

**PSYCHOLOGUES  
DE LANGUE FRANÇAISE**

**AUTOBIOGRAPHIES**

**SOUS LA DIRECTION DE  
FRANÇOISE PAROT ET MARC RICHELLE**

**Jacques PAILLARD**

**1992**



**PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE**

<http://puf.ornis.fr/home.php>

## Jacques PAILLARD



Bien que l'autoportrait soit un exercice qui ne me convienne guère, je persiste à me sentir trop solidaire des idées que nous avons communément défendues et des batailles institutionnelles que nous avons menées ensemble pour la promotion de nos disciplines, pour envisager de me soustraire à l'invitation qui m'est faite de figurer dans ce volume, au côté des psychologues français contemporains.

Au vu de ma carrière universitaire, tout entière effectuée dans les facultés des sciences et au sein de la communauté des biologistes, mon assimilation comme psychologue pourra surprendre. Mais les psychologues eux-mêmes seront peut-être en droit de s'interroger sur la légitimité d'une telle affiliation tant sont restées prégnantes dans notre système français l'étanchéité des cloisonnements institutionnels et la rigidité des étiquettes de qualification qui marquent les destins individuels.

Mais peut-on aujourd'hui définir ce qu'est un psychologue? La psychologie d'aujourd'hui offre le spectacle d'un univers morcelé où coexistent, en s'opposant le plus souvent, les approches qui privilégient la collecte rigoureuse des faits et celles où dominent les débats d'idées et les grandes constructions théoriques avec, en contrepoint, l'opposition traditionnelle, propre à toute discipline, entre les orientations fondamentales et appliquées. Mais si l'on devait accepter l'image de la psychologie comme celle d'une discipline inquiète de son devenir, à la recherche de son unité et de son identité, hantée par les démons réductionnistes, biologiques ou sociologiques qui menaceraient ses frontières et apparemment impuissante à répondre à la formidable

demande sociale en direction des sciences humaines qui marque notre fin de siècle, je ne me reconnaîtrais certainement pas dans cette psychologie-là.

L'importance des enjeux, toutefois, ferait que je ne saurais me désintéresser de son devenir et que je continuerais de me sentir solidaire de sa mission de sciences de l'homme et soucieux de contribuer à son renouveau et à sa progression.

Telle a été, certainement, la préoccupation dominante qui a orienté toutes mes activités de chercheur et d'enseignant sur le terrain institutionnel de la psychophysiology qui fut le mien.

Ma carrière a débuté à cette période charnière où, depuis le Collège de France et l'Institut de psychologie, Henri Piéron menait son combat pour promouvoir une psychologie scientifique en réaction contre la psychologie philosophique régnante dans les facultés de lettres et où, de son côté, Alfred Fessard cherchait à imposer une neurophysiologie moderne, rénovée par les progrès de l'électronique, en réaction contre une physiologie française encore dominée par le dogmatisme des théories chronaxiques.

Engagé dans cette double bataille, j'allais être profondément influencé par Henri Piéron sur le plan de l'enseignement et par Alfred Fessard sur celui de la recherche.

Et puisqu'il s'agit bien ici d'un témoignage autobiographique, tentons de jouer le jeu en évoquant tout d'abord mes racines et les circonstances qui m'ont amené à la psychophysiology, puis ce que furent successivement ma formation de chercheur et mes activités d'enseignant, enfin ce que je pense avoir laissé de durable au plan des réalisations concrètes et de plus éphémère sans doute au plan des institutions.

\*\*\*\*\*

## Les racines

Je suis né le 5 mars 1920 au deuxième étage de l'école communale de Nemours, à la bordure de la forêt de Fontainebleau, où mon père, instituteur, occupait un logement de fonction. J'ai grandi entre deux guerres puisque né au lendemain de la Première Guerre Mondiale de 1914-1918, j'avais vingt ans en 1940, au début de la Seconde. Mon grand-père paternel, qui était tailleur de pierre à Château-Landon, avait épousé une maîtresse d'école qui lui donna deux fils, tous deux devenus instituteurs de campagne. Ma mère était originaire de Lunéville où ses parents exploitaient une laiterie. Elle avait connu mon père sur le champ de bataille de Lorraine où il commandait un bataillon de chasseurs à pied qui fut plus tard décimé dans l'enfer de Verdun. Mon père revint de la guerre en héros, décoré de la Légion d'honneur à titre militaire et bardé de citations à l'ordre de l'armée. Il reprit ses activités d'instituteur après la guerre, d'abord en Seine-et-Marne, puis dans la banlieue de Paris. Nous connûmes, mes deux frères et moi, une enfance heureuse dans une famille harmonieuse et unie. Mon père appartenait à cette race d'instituteur républicain du début du siècle, respecté de ses élèves et amoureux de son métier, intransigeant sur le plan du devoir et de l'esprit civique, mais tolérant et d'esprit libéral. Bien qu'athée et ardent défenseur de l'école laïque, il ne s'opposa point au désir de ma mère de nous donner une instruction religieuse, assez superficielle il faut bien le dire, et qui eut peu d'influence sur ma vie personnelle.

