergonomes diplômés dans chaque usine en France à partir de 2002. Ce dernier choix est le résultat d'une rivalité constructive sur l'ergonomie entre Renault et PSA qu'il vaut la peine de résumer dans l'encadré ci-dessous.

### **QUAND RENAULT POUSSE PSA À EMBAUCHER EN INTERNE DES ERGONOMES, PUIS RÉCIPROQUEMENT...**

*En 1992, un dossier FACT<sup>27</sup> avait été déposé par l'IST du projet X64, Jean Pierre Falluel, et avait été accepté, ce qui avait conduit Renault à accentuer sa communication extérieure sur l'ergonomie et la sociotechnique.*

*Jacques Calvet, alors président de PSA s'était alors étonné de ces communications valorisantes pour Renault, et avait interrogé Frédéric Blazejewski, alors responsable de la cellule ergonomie de Citroën sur ce qui se passait chez Renault. Des échanges s'ensuivirent entre celui-ci et Michel Sailly sur les démarches ergonomiques respectives des deux entreprises. Frédéric Blazejewski obtint alors le recrutement de plusieurs ergonomes diplômés dans chaque usine française de PSA (mais, soulignons-le, pas au niveau de l'ingénierie).*

*Il y avait ainsi un nombre très conséquent d'ergonomes à la fin des années 1990 chez PSA, ce qui a d'ailleurs aidé l'entreprise à développer en interne ses propres outils d'analyse ergonomique, en particulier une méthode dite "Météo", plus pointue ou scientifique (ce qui ne veut pas nécessairement dire plus efficace) que celle de Renault.*

27 - Fond d'amélioration des conditions de travail, ligne budgétaire gérée par le ministère du Travail et attribuée sur dossier à des entreprises.

*PSA multiplia alors les communications à l'extérieur, en particulier lors des congrès de la SELF. Touchée par cet écho donné à l'ergonomie chez PSA, la DCRH de Renault décida en 2002 de procéder à son tour au recrutement d'ergonomes diplômés.*

Des recrutements de jeunes ergonomes diplômés ont eu lieu au niveau des services du personnel des usines de Flins, Sandouville, Douai, Cléon, etc., mais cette politique de recrutement fut arrêtée dès 2005, et n'a concerné qu'indirectement les usines à l'étranger (voir encadré ci-dessous). Il y eut alors un retour à l'obligation de recruter en interne, ce qui entraîna la mise en place de personnes qu'il a fallu mettre à niveau par des plans de formation à l'extérieur. Par la suite, ces jeunes générations d'ergonomes étant davantage amenées à changer de fonction, il ne reste plus que très peu d'ergonomes diplômés en usines en 2018. Quoi qu'il en soit, cette courte vague d'embauche a eu et a toujours des effets très positifs :

- Quantitativement, la légitimité ainsi créée d'une présence d'ergonome en usine a permis de conserver par la suite, bon an mal an, l'existence de personnes en charge de l'ergonomie dans les établissements industriels et commerciaux dans le monde. En 2018, avec toutes les difficultés de décompte liées à l'hétérogénéité des formations dans les différents pays concernés, on peut estimer à une cinquantaine le nombre de personnes chargées d'ergonomie de production chez Renault.
- Qualitativement, ces ergonomes ont trouvé leur place auprès des CPST lorsqu'un projet impactait leur usine, et ont développé des méthodologies de prise en compte de l'ergonomie lors d'évolutions internes dans leur site<sup>28</sup>.

Un bémol sur le plan qualitatif : contrairement à l'ergonomie du produit et malgré quelques tentatives en ce sens, il n'y a pas à ce jour de domaine d'expertise constitué pour l'ergonomie de la production.

