



Société d'Ergonomie
de Langue Française

www.ergonomie-self.org

Rencontre avec la recherche et avec... Jean-Marie Faverge

A l'occasion des entretiens qui nous permettent de recueillir la « mémoire » de nos aînés sur l'ergonomie, nous avons commencé à rencontrer nos collègues et amis belges. Certains d'entre eux ont mis à notre disposition des ouvrages, des articles... qui retracent leurs histoires et surtout leur « rencontre » avec Jean-Marie Faverge.

Nous vous proposons d'aller à sa rencontre en empruntant quelques extraits de textes autour de l'analyse de l'activité, à quelques uns de ses proches collaborateurs et de ses collègues qui l'ont croisé et ont partagé, à différentes époques, un bout de son chemin scientifique.

Les textes ont été réunis par Jacques Leplat et Paul Bertelson, dans un numéro spécial du Travail Humain « Hommage à Jean-Marie Faverge » édité en 1982 (tome 45, pp. 1-136).

Michel Pottier et Annie Drouin

G. Karnas et P. Salengros Biographie

Né en 1912 dans le Jura français, agrégé de mathématiques en 1936, Jean-Marie Faverge est encore titulaire du diplôme de l'Institut de Psychologie de l'Université de Paris et du diplôme d'Etat de Psychotechnicien. Professeur de lycée dans les classes préparatoires aux grandes écoles à Besançon, Lyon et Paris pendant la guerre, il exerce dès 1945 les fonctions de directeur du groupe de psychométrie pédagogique au Centre de Recherches et d'Etudes pédagogiques de l'Education Nationale.

Il devient en 1947 chargé d'études au Centre d'Etudes et de Recherches Psychotechniques auprès du Pr Ombredane. Professeur à l'Institut de Psychologie de l'Université de Paris et à l'Institut National d'Orientation Professionnelle, il y enseigne la statistique, les aspects psychologiques de la formation professionnelle et l'adaptation du travail à l'homme.

Sur l'invitation du Pr Ombredane qui vient de s'installer à l'Université Libre de Bruxelles et qui souhaite voir se développer dans la nouvelle Ecoles des Sciences de l'Education un courant d'enseignement basé sur la statistique et l'analyse du travail, il fait un cycle annuel de conférences à Bruxelles de 1950 à 1959. Il entre à l'Institut du Travail comme directeur du Séminaire d'Analyse du Travail, Formation professionnelle et Aménagement du Travail, de celui de Sélection professionnelle et de celui des Problèmes africains d'analyse et de psychologie du travail.

Pendant cette période, il devient encore conseiller scientifique du ministre de la France d'outre-mer pour la psychologie du travail, membre de la commission « Facteurs humains – sécurité » de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA) et conseiller civil du Comité d'Action scientifique de Défense nationale. Il publie les deux premiers volumes des « Méthodes statistiques en psychologie appliquée, l'analyse du travail » (avec A. Ombredane) et « L'adaptation de la machine à l'homme » (avec J. Leplat et B. Guiguet), ouvrages qui amorcent le véritable départ du mouvement ergonomique dans les pays de langue française.

Membre ou président de sociétés scientifiques telles que la Société Française de Psychologie, l'Association Internationale de Psychologie Appliquée, la Psychometric Society, les Sociétés de Biométrie et de Biotypologie ou l'Association de Psychologie scientifique de langue française, il fonde avec quelques chercheurs français et belges la Société d'Ergonomie de Langue Française.

En 1959, il abandonne ses enseignements à Paris pour prendre la direction du Laboratoire de Psychologie de l'Université Libre de Bruxelles et y développer un enseignement de psychologie industrielle qui va intéresser non seulement l'Ecole des Sciences psychologiques et pédagogiques, mais aussi la Faculté de Médecine et celle des Sciences Appliquées, ainsi que l'Ecole de Commerce Solvay.

Entre 1960 et 1975, il conduit, au sein du Laboratoire de Psychologie industrielle, une série de recherches en collaboration avec l'Office belge pour l'Accroissement de la Productivité (aujourd'hui Institut pour l'Amélioration des Conditions de Travail) qui vont mener à la distinction de quatre démarches en ergonomie : celles de l'ergonomie gestuelle, de l'ergonomie informationnelle, de l'ergonomie des systèmes et de l'ergonomie des processus heuristiques.