J'ai fait toutes mes études au lycée Lakanal, à Sceaux, depuis la 11<sup>e</sup> jusqu'en classe de mathématiques élémentaires. J'y connus une scolarité studieuse et sans histoire, dans un cadre magnifique, avec d'excellents professeurs, et une réussite qui comblait mes parents.

J'entrai très tôt dans la troupe d'éclaireurs du lycée et fis une longue carrière dans le scoutisme, consacrant une grande partie de mes loisirs à l'animation d'un groupe. Je n'hésite pas à dire que ma personnalité a été marquée par cette expérience et que je n'ai jamais pu me départir totalement dans mes comportements de ce petit côté boy-scout fait de tolérance, de respect de son prochain et du désir de servir les autres.

Malgré des études secondaires classiques (latin-grec) et un certain penchant pour la philosophie (je suis également bachelier en philosophie), c'est finalement mon goût pour les sciences expérimentales et une vocation précise pour l'enseignement, héritée de mon père, qui décideront de ma première orientation universitaire. J'entre en 1938 au lycée Saint-Louis à Paris, dans une classe préparatoire au concours de l'Ecole Normale Supérieure, avec l'objectif ultérieur d'une agrégation de sciences naturelles.

La déclaration de guerre d'août 1939 entraîne le déplacement de ma classe

préparatoire au Lycée de Tournon dans l'Ardèche. Je devais y passer mon conseil de révision puis être appelé sous les drapeaux en mai 1940. Le temps de regagner Paris déjà menacée par l'avancée des troupes allemandes, je réussis à évacuer ma mère et mon plus jeune frère au sud de la Loire (mon père et mon frère aîné étaient tous deux sur le front des Ardennes), avant de rejoindre la caserne d'artillerie de Poitiers. Quelques jours après avoir revêtu un uniforme et avant même d'avoir porté une arme, la place de Poitiers s'étant rendue aux forces allemandes déferlant au sud de la Loire, je vais rejoindre la longue procession des prisonniers de guerre, parquée d'abord dans un camp provisoire à Saumur, puis acheminée vers un camp de la Ruhr. Je devais y passer le terrible hiver de 1940 dans des conditions de captivité particulièrement pénibles, occupé à l'arrachage des pommes de terre.

Je serai ensuite définitivement transféré au Stalag III D à Berlin, où je devais trouver des conditions de vie plus humaines.

Affecté tout d'abord à une équipe de nettoyage des parcs publics de la capitale, j'aboutis ensuite, comme interprète, dans un commando de cordonniers préposé au ressemelage des bottes de l'armée et des souliers des civils. Je devais y passer trois longues années avec pour tout horizon un petit enclos de 200 mètres carrés entouré de barbelés où nous étions autorisés à sortir pendant les pauses. Je fus transféré fin 1943 dans une usine de Reinickendorf où je fus initié au travail de tourneur sur métaux. Mais c'est là que je devais trouver les complicités nécessaires pour l'organisation d'une évasion qui, après un premier échec en janvier 1944, devait finalement réussir en avril, me permettre d'atteindre la Lorraine puis Paris, puis la zone dite libre où je me réfugie dans la région de Limoges pour y vivre les derniers sursauts de l'occupation allemande et où j'ai vu, à quelque distance, s'élever dans le ciel les fumées de l'église incendiée d'Oradour-sur-Glane. Je serai de retour dans Paris libéré en octobre 1944.

J'y retrouve toute ma famille miraculeusement complète. Mon père occupe un logement de fonction avenue des Gobelins dans l'école dont il a la direction. Mon objectif prioritaire était alors de reprendre mes études sans doute, mais lesquelles ?