### **LA NOTION D'ERGONOMES "DIPLÔMÉS"**

*L'ergonomie est une discipline relativement jeune. À titre d'exemple, dans les années 50, quand des personnes comme Alain Wisner, André Lucas, Jean Gavrel, Pierre Jaunet, etc. ont commencé à travailler chez Renault, les seules formations proches étaient relatives à la physiologie, la psychologie ou la médecine ; on était donc ergonome sans être pour autant obligatoirement diplômé, en tout cas, pas en formation initiale.*

28 - Gaël Maugendre, Laurent Smaine, Etienne Wojcik, Stéphanie Damian-Thérain, « L'adaptation de l'ergonomie interne dans un contexte de profitabilité », actes du congrès 2015 de la SELF.

*Jusqu'à 2002 chez Renault, les ergonomes diplômés (en formation initiale ou par reconversion) étaient finalement peu nombreux :*

- *Ils n'étaient majoritaires que de peu dans l'UET sociotechnique,*
- *On ne comptait d'ergonomes diplômés dans les usines françaises que dans de rares cas,*
- *Hors de la France, ce n'était jamais le cas (à l'exception notable de l'Espagne, dont les ergonomes ont toujours été associés depuis la fin des années 1980 aux travaux centraux en ergonomie).*

*C'est là un souci concernant la garantie de la qualité des démarches. Le développement d'outils spécifiques à l'ergonomie et la standardisation des procédures d'intervention ont été et restent des réponses, parfois insuffisantes, à cette difficulté<sup>29</sup>.*

*Le recrutement fut aisé pour les usines françaises, mais pour les usines à l'étranger, comme la notion française de diplôme en ergonomie s'avérait difficile à transposer, il a fallu transiger. Un benchmarking plus récent a montré d'ailleurs clairement qu'il s'agit d'un problème partagé par tous les groupes industriels internationaux.*

### ***L'ergonomie à la DDRH Fabrication***

Lors de la création de la DDRH Fabrication en 1998, une UET Conditions de Travail-Ergonomie avait été créée, dont le poste d'ergonome avait été confié à Georges Péron, poste qu'il conservera jusqu'à son départ en retraite début 2008. Un ICT<sup>30</sup> reprendra alors cette fonction d'ergonomie, mais, à partir de ce moment, il faudrait plutôt parler d'une fonction conditions de travail, car une distance encore plus grande sera prise avec l'ergonomie au sens strict.

Au début des années 2000, le responsable de cette UET, Michel Robin, lancera une concertation en vue d'aboutir à la création d'un outil d'analyse ergonomique pour les CUET<sup>31</sup> en usine. L'objectif était au départ de leur fournir un outil d'analyse moins lourd d'emploi que la méthode d'analyse ergonomique "V3", ce dont ils se plaignaient, et de leur permettre d'évaluer par eux-mêmes la sécurité et l'ergonomie des postes, ceci une fois par an ou lors de changements significatifs des postes de travail. De cette manière, les CUET pourraient progresser en matière d'analyse de leur propre poste et auraient plus de moyens pour dialoguer avec l'ingénierie.

C'est ainsi qu'apparaît en 2002 la FSSE<sup>32</sup>, en complément de la "V3". Concrètement, côté ergonomie :

29 - Frédéric Luzi, Frédéric Decoster, « L'ergonomie chez Renault : une crise de croissance après 60 ans de développement ? » actes du congrès 2018 de la SELF.

30 - Ingénieur conditions de travail.

31 - Chef d'unité élémentaire de travail.

32 - Fiche simplifiée sécurité ergonomie.

- Le diagnostic reprend les critères de la “V3” en les simplifiant fortement,
- Les niveaux de 1 à 5 sont remplacés par 3 couleurs - vert, jaune, rouge -, et une certaine latitude de décision est laissée au CUET pour décider finalement de la cotation du poste par la “couleur”,
- Formellement, les CUET doivent demander l’avis de l’opérateur sur son poste, mais cette démarche très novatrice fut peu suivie.