Pendant la même période, il va, dans le cadre des recherches financées par la CECA puis par la Commission des Commissions Européennes, explorer les concepts de sécurité et de fiabilité dans l'entreprise.

Ces deux courants de travaux – ceux qui concernent la prévention des accidents et ceux qui concernent l'ergonomie – relayés par les groupes de travail et les congrès de la SELF, vont influencer les nouvelles dispositions légales en matière de protection du travail : les concepts ergonomiques entrent dans la loi française et, dans une moindre mesure, dans le Règlement général de Protection du travail en Belgique.

En 1976-1977, Jean-Marie Faverge analyse les retombées de ces modifications en conduisant une enquête consacrée aux difficultés de percée de l'ergonomie dans l'industrie.

Parallèlement, de 1970 à 1980, il reprend ses travaux d'inspiration statistique et met au point les principes théoriques de l'analyse binaire classique à côté de l'analyse des correspondances. Les développements de ce type d'analyse apportent, grâce notamment aux possibilités du traitement par ordinateur, de nouvelles perspectives dans l'interprétation des données d'enquêtes.

Sur le plan académique, pendant cette décennie, il va inspirer une refonte des études en psychologie et en pédagogie : il suscite la création de nouveaux enseignements, comme celui de la psychologie commerciale, ou encore, encourage le développement d'enseignements en psychologie sociale. En tant que président de la Faculté des Sciences Psychologiques et Pédagogiques de l'ULB, il conduit la réforme du programme qui mène à la création d'une licence aux enseignements totalement optionnels.

Président de la Société belge de Psychologie, il est directeur de recherches à l'Institut de Sociologie et membre du Conseil scientifique du Centre Emile Bernheim pour l'étude des affaires où il est l'un des créateurs, en 1979, de l'enseignement de perfectionnement destiné aux chefs de sécurité et où il devient titulaire de l'enseignement « Psychologie et Ergonomie y compris l'analyse des postes de travail et l'organisation de la prévention ».

P. Bertelson et Ph. Mousty
Modes opératoires dans la lecture de l'écriture Braille

.....L'un d'entre nous a eu la bonne fortune de connaître l'homme dès l'époque où il venait à Bruxelles dispenser enseignements et avis très écoutés au sein du Laboratoire de Psychologie dirigé par André Ombredane, et ensuite, après qu'il eut succédé à Ombredane, de l'avoir pour collègue et pour ami. Bien que suivant un itinéraire scientifique différent, il en a reçu conseils, encouragements souvent, critiques aussi, toujours courtoises mais pénétrantes.

Au registre des critiques, la plus constante – ou fut-ce la plus pénétrante ? – concernait l'ambition récurrente du psychologue expérimentaliste de décrire les actions en termes de tendances générales et à la tentation corrélatrice plutôt que comme des phénomènes à étudier. Les travaux menés ou inspirés par Faverge, au niveau de l'analyse des systèmes (Faverge, 1968) comme à celui du travail individuel ou des modes de pensée (Faverge, 1969, Karnas, 1976) démontraient la possibilité et la fécondité d'une démarche alternative, essentiellement typologique, orientée vers l'identification de modes opératoires, soit stables chez l'individu ou dans le collectif, soit adaptés en fonction des demandes de situations.

Le débat entre stratégies généralistes et différentialistes s'est sans doute déroulé dans bien d'autres contextes et l'examen de l'évolution contemporaine de la psychologie cognitive montre que, de plus en plus, les chercheurs de la tradition expérimentale se détournent de la quête de modes de traitement universels au profit de la recherche des différents modes effectivement utilisés et des conditions de leur adoption.....

R. Browaeys
J-M Faverge au Centre d'Etudes et de Recherches Psychotechniques (CERP)

.....Le Centre d'Etudes et Recherches Psychotechniques (CERP) relevait de la Formation professionnelle des Adultes, dont le sigle était en 1947 « AFRMO », puis est devenu « ANIFRMO » et enfin « AFPA ».

Jean-Marie Faverge y a travaillé de 1947 à 1951 dans une pièce aux dimensions modestes, meublée de deux tables rudimentaires, de deux chaises et d'une étagère où vont s'accumuler avec les années, des livres de mathématiques, de statistiques, de physiologie, de psychologie...