Compte tenu de ma formation antérieure en mathématiques et en physique, des amis de mes parents me conseillent de passer le concours d'entrée à l'Institut d'optique de Paris susceptible de m'ouvrir, à leurs yeux, une issue professionnelle rapide et lucrative. J'y commence donc des études, sans grand enthousiasme, en novembre 1944, mais je me retrouve, un mois plus tard, hospitalisé pour une pleurésie tuberculeuse : quelques semaines d'hôpital, puis un long séjour dans une maison de repos à Combloux dans les Alpes.

Je ressortirai de cette nouvelle épreuve en octobre 1945, revenu à la case départ mais avec l'anxiété d'une santé fragilisée. Comment, dès lors, m'orienter ?

Je décide de consulter les services de l'Institut d'orientation professionnelle de la rue Gay-Lussac, qui se trouvait à proximité du domicile de mes parents. J'y apprendis qu'un concours pour le recrutement d'élèves-conseillers était ouvert. Ceci me paraissait mieux correspondre à mes aspirations profondes que de vendre des lunettes. Je réussis le

concours et j'entre à l'IBHOP pour deux années d'études. Je me passionne aussitôt pour les matières du programme: la psychologie qu'y enseigne Henri Piéron, la physiologie nerveuse que me dévoile Alfred Fessard ; j'y découvre aussi la psychométrie et la statistique.

Parallèlement, je décide de suivre en Sorbonne des enseignements auxquels mes années de Mathématiques spéciales m'avaient préparé : mathématiques générales et physique générale, certificats pour lesquels je bénéficie des sessions spéciales réservées aux victimes de la guerre.

Je compléterai par la suite ma licence de sciences avec les certificats de physiologie générale (avec Alexandre Monnier et Louis Lapicque), et enfin le certificat de psychophysiologie, tout nouvellement créé par Henri Piéron, Pierre-Paul Grassé et Alfred Fessard. Mais ce dernier certificat vient juste d'être intégré à la nouvelle licence de psychologie que je décide d'acquérir.

Je m'inscris au certificat de psychologie générale et me passionne pour les enseignements de Paul Guillaume.

Je compléterai cette licence avec le certificat de psychologie sociale (avec Daniel Lagache et Pierre Stoetzel) et celui de psychologie pédagogique (avec Georges Lesenne et Cousinet).

Je me retrouve en juin 1947 avec mon diplôme de conseiller d'orientation et un diplôme de psychologie appliquée de l'Institut de psychologie (avec Georges Ombredanne et René Bonnardel), tous deux susceptibles de m'ouvrir une issue professionnelle.

C'est à l'oral de ce dernier diplôme qu'Alfred Fessard me demande de venir le voir à l'Institut Marey. Il m'encourage à terminer ma licence de sciences et me propose de présenter ma candidature à la commission de physiologie du CNRS.

Le salaire en était dérisoire alors que, au même moment je me voyais proposer une situation de psychologue du travail au CERP (Centre d'Etudes et de Recherches Psychotechniques) avec un traitement trois fois supérieur. Ce fut la décision de ma vie. J'optais pour le CNRS où je suis recruté comme stagiaire de recherches en octobre 1947. Alfred Fessard me recommandera à M. Léveillé, alors directeur du Palais de la Découverte, afin de me procurer un petit complément de salaire, d'abord comme conférencier et démonstrateur puis comme chargé de mission affecté à la rénovation de la section de psychologie du palais.

Un projet ambitieux auquel j'associe un petit groupe d'étudiants avec lequel j'avais préparé mes certificats de licence. Le sujet en était : *De la naissance à la mort*, une vision panoramique des divers champs de la psychologie axée sur les problèmes de l'homme et sa destinée.

Sa réalisation me donna l'occasion de fréquenter les auteurs du tome VIII de *l'Encyclopédie Française* parmi lesquels Henri Wallon dont l'oeuvre m'impressionnait. Nous y consacraâmes de longues soirées de travail sur les maquettes, les textes, les

photographies... Ce projet hélas ne vit jamais le jour, victime des restrictions budgétaires de l'institution.

Mais je pense avoir gardé de cette expérience une vision plus globale des champs divers de la psychologie et surtout avoir établi des liens d'amitié durables avec certains de mes condisciples d'alors, avec Vincent Bloch particulièrement, qui devint par la suite mon collègue et avec lequel j'ai beaucoup partagé dans nos combats communs pour la défense de notre discipline. Je garde aussi une pensée émue pour Madeleine Jacob et Odile Lévi-Bruhl prématurément disparues.