Lors des discussions interdirectionnelles relatives à la création de la FSSE, il avait été signalé qu’il ne serait pas facile de créer un outil “simple” pour observer une situation complexe et que les résultats risquaient d’être assez fluctuants. En effet, lors des premières applications, les cotations ont été très dures, avec beaucoup de postes rouges, la stratégie des CUET étant alors de mettre en évidence la dureté des postes pour obliger l’ingénierie à apporter des solutions. À partir de 2005, ce fut l’inverse : quand la DDRH Fabrication et la DCRH prirent la décision de baser l’indicateur de suivi de l’ergonomie des usines sur la FSSE et non plus sur la “V3” et de donner aux CUET la responsabilité d’apporter des solutions, le taux de postes rouges (pour lesquels, par principe, il faut apporter une amélioration) chuta brusquement, et les postes verts se sont multipliés.

Cette inversion créera une double distorsion :

- D’une part, entre les données des usines basées sur la FSSE et les données des CPST qui ne pouvaient se baser que sur la V3 pour agir efficacement dans les projets,
- D’autre part, entre les usines ; une étude de 2008 fait par exemple état des résultats suivants pour le montage entre trois usines sur le pourcentage de postes verts avec l’utilisation de la FSSE : 62 % à Sandouville, 48 % à MCA Maubeuge et 39 % à Novomesto, alors que les process et les produits ne sont pas fondamentalement différents.

Cet état de fait s’est avéré très dommageable pour l’image de l’ergonomie autant que pour le travail des CPST, en particulier lors de la définition des objectifs de projet.

## **LES RECHERCHES APPLIQUÉES EN ERGONOMIE**

### **APRÈS 2000 : L’INTERVENTION DE LA CHAIRE DE PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL DU CNAM**

*Comme on l’a vu plus haut, les études et recherches en ergonomie, qui ont jalonné toute l’histoire de l’ergonomie chez Renault, ont pratiquement cessé à partir de 2001.*

*Une exception : l’intervention de la chaire de Psychologie du Travail du CNAM à l’usine de Flins qui a débuté en 2011 et a encore des prolonge-*

*ments en 2018. Cette intervention a été pilotée par le directeur de la DRH France, Jean Aghulon, en y impliquant l'ergonome de l'usine, mais sans y associer ni la fonction ergonomie de la DCRH, ni la fonction sociotechnique. Cette intervention-recherche ne peut donc pas être mise au crédit de l'histoire de l'ergonomie chez Renault, mais ne pas l'évoquer constituerait un oubli historique sur la période des années 2010, car elle peut avoir des répercussions à l'avenir.*

*Il s'agit d'une démarche innovante de dialogue sur la qualité du travail (DQT) sur cette usine de Flins. Principaux éléments de cette démarche :*

- *Élection de référents des opérateurs dans chaque UET,*
- *Ouverture d'espaces de dialogue sur le travail, pour identifier les problèmes au quotidien des salariés, et permettre la confrontation des savoir-faire des opérateurs entre eux au sein des UET,*
- *Mettre les opérateurs à contribution pour proposer des solutions, puis résoudre les problèmes avec une grande réactivité.*

*Cette démarche DQT à Flins a eu des résultats positifs sur des sujets tels que l'absentéisme, le turn-over, le climat social... Elle est très représentative de l'“ergonomie constructive” citée au début de la première partie de ce dossier, et qui vise à développer des organisations capacitantes ou, dit autrement, apprenantes.*

## **2 - Le pôle sociotechnique**

En 1999, une réorganisation au sein de la DF entraîne la création de la DPSI, direction à caractère fonctionnel et à forte connotation ingénierie dans laquelle sont regroupés un certain nombre de services support. C'est à cette direction qu'est rattachée l'UET Sociotechnique, dont Frédéric Decoster prend la responsabilité. À cette occasion, les IST prennent le nom de CPST (chefs de projets sociotechniques), affirmant ainsi le rôle particulier et autonome qu'ils jouent dans les projets. L'équipe au départ est très réduite (4 personnes, dont 2 en mobilité et une sur le point de quitter l'entreprise), mais elle se développera de nouveau dans les années suivantes pour atteindre 9 à 10 membres suivant le nombre de projets couverts.