Il va durant ces années :

- Introduire les statistiques au sein des techniques de sélection utilisées en Formation professionnelle des Adultes : ce qui entraîne aménagements, modifications et création de tests – études sur les corrélations et validations des tests par rapport à l'examen de fin de stage... Il est intéressant de noter que 35 ans après, la psychométrie, à l'AFPA, garde presque intacte l'impulsion qui lui fut donnée à cette époque.
- Concevoir et écrire « Méthodes statistiques en psychologie appliquée », dont le premier volume est publié en 1950. Ouvrage de choc, si l'on pense qu'à cette date, les psychologues n'étaient pas encore acquis aux statistiques.
- Lancer des analyses de postes de travail dans les domaines de la limousinerie, de la soudure, de la mécanographie... et y participer activement.

Jean-Marie Faverge, au cours des premières années au CERP, parlait très peu, observait beaucoup tous ceux qui, de près ou de loin, pouvaient avoir des intérêts pour son domaine de

recherches. Quand il avait donné sa confiance, il associait ses collaborateurs à ses réflexions et aimait même les provoquer, en défendant des opinions qui n'étaient pas forcément les siennes. Après ces échanges, il se penchait sur sa table de travail et écrivait, pratiquement sans ratures, plusieurs pages sans s'arrêter....

J. Carpentier

J-M Faverge, un animateur de la recherche dans la communauté européenne

Fin 1957, la jeune Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA), encouragée par le succès d'un programme expérimental (premier programme de médecine du travail, 1955-1957, géré par le Dr Albert Claass), décidait le lancement d'une série de programmes de recherches concernant la sécurité, destinés à utiliser les fonds prévus par l'article 55 du traité de la CECA pour promouvoir et coordonner la recherche concernant la sécurité du travail.

Une consultation préalable, à laquelle participaient notamment Bonnardel et Ombredane, souligna l'importance et les difficultés des aspects méthodologiques de cette recherche. Je rendis visite à Faverge pour recueillir ses suggestions et pour lui proposer de faire partie de la Commission de recherches qui allait être créée.

Si chacun des chercheurs apporta, avec sa compétence, une collaboration active, soutenue par une estime et une compréhension réciproques, certains d'entre eux jouèrent un rôle particulier. Celui de Faverge fut multiple, exceptionnellement utile et apprécié. Il fut, avec Cazamian et Lejeune, un des rapporteurs chargés de suivre certaines recherches individuelles et rédigea, notamment avec Leplat et Cesa-Bianchi, plusieurs ouvrages de synthèse des résultats de recherche.....

M. Cesa-Bianchi et G. Mantovani

La connaissance du processus – Eléments pour un état sur la notion d'opérateur

.....L'étude des stratégies de l'opérateur dans la recherche et l'élaboration de l'information a été bien reconnue et a encouragé une conception qualitative de la charge de travail. De cette manière, on a éliminé un des présupposés de la « psychologie des aptitudes » que Faverge a combattu avec Ombredane dès 1955. Ces auteurs disaient qu'il fallait se limiter à la relation homme-machine dans l'analyse des exigences que l'opérateur rencontrait face aux contraintes techniques (machines) et sociales (organisation du travail) de la production.

Leplat (1977), dans une synthèse récente sur la charge de travail, déclare que la dimension intensive de la tâche n'est pas indépendante de ses modalités de régulation. L'étude de la charge est donc liée en même temps à celle du mode de régulation. Faverge (1980) souligne l'originalité des comportements effectifs de l'opérateur et il attribue un rôle essentiel à l'expérience qui doit assurer la fiabilité du système de production (De Kayser, 1972).

On trouvera également des développements sur ce thème dans Cazamian (1973). L'observation du travail effectif montre que l'opérateur rejette très souvent la prescription formelle pour mettre à la place de nouvelles consignes.

Le concept de travail « opératoire » a influencé également l'école italienne, notamment Novarra (1972). Celui-ci attribue à la rupture de la « boucle cybernétique opératoire » la crise de « gestion individuelle du travail » dans des tâches de production de masse. Ainsi par le

biais du concept opératoire la psychologie du travail rejoint deux grands courants de la psychologie traditionnelle : ceux de Vygotski et surtout de Piaget.....