\*\*\*\*\*

## La Recherche

Ma première visite au laboratoire de l'Institut Marey qu'Alfred Fessard commençait à aménager fut, en un sens, déterminante. Il me reçut dans une petite pièce sombre où il expérimentait avec le neurologue Auguste Tournay. Il pratiquait sur celui-ci des enregistrements d'électromyographie à l'aide d'aiguilles de Bronk, piquées dans les muscles de l'avant-bras. Il m'expliqua le principe de ces nouvelles méthodes d'exploration des activités électriques des muscles et le fonctionnement de ce merveilleux appareil que constituait l'oscilloscope à faisceau cathodique dont il fut, je crois, le premier utilisateur dans la recherche biologique en France. Il permettait de visualiser les potentiels d'action musculaire, dansant sur l'écran au rythme du crépitement des haut-parleurs qui en sonorisaient les pulsations.

Un vieux galvanomètre à miroir de Dubois-Reymond, hérité du galvanomètre à corde d'Einthoven, servait à l'enregistrement photographique des tracés à l'aide d'une antique caméra à coffre de bois qui déroulait son film de papier sous l'oeil attentif du maître occupé à maintenir le faisceau lumineux sur l'objectif. Les exclamations enthousiastes de Fessard, l'humour pétillant de Tournay dans l'obscurité de la pièce et le crépitement des potentiels d'action offraient un spectacle fascinant. C'était donc cela la recherche, la découverte d'un monde inconnu. La visite du laboratoire en pleine installation me fit aussi rencontrer Mme Fessard et Pierre Buser, premiers occupants des lieux, s'affairant à l'installation de leur poste de travail. Je n'hésitais plus.. je serai chercheur.

Fessard, en fait, n'avait pas encore de local et de matériel disponibles pour m'accueillir immédiatement à l'Institut Marey. Il me fit prêter une pièce rue Gay-Lussac à l'INOP, dans les locaux occupés par Mme Cousin, professeur de génétique. Il s'agissait en fait du local qu'avait occupé D. Weinberg (tragiquement disparue en déportation) et où se trouvaient encore entreposées les montagnes d'archives de ses travaux de biométrie inachevés. Une chaise, une table et une lampe de bureau me donnaient l'impression d'avoir un laboratoire. L'aventure commençait.

Les neuf années qui suivirent marquèrent ma carrière de chercheur au CNRS et furent probablement les plus passionnantes de ma vie. J'avais la chance d'entrer dans une équipe à la pointe des progrès technologiques de l'époque et de pouvoir bénéficier pour mon travail des outils les plus performants de l'électronique moderne. Ces nouveaux instruments ouvraient à la physiologie nerveuse des voies entièrement nouvelles pour la prospection des témoins électriques de l'activité neuronale aux divers niveaux de complexité du système nerveux, depuis l'activité d'une cellule jusqu'à la production intégrée des activités cérébrales. C'était l'époque où Mme Fessard et Pierre



Buser mettaient au point les techniques d'enregistrement intracellulaire, chez le chat, et où Alfred Fessard réalisait avec Gustave Durup les premières applications françaises des techniques d'enregistrement électro-encéphalographique chez l'homme. Un nouvel univers se dévoilait à la science, soulevant les espoirs insensés d'une véritable étude physiologique du psychisme, d'une « psychophysiologie » au sens étymologique du terme. Comment rêver départ plus prometteur dans une carrière de chercheur ? Je m'engageais avec une certaine frénésie dans l'acquisition de ces nouvelles techniques et dans la recherche d'un sujet de travail, avec l'enthousiasme et les naïvetés du néophyte.

Fessard souhaitait me voir poursuivre l'étude sur les synergies musculaires qu'il avait commencée avec le Dr Tournay à l'aide des techniques électromyographiques. Toutefois, dans l'attente de l'aménagement du local qu'il me destinait à l'Institut Marey, Fessard me suggéra l'étude d'un problème d'interférence des stimulations vibratoires tactiles et auditives en utilisant la chambre anéchoïque où travaillait un collaborateur d'Henri Piéron, René Chocholle, dans les sous-sols de la rue Gay-Lussac. Cette première recherche me confronta d'emblée aux exigences et aux difficultés du travail expérimental dans le domaine de la psychophysique des sensations. La mise au point technique d'un tacteur digital adéquat me prit de longues semaines et la maîtrise des techniques rigoureuses de mesure des seuils sensoriels me donna quelques soucis. Les résultats obtenus ne confirmèrent pas les hypothèses initiales de Fessard et il ne jugea pas opportun de les publier.