On verra plus loin l'impact de l'alliance avec Nissan sur les activités des CPST. Pour l'instant, attachons-nous à une description rapide de l'évolution du contenu du métier, où l'on verra qu'elle se caractérise par un double resserrement au niveau contenu et planning.

Le raccourcissement des délais des projets industriels s'est traduit pour l'approche sociotechnique par un resserrement des activités avec 2 impératifs :

- Préserver le temps nécessaire aux travaux concernant l'ergonomie,

- Garder à chaque fois que possible une unité d'acteur, à savoir un CPST par projet, et présent dès l'AVP.

Reprenons les 4 domaines de base de l'approche sociotechnique :

- Organisation du travail : comme déjà dit plus haut, cette dimension n'est plus vraiment traitée depuis le milieu des années 90, on verra plus loin que l'un des impacts de la mise place du SPR<sup>33</sup> sera de transférer le domaine aux fabricants,
- Formation : en 2003, un groupe de travail DCRH-DPSI aboutit à transférer aux services compétents des ressources humaines tout ce qui concerne le plan de formation des opérateurs aux technologies nouvelles dans le cadre des projets. Dès lors, les CPST ne traitent plus les questions de formation,
- Sécurité et environnement : les CPST n'étant pas spécialistes de ces domaines, ils ont très rapidement réduit leur rôle à celui de contrôle de la prise en compte de ces sujets au niveau des jalons, et de facilitateurs s'il s'avérait nécessaire que des spécialistes interviennent. À titre d'exemple, l'expérience d'un pilotage d'un chantier de carte de bruit à la tôlerie de Flins par l'IST (Frédéric Luzi) a été le dernier du genre. Par ailleurs, les questions d'environnement du travail ont été de plus en plus traitées lors d'actions dédiées que lors des projets de nouveaux véhicules.

Nous aborderons d'autres évolutions touchant l'approche sociotechnique dans les paragraphes suivants.

### **3 - Les outils : développement et création**

L'approche sociotechnique était donc de plus en plus centrée sur l'ergonomie ; dans le même temps, les méthodes et outils concernant ce domaine ont évolué :

- La DCRH crée en 2000 une norme ergonomique des machines et installations en application de la directive machine et des normes internationales, européennes et françaises associées,
- Sur le plan de la justification économique, face à une exigence de retour sur investissement de plus en plus forte, les arguments qualitatifs (accroissement de l'âge des populations au travail, taux de personnes en aptitudes réduites, augmentation des maladies professionnelles de type TMS, etc.) ne suffisent plus toujours. Face à cela, la DPSI met au point en 2006 une méthode de chiffrage en euros par véhicule des gains prévisibles en cas d'amélioration ergonomique des opérations de montage final. La méthode s'appuie principalement sur l'impact de l'ergonomie sur la qualité de montage (taux de retouche, retour client), mais aussi sur une estimation des gains pour l'entreprise lorsqu'une personne à aptitude réduite retrouve un travail à temps plein ; l'ingénierie montage donnera un accueil très favorable à cet outil et l'inscrira

---

33 - *Système de production Renault.*

très vite dans sa “boîte à outils”. À l’opposé, beaucoup de réticences sont apparues du côté du management de projet.

À noter qu’un benchmarking effectué vers 2005 montre qu’une autre entreprise, Michelin, avait à ce moment défini un outil semblable, fondé sur l’analyse du retour sur investissement sur 10 ans des surcoûts de formation, de rotation de personnel, de perte de production, etc., mais cet outil n’a pas fait l’unanimité et a vite été laissé de côté.

- La DPSI crée également plusieurs guides et outils opérationnels pour la conception des postes de travail dans des situations particulières : fiche kaizen ergonomie et sécurité (2005), guide de conception des postes manuels d’injection de cires (2003), de soudure (2006), de masticage (2007), des inter-postes et des postes de rangeurs en emboutissage (2007), des installations de logistique (2007).
- Autre outil d’analyse créé par la DPSI en 2007 : celui relatif aux outils manuels utilisés par les opérateurs (visseuses, pistolets de peinture, ponceuses, etc.), et aux assistances à la manutention, ce qui permet d’analyser ces moyens de travail sans passer par l’analyse des postes de travail où on les utilise ; cet outil s’avérera également utile pour l’ingénierie dans ses négociations avec les fournisseurs de ces équipements.