X. Cuny

L'analyse du travail en termes de messages et de signaux

..... La notion d'information proposée par la théorie du même nom est fondamentalement liée à l'idée d'une réduction d'incertitude dans une situation (certains disent dans l'issue d'une expérience) du fait de la réalisation d'un évènement. La conception de l'analyse du travail qui se réfère au langage des communications et donc à la théorie de l'information, a été, on le sait, la conception élaborée et exposée par Ombredane et Faverge (1955). Elle peut être vue comme l'analyse dirigée sur les évènements, réducteurs d'incertitude, ayant une influence sur d'autres évènements qui constituent les actions d'un opérateur au travail.

... Même si elle n'a pas rapidement suscité de nombreuses applications dans l'étude du travail sur le terrain, cette conception s'est révélée très féconde au niveau de l'élaboration de recherches, et tout particulièrement en psychologie ergonomique où les concepts d'information et de communication ont été exploités, selon le même mode de pensée, pour des problématiques variées...

... *Le codage des messages* : L'analyse permet de déceler des signaux du travail sous une forme explicite et de comparer leurs degrés d'utilité. Cette formule, qui résume la démarche examinée ici, indique que l'analyse groupe en son objet l'identification des signaux utilisés par les opérateurs et la fonction de codage afférente à ces signaux. Pour juger l'utilité des signaux dans un travail, il est en effet nécessaire de les rapporter aux messages qu'ils codent, ces messages trouvant leur détermination dans le besoin de guidage de l'opérateur. Une claire distinction entre messages et signaux doit donc être maintenue en analyse du travail, de même que l'on doit viser à connaître les uns et les autres ainsi que leurs interrelations.

La théorie de l'information traite des relations messages-signaux à propos de la redondance et de la dégradation de l'information. L'analyse du travail s'en préoccupe aussi à propos de différences inter-opérateurs possibles (dans une même situation deux opérateurs n'utilisent pas les mêmes signaux) et du caractère souvent implicite des codages individuels pour le travail (l'opérateur ne peut indiquer les signaux qu'il utilise).....

J. Grisez

« Dites moi ce qu'il est important de chercher »

L'un des enseignements majeurs des travaux du Pr Faverge est l'importance accordée à l'observation dirigée vers ce qui n'est pas immédiatement apparent ou qui est occulté par les grilles de lecture préétablies en fonction des schémas imposés par les cadres formels dans lesquels se déroulent les activités : règlements, consignes, organigrammes, gammes d'opérations, programmes de formation, épreuves standardisées.... Cette recherche des « existences insoupçonnées derrière les façades » est une constante dans son œuvre.

... Un des moyens d'accès à ce qui est derrière les façades – comportements informels, relations inaperçues, logiques et significations singulières – est l'attention donnée aux phénomènes critiques, à ce qui, au regard des normes et des comportements attendus, est considéré comme anomalie. Que ce soient les fautes et les erreurs dans les tests psychotechniques, les échecs ou les blocages dans l'apprentissage, les ratés dans l'exécution

des tâches, les comportements déviants par rapport à une règle, les accidents, les conflits et les crises dans un organisation, autant de manifestations des contenus latents, des conduites ou des activités mentales qui, ordinairement, soit demeurent occultés, soit ne sont considérés que sous leur aspect négatif. Accorder un statut positif, du point de vue scientifique, à ces phénomènes révélateurs de l'insoupçonné est la règle de l'œuvre de Pr. Faverge...

V. De Keyser **La politique du regard**

.....*Dessine-moi un mouton*..... Faverge, casqué, s'assied à côté d'un travailleur. Il lui montre ce qui, de toute évidence, est une paire de gants de protection, et s'informe : « Tiens, qu'est-ce que c'est ? ». Incrédulité du mineur qui se rassure bientôt : la mine naïve de Faverge – pour ne pas dire plus – témoigne de sa bonne foi. Et le travailleur de lui expliquer longuement que ce sont des gants de protection, mais qu'il ne les utilise pas car ils le gênent ; que par contre, lorsqu'on arrive dans telle ou telle phase critique de la tâche, il lui arrive de les porter. En quelques instants la variabilité du processus de travail a surgi, ses contraintes aussi, et le compromis entre les exigences de production et de sécurité. Là où nous passions des semaines à tenter de dégager d'une situation les faits pertinents, Faverge, dans son refus des apparences, allait au plus rapide, au plus juste.