Le second sujet que me proposa Fessard fut celui d'une étude chronométrique du déclenchement des commandes motrices simultanées. Elle devait rapidement déboucher sur un résultat original : commander deux mouvements voulus simultanés ou les déclencher simultanément en réponse à un signal relève de deux modes différenciés de gestion automatique des commandes motrices. Si l'on réagit simultanément par un mouvement du pied et de la main à un signal sonore par exemple : la main précède le pied avec un délai conforme aux différences de conduction des commandes efférentes. Mais c'est curieusement le pied qui précède la main lorsque le sujet déclenche ses mouvements délibérément et spontanément.

J'avais, à l'époque, interprété cette observation paradoxale en invoquant, dans le cas du mouvement volontaire, l'intervention possible d'un processus d'anticipation des conséquences de l'action impliquant comme finalité la simultanéité de retour des afférences sensorielles nées de l'action alors que la réaction à un signal non prévisible aboutirait à une simultanéité de départ des commandes motrices au niveau cortical. Ce travail a fait l'objet de mes deux premières notes à la Société de biologie et de mon premier mémoire publié dans *L'Année Psychologique* en 1948. Il vient curieusement de reprendre une actualité nouvelle dans les recherches neurophysiologiques contemporaines qui ont confirmé la réalité de cette dissociation en identifiant les mécanismes nerveux qui la sous-tendent. Cette étude devait trouver un prolongement, à l'époque, dans une collaboration avec Paul Fraisse et Geneviève Oléron à l'Institut de psychologie sur une étude de l'accompagnement moteur d'un rythme musical.

Mais cette recherche eut, aussi, pour conséquence d'éveiller mon intérêt pour les

problèmes de motricité qui allaient devenir mon champ de préoccupation principale lorsque j'emménageai, enfin, au début de l'année 1949, dans la pièce que Fessard mettait à ma disposition à l'Institut Marey. Dans ce lieu historique où Marey développa ses méthodes chrono-cinématographiques d'étude sur le mouvement se trouvaient encore Lucien Bull et Pierre Noguès, deux de ses anciens techniciens, intarissables pour évoquer le passé, leurs réalisations personnelles, la personnalité du maître et de ses visiteurs étrangers, sans omettre les anecdotes et autres histoires croustillantes sur la faune scientifique de l'époque. Combien j'ai regretté par la suite de n'avoir pu disposer alors des facilités du magnétophone pour conserver ces précieux témoignages.

Je me trouvais aussi pour la première fois immergé dans l'atmosphère d'un véritable laboratoire, avec sa bibliothèque et ses revues, son groupe de chercheurs et de techniciens (qui s'étoffait rapidement en nombre et en qualité), avec ses séminaires, ses visiteurs étrangers, ses colloques, les repas en commun, le thé de cinq heures, et ses rivalités internes, lieu commun des petites collectivités humaines.

Je devais rapidement m'intégrer dans cet environnement stimulant où je trouvais le soutien technique nécessaire et l'instrumentation adéquate pour acquérir une formation aux techniques de base de l'électrophysiologie. Je devins rapidement, dans le laboratoire, le spécialiste de l'électromyographie, rompu à la fabrication des aiguilles coaxiales, au réglage des amplificateurs, à l'usage de l'oscilloscope cathodique et à la lutte contre les champs électriques parasites. Ce qui me permit d'aborder le domaine des synergies musculaires de l'avant-bras avec le Dr Tournay et un jeune Américain de passage, Robert Livingston, avec lesquels nous avons effectué un premier travail d'analyse qui a fait date dans la littérature de ce problème. J'y dois probablement l'intérêt constant que j'ai eu par la suite pour le problème des contrôles moteurs de la motricité digitale et de l'habileté manuelle. Ce fut aussi pour moi le point de départ d'une longue et fructueuse coopération avec le Dr Tournay dans le domaine de la neuropathologie.

Le prestige de l'expérimentation animale l'emportait alors sur les études faites sur l'homme considérées comme marginales et peu susceptibles de contribuer efficacement aux progrès de nos connaissances fondamentales. On me laissait entendre que pour faire carrière à la commission de physiologie, il me faudrait bien, tôt ou tard, me décider à passer sur le chat décérébré. Mais plus j'avancais dans mon travail sur l'homme, plus se renforçait ma conviction que c'est sur ce terrain que l'on pouvait entrevoir la possibilité d'une convergence entre l'apport des données de la physiologie animale et les problèmes abordés chez l'homme par les approches psychologiques et comportementales. Je retrouve, dans un rapport de l'époque (1951) où je tentais de justifier l'orientation de mes travaux, une profession de foi qui me paraît refléter le point de départ de ce qui allait devenir mes options fondamentales en matière de recherches.