Pour les trois derniers points, ce qui est également recherché, c’est d’offrir à l’ingénierie des moyens pour qu’elle prenne en main elle-même une partie des questions d’ergonomie. C’est avec le même but qu’un important programme de formation de près de 500 personnes de l’ingénierie a été déployé.

Il faut y ajouter la recherche constante d’une présence auprès des quatre métiers de l’ingénierie, emboutissage, tôlerie, peinture, montage, soit lors de leurs études fondamentales (tôleries manuelles RIMS<sup>34</sup> puis AIMS<sup>35</sup>, graphe standard de montage, phases amont d’innovation, etc.), soit sur des sujets plus restreints, mais très impactant (effort de clipsages, etc.)

#### **4 - L’ergonomie du montage (process et produit)**

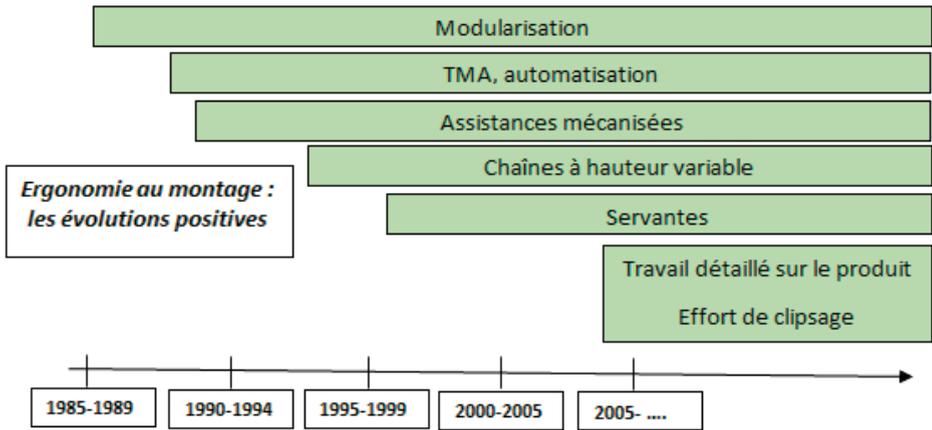
Pour donner un exemple des progrès apportés par l’activité des CPST, revenons sur l’ergonomie du montage, qu’il s’agisse des choix de process ou de la conception du produit. En 2000, le bilan était encore contrasté :

- D’un côté, concernant le process, la situation s’était peu à peu améliorée, grâce à la mise en place de lignes d’assemblage hors chaîne principale et à un développement de la mécanisation et de l’automatisation. La plupart de ces progrès étaient dus à une action en parallèle sur le produit : développement de sous-ensembles, adaptation à l’assemblage mécanisé des éléments sous caisse, etc. Une comparaison menée dès mars 2000 du bilan ergonomique des

34 - Renault Industrial Manufacturing System.

35 - Alliance Industrial Manufacturing System.

chaînes de montage de Renault et de Nissan montrera clairement la grande longueur d'avance prise par Renault dans la conception de ses véhicules,



- De l'autre, il faut reconnaître que les évolutions ont été lentes et ont demandé beaucoup de négociations.