.... J'ai vu Faverge arpenter les usines, avec sur le visage une telle stupeur et une telle ingénuité qu'à la moindre question les travailleurs le prenaient en sympathie, et lui expliquaient patiemment, comme à un enfant, non pas le processus, mais leur processus, leur machine, leur monde. Et, en les écoutant, Faverge avait des étincelles dans les yeux...

J'ai souvent revu ces travailleurs dans la suite. Et ils m'affirmaient tous :

« Voilà un homme intelligent !

« A quoi vous remarquez cela ?

« Parce que nous, on a l'habitude des visiteurs. Même des professeurs d'université, il en vient « plein... Alors, on fait un test. On leur dit quelques trucs, mais pas tout... Et on attend. Si à « ce moment là ils font semblant de comprendre, on sait que ce sont des imbéciles. Parce que « ce n'est pas possible de comprendre seulement avec ça. Nous il y a vingt ans qu'on est ici, « et on ne sait pas encore tout : alors ceux qui sortent de leurs laboratoires !

« Mais lui, votre type... eh bien ! Il n'avait pas l'air de comprendre du tout »

... Cette face cachée des choses, qui attirait Faverge, c'était aussi l'extraordinaire créativité des travailleurs, et des formes subtiles de transgression. C'était les yeux brillants qu'il parlait de catachrèse – cette utilisation informelle d'un outil formel, ce détournement de la règle établie – comme signe de l'ingéniosité des travailleurs. Même si cette catachrèse pouvait être à l'origine d'incidents ou d'accidents, même si les travaux de J. Leplat et de son équipe nous avaient appris qu'elle n'était souvent que la réponse à une carence organisationnelle, ou à une inadéquation ergonomique – c'est parce que l'outil adéquat est manquant, ou que l'outil existant est inadéquat, ou qu'on a déjà rencontré un échec en l'utilisant, que le travailleur s'oriente vers d'autres moyens, vers d'autres méthodes – l'attire persistait. La pincée de soufre !!

... Parmi les recherches dirigées par Faverge autour de ces concepts, une place particulière doit être faite selon nous à celles qui ont été conduites dans la cadre de la CECA dans les années 60. Ces travaux ont renouvelé la problématique des études de sécurité.

... *La Fiabilité : incidents et accidents* : De nombreux textes de Faverge ont développé la notion de fiabilité et montré son intérêt pour aborder les problèmes de sécurité. La théorie de la fiabilité avait de quoi séduire, puisque c'est d'abord une théorie mathématique, et il n'a pas résisté au plaisir d'en présenter certains aspects sous cette forme. Ce recours à la théorie avait deux avantages qu'il a bien vus et bien exploités :

- Comme tout modèle empruntant le langage mathématique, la théorie précise les définitions et les concepts, et fournit des modes de pensée.
- La théorie est le réservoir de base auquel nous aurons recours....

..... Cette démarche l'a conduit à identifier des sources ou facteurs d'infiabilité. Faverge définit « la fiabilité d'un élément dans l'intervalle de temps comme la probabilité qu'il ne tombe pas en panne dans cet intervalle ». Une telle définition suggère l'assimilation de l'accident à la panne, catégorie générale englobant les accidents, presque-accidents, incidents et pannes matérielles....

..... Il ne semble pas qu'une telle assimilation des deux notions soit justifiée : si des rapprochements entre pannes et incidents d'une part, accidents de l'autre sont suggestifs, il faut néanmoins bien distinguer ces notions. L'étude des accidents a donc une large partie commune avec celle des incidents techniques. Il n'y a pas, bien sûr, de superposition totale ; l'incident technique peut être déclencheur d'un accident, d'une presque-accident (et en être le premier constituant) mais aussi d'une panne ou d'un arrêt même très court sans grand rapport avec l'accident, ou même le plus couramment, d'une simple intervention de réglage, de remise en ordre.....

... *Les chaînes d'incidents et les mécanismes de récupération* : On concevrait mal une évocation des travaux de Faverge sur la fiabilité qui ne fasse pas mention d'un concept qui tient une large place dans l'œuvre de cet auteur, à savoir, le concept de récupération.