Quelques exemples :

- La conception d'installations automatisées ou semi-automatisées de mise en place et de fixation des éléments sous caisse a certes été introduite par l'ingénierie relativement tôt, et ce fut un net progrès pour l'ergonomie, mais cela est venu après que Fiat et BMW par exemple ont mis en place des solutions différentes telles que l'inclinaison de caisse,
- Renault n'aura pas été non plus le premier constructeur à démonter les portes pour les "habiller" sur une ligne spécifique,
- Dans les années 90, il y avait encore un refus de l'ingénierie de mettre en place des chaînes embarquées ; et ce n'est pas chez Renault qu'a été installée en France la première chaîne à hauteur variable, mais chez PSA à Mulhouse ; c'est finalement à Flins dans le cadre du projet X65, où un IST (Frédéric Luzi)



Chaîne à hauteur variable à Douai  
avec embarquement des opérateurs



Chaîne à hauteur variable  
chez Nissan : même principe

et un médecin du travail détaché (Emmanuel Brochard) étaient présents, qu'eut lieu la première installation, sous la forme d'une solution relativement rigide (par la suite, des systèmes plus souples ont été installés dans d'autres usines). À noter que les résistances pouvaient également venir des fabricants malgré des dossiers favorables présentés par l'ingénierie.

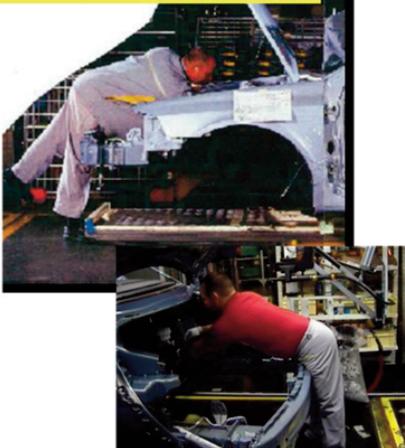
Face à cela, les CPST se sont beaucoup investis, tant côté process, comme on vient de le voir, que côté produit : citons pour mémoire deux chantiers emblématiques, tous deux aux multiples rebondissements :

- La diminution du niveau d'effort des clipsages, où, quand il s'agissait de clips intégrés à la pièce, l'amorce des progrès est souvent venue du simple fait de poser le sujet sur la table,



- Le prémaintien puis le vissage de la traverse avant sur ligne de montage après la mise en place du GMP, plutôt que son soudage en tôlerie.

**Avec une traverse avant soudée :  
accès difficile pour les opérations  
situées dans le coffre moteur.  
Enjeu : 40 opérations**



**Avec une traverse avant boulonnée après  
habillage : accès facilité pour les 40 opérations**



Au final, toutes ces évolutions produit-process, ainsi que l'automatisation de certaines opérations, ont fortement contribué à la réduction des contraintes physiques de travail. Pour cela, les CPST se sont appuyés sur l'outil d'analyse ergonomique "V3", aboutissant au développement d'une méthodologie complète alliant un suivi très fin de l'opération de montage de chaque pièce (opération décrite dans les FOP<sup>36</sup>) et une vision tronçon par tronçon. Un autre domaine où le travail est poussé aussi loin (analyse fine et vision globale) est celui des tôleries manuelles.

## 5 - Impact de l'internationalisation de Renault<sup>37</sup>

On sait que Renault a de longue date un caractère international, mais il est vrai aussi que l'entreprise était vécue de l'intérieur comme étant "française", au mieux franco-espagnole : les normes et recommandations ergonomiques devaient en principe s'appliquer partout à l'identique dans le monde, mais les chantiers à caractère ergonomique visaient plutôt la France et l'Espagne.

L'équipe sociotechnique a tout de suite été présente sur les premiers projets internationaux d'envergure : des CPST ont par exemple été mis en place dans le cadre de la création de la nouvelle usine de Curitiba (Bertrand Milon), puis sur le projet Trafic pour ce qui concerne sa production à Luton (Pascal Manteau), sur le projet Logan, d'abord à l'usine de Dacia en Roumanie (Bernard Michel), ensuite à celle d'Avtoframos en Russie, sur le projet Koleos en Corée du Sud, etc.

Mais la dimension anthropotechnologique développée par Alain Wisner à la fin des années 70 n'a pas été reconnue comme importante dans les processus de conception, malgré les efforts faits en ce sens par Bruno Grippay dès la fin des années 80<sup>38</sup> puis par Pascal Manteau, membre de l'équipe sociotechnique, avec l'appui du secteur socio-économique de la DR que pilotait Jean-Claude Monnet, chez qui des études avaient été menées sur, par exemple, les particularités locales de l'organisation dans l'usine de Novo Mesto, puis sur le projet X83 commun avec GM.

À titre d'exemple, avant d'imposer les règles de fonctionnement en UET, aucune étude préalable n'avait été menée à Curitiba, Pitesti, Bursa, etc. pour adapter, ne serait-ce qu'un peu, ce mode de management aux spécificités locales. On peut à ce propos parler d'une imposition aux usines à l'étranger d'un "one best way" organisationnel issu de la culture Renault française. On ne peut que regretter cette absence d'une dimension anthropotechnologique dans les projets industriels dans une entreprise aussi internationale que Renault.

---

36 - Fiche d'opération process.

37 - F. Decoster, M. Sailly, « Démarche ergonomique dans les projets industriels chez Renault : trois décennies d'évolutions », actes du congrès 2013 de la SELF.

38 - *Courrier d'Alain Wisner à B. Grippay, archive personnelle de Frédéric Decoster, 1988.*

## 6 - Impact de l'alliance avec Nissan

L'alliance avec Nissan fin 1999 a entraîné de profonds changements au sein de l'entreprise, y compris sur l'approche sociotechnique. En effet, un des impacts des méthodes japonaises sur le fonctionnement des projets industriels et repris dans le SPR, a été de faire basculer de l'équipe projet à la hiérarchie de proximité de la fabrication la responsabilité de la définition détaillée des nouveaux postes de travail. Exemple au montage final des véhicules : l'ingénierie du projet étudie la faisabilité des opérations de montage, laissant aux CUET de fabrication le soin de répartir ces opérations au niveau de chaque opérateur.

Les CPST se sont adaptés à ce déplacement et laissent maintenant à la fabrication et aux ergonomes en usine le souci de la répartition de ces opérations entre les postes de travail et la définition précise des activités de chaque poste. Ceci explique à la fois deux évolutions déjà citées : l'abandon des études organisationnelles et l'action croissante au niveau de la montabilité du produit.

Nous venons de voir un des impacts de l'alliance avec Nissan au niveau du pôle sociotechnique ; l'action de la DCRH a également été marquée par un événement particulier lié à cette alliance : dès le début des années 2000, Nissan avait marqué son intérêt pour l'ergonomie développée chez Renault et demandé qu'un spécialiste soit détaché au Japon. Michel Sailly accepta ce détachement et, sur place, comprit vite qu'il allait apprendre de Nissan, de ses démarches et façons de travailler, y compris en ergonomie, ce qui pourra bénéficier à Renault :

- Tout d'abord, l'ergonomie est intégrée au service Nissan Production Way au sein de la direction des Fabrications, et non pas aux Ressources humaines, qui, elles, ont en charge la sécurité et l'hygiène industrielle. Et les relations entre ces deux entités paraissent très bonnes, respectueuses des fonctions respectives de l'une et de l'autre. Chez Renault, de telles organisations avaient existé pendant un certain temps au Brésil et en Roumanie, avant que la DCRH ne leur impose un rattachement aux RH selon le standard de l'entreprise.
- Ensuite, au niveau corporate, Nissan est moins centralisateur que Renault : les établissements à l'étranger ont une plus grande autonomie sur les démarches et outils en ergonomie, et des échanges annuels sont organisés autour de l'ergonomie et de la sécurité, permettant à chaque usine de s'enrichir des expériences des uns et des autres. On constate finalement que cette diversité ne constitue pas un frein à l'élaboration de règles communes au sein de Nissan.
- Enfin, si les résultats des cotations ergonomiques sont défavorables chez Nissan par comparaison avec ceux de Renault, Nissan au Japon a deux atouts : tout d'abord, une démarche plus orientée sur le questionnement des opérateurs concernant les problèmes rencontrés au quotidien, et une grande rigueur dans la mise en œuvre des plans d'action.