.... La situation de récupération est présente lorsque la tâche normale est interrompue par un incident et qu'il est nécessaire de récupérer, c'est-à-dire d'œuvrer pour rétablir le cours habituel de travail. Ou encore « la situation de récupération est celle où les hommes, abandonnant leur activité normale après un incident perturbateur, remettent en état, rétablissent un processus interrompu, réparent. On comprend que dans de tels cas l'incident initial ait tendance à en engendrer d'autres ou au moins à être suivi d'autres parce qu'il est révélateur d'un état de détérioration ou parce que sa venue perturbe des équilibres... ou parce que l'homme a une tâche nouvelle aux exigences particulières auxquelles il ne sait pas faire face d'une façon parfaite.

... Récupérer n'est pas seulement réparer (un organe touché en panne) mais aussi ajuster, réguler, c'est-à-dire ramener à la norme. Aussi l'activité de récupération est-elle constituante essentielle du travail humain...

M. de Montmollin

L'analyse du travail, l'ergonomie, la qualité de la vie de travail. Les américains et nous

...En 1955, paraissait « l'analyse du travail ». Ce n'était pas la première fois que des psychologues proposaient de décrire le travail en termes de comportement. Avant- guerre, J-M Lahy et S. Pacaud, en particulier, avaient publié des monographies aujourd'hui encore exemplaires. Mais c'était la première fois qu'étaient exprimées aussi clairement et aussi efficacement les assises méthodologiques d'une analyse qui rompait complètement avec les principes et les pratiques de la psychologie différentielle appliquée, tant américaine qu'européenne.

...Le travail humain n'était plus considéré comme la mise en œuvre par l'opérateur d'une panoplie d'aptitudes et de capacités, dont l'identification constituait l'essentiel de la tâche de l'analyste, le plus souvent dans une perspective de sélection. Le travail était désormais envisagé comme un dialogue entre l'opérateur et son environnement, une communication régulée d'informations entre l'homme et la « machine »... Par là même la voie était ouverte pour l'ergonomie, et tout spécialement pour l'ergonomie cognitive qui se développera très vite en France et en Belgique.

... L'analyse du travail permet désormais non seulement de catégoriser les activités des travailleurs – ce que fait la psychologie différentielle, de même que l'école américaine du job analysis – mais elle permet aussi d'établir la chronique de ces activités, par conséquent elle permet de les modifier en modifiant la tâche, c'est-à-dire la nature des informations émises par la « machine » (c'est le domaine de l'ergonomie classique), et/ou en modifiant directement l'activité du travailleur, en lui facilitant la réception et l'interprétation des informations (c'est le domaine de l'ergonomie cognitive contemporaine, qui agit sur les images et représentations de l'opérateur par le biais de consignes, d'instructions, et d'une manière générale par des actions de formation... et qui donnent la première place à la signification, empruntant souvent ses concepts à la psychologie, à la sémiologie ou à la linguistique).

...La tradition américaine d'analyse du travail sur le terrain est très différente de celle illustrée par J-M Faverge. Les manuels et monographies sur ce sujet (McCormick, 1979, Fleishman, 1981) sont consacrés en priorité à la constitution de « typologies » de postes de travail, et surtout d'emplois (jobs, un peu plus que le poste de travail, mais moins que la profession), fréquemment dans une perspective de classement et d'évaluation, et non de transformation ou de formation. Ces typologies sont établies à partir de termes descriptifs de catégories d'actions très générales, représentées par des verbes (vérifier, inspecter, trier... ; le MTM n'est pas loin !). Il s'agit plus d'analyses de la tâche que de l'activité, pour reprendre une distinction utile apparue plus tard dans l'ergonomie européenne.

...Cela ne permet pas de prendre en compte la richesse des facteurs qui caractérisent une situation de travail réelle, et en particulier l'organisation du travail et les relations sociales. Non pas qu'aux Etats-Unis ces aspects là soient niés, mais ils sont considérés comme du domaine d'autres spécialistes, aux théories et aux méthodes complètement différentes. Cette dichotomie trouve son écho en France, et permet de définir une problématique spécifique des « conditions de travail »....