Concrètement, Michel Sailly proposa la reprise par Nissan du livret ergonomie en production de Renault moyennant quelques adaptations pour tenir compte

de la plus grande diversité de données anthropométriques au sein de Nissan, notamment entre les populations mexicaines, états-uniennes et japonaises, ce qui fut fait en 2003 sans grande modification, car les interlocuteurs japonais avaient tendance à être très exigeants sur l'application des normes ergonomiques internationales. Parallèlement, il proposa à Renault d'en faire un livret commun, ce qui aboutira en 2004 à une nouvelle version actualisée et incluant des modifications venues de Nissan.

À son retour, Michel Sailly intégrera le service du management du SPR, au côté de l'UET Sociotechnique et travaillera à une meilleure intégration de l'ergonomie au sein du SPR, le plus souvent en insérant des critères ergonomiques dans les outils de diagnostic et les formations du SPR. Prenons l'exemple du kaizen : une fiche ergonomie doit dorénavant être systématiquement utilisée lors des chantiers kaizen, d'abord dans la phase d'analyse de l'existant, puis après avoir introduit les modifications, dans les deux cas pour évaluer les progrès ou les points devant faire l'objet de corrections ultérieures.

Par contre, force a été de constater la très grande difficulté d'un dialogue sur des notions fondamentales en ergonomie telles que le besoin de marge de manœuvre qu'il est indispensable de laisser à tout opérateur (cf. les principes de l'ergonomie apprenante rappelés en introduction de la première partie de ce dossier). Quant à une transcription chez Renault du mode de management de l'ergonomie tel que pratiqué chez Nissan et décrit ci-dessus, la DPSI y fut favorable, mais la DCRH s'y opposa résolument.

## EN GUISE DE CONCLUSION

Prenez une grande marmite.

Mettez-y une curieuse entreprise, que les plus hautes autorités de l'État n'aimaient pas voir s'enrhumer, vitrine sociale, mais dont elle occulta elle-même peu à peu cette façade, pionnière de l'ergonomie et fière de l'être, mais qui n'écoutait pas toujours les représentants qu'elle avait elle-même mis en place...

Ajoutez-y une curieuse discipline, l'ergonomie, ni science dure, ni science molle, ni non plus simple technologie...

Ajoutez-y enfin une pincée de curieux personnages, hommes et femmes : des ergonomes, soucieux de faire la synthèse entre santé au travail et performance économique, conscients que la dimension cognitive du travail est fondamentale, mais n'agissant le plus souvent qu'au niveau de la dimension physique...

Nul besoin de compléter par de la bave de crapaud, des grains d'ellébore ou de la poudre de perlin-pinpin : laissez cuire à feu doux en tournant patiemment, sans omettre de tourner dans l'autre sens de temps en temps pour tout chambouler et afin que rien n'attache, hommes, femmes, structures et certitudes.

66 ans plus tard, vous obtenez le présent document.

Le hasard fait que celui-ci a été essentiellement rédigé en 2018, au moment où une réorganisation de l'ergonomie de production met fin à 27 ans de séparation structurelle entre, schématiquement, l'action dans les projets et l'action dans les sites industriels, au travers d'un regroupement au sein de la structure centrale HSEE<sup>39</sup>, sous la responsabilité de Frédéric Luzi.

C'est là un changement important dont les conséquences sont difficiles à mesurer, ce d'autant plus que l'ergonomie de production vit à ce jour une situation assez paradoxale :

- D'un côté, elle est reconnue dans l'entreprise,
- De l'autre, la croissance de l'entreprise et l'émergence de nouveaux champs d'intervention nécessitant de nouvelles connaissances (activités tertiaires, après-vente, etc.) posent des questions non résolues en termes de moyens et de compétences.

Rendez-vous donc dans quelques années pour compléter et enrichir cette histoire !

---

*39 - Hygiène, sécurité, ergonomie et environnement. À noter que le terme "Ergonomie" a été rajouté fin 2018, apparaissant ainsi pour la première fois dans l'intitulé d'une direction de Renault.*