Je m'y exprimais ainsi : « Mon orientation neurophysiologique se précise, mais le contact journalier avec les problèmes d'analyse du fonctionnement élémentaire du système nerveux et avec les pratiques de la physiologie opératoire laisse insatisfaites les aspirations du psychophysiologiste que je souhaite devenir. Certes on ne peut sous-estimer l'importance théorique et pratique des données élémentaires acquises dans les

conditions rigoureuses de l'expérimentation animale; elles constituent la charpente indispensable sur laquelle s'édifient nos connaissances du fonctionnement nerveux. Mais je mesure aussi le prix de ces acquisitions obtenues à partir de préparations animales anesthésiées, traumatisées, dans lesquelles la rupture de la solidarité organique semble la condition indispensable d'une analyse rigoureuse. La profondeur même des analyses à laquelle parvient ainsi la neurophysiologie animale ne risque-t-elle pas de « désinsérer » les faits du cadre biologique dans lequel ils trouvent leur véritable signification fonctionnelle ?

La valeur explicative de ces données élémentaires demande à être éprouvée sur le plan fonctionnel de l'organisme intact. Aussi, je renonce, provisoirement, aux séductions de la matière expérimentale artificiellement rendue plus docile et je choisis délibérément pour objet d'expérimentation principale celui à l'étude duquel je me sens le mieux préparé par ma formation antérieure en psychologie : l'homme . »

J'y ajoutai ma conviction que les ressources nouvelles des techniques électrophysiologiques me semblaient ouvrir aux sciences de l'homme des horizons nouveaux encore inexplorés. L'ouverture d'esprit d'Alfred Fessard m'aidait grandement à surmonter le scepticisme ambiant. Le support sans faille qu'il m'apportait à la Commission de physiologie et le soutien matériel que je recevais de son laboratoire me permirent de garder le cap sans trop de dommage si ce n'est qu'il me fallut attendre huit années pour obtenir ma promotion au grade de chargé de recherches, ce qui, à l'époque, n'était pas particulièrement gratifiant.

Il faut admettre cependant que j'éprouvais, dans ce contexte, quelque peine à cerner le sujet d'une thèse qui puisse être recevable en physiologie. La compétence que j'avais acquise dans les techniques électrophysiologiques tendait à multiplier les sollicitations dont j'étais l'objet de la part du monde médical et de certains secteurs d'application et cela entraînait ma dispersion et mon association à des travaux divers. Le Dr Tournay, qui dirigeait un centre d'aide aux enfants paralysés, avait obtenu d'un contrat américain la livraison d'un magnifique polygraphe Offner à huit dérivations qui représentait le *nec plus ultra* de la technique électro-encéphalographique en plein essor. Les amplificateurs permettaient à la fois d'enregistrer valablement les variations lentes ou continues des potentiels bioélectriques; et, sans trop les déformer, les activités rapides de l'électromyogramme. Cet enregistreur polygraphique fut installé, tout d'abord, dans ma pièce. Il devint rapidement un véritable centre d'attraction pour mes collègues extérieurs.

Il m'amena aux travaux sur la polygraphie des réponses électrodermales en collaboration avec Vincent Bloch (1952) qui consacrait sa thèse à l'étude de ces phénomènes ; avec ce dernier également et en collaboration avec Jean Bancaud à l'hôpital Sainte-Anne, aux études électro-encéphalographiques (1953) qui conduisirent à l'identification d'une « pointe vertex » associée aux réactions de surprise des sujets et constituant un véritable équivalent cortical du sursaut moteur; avec Paul Fraisse et Geneviève Oléron, aux travaux sur les effets dynamogéniques de la musique (1953); avec le Dr Lefebvre, à une étude des transpositions tendineuses dans la paralysie radiale

traumatique (1953) ; avec le Dr Tournay, à une étude polygraphique des muscles du cou dans le torticolis spasmodique (1953) et à la poursuite d'une série de travaux divers sur les synergies musculaires dans une perspective neurologique. Le danger d'un éparpillement de mes efforts devenait sérieux.

C'est une courte étude sur le phénomène de postcontraction involontaire (phénomène dit de Konhstamm), dont Fessard m'avait signalé l'existence, qui devait finalement me mettre sur la bonne voie. Une poussée volontaire du bras contre résistance pendant quelques secondes est suivie d'un curieux mouvement involontaire du membre qui s'élève tout seul, à la grande surprise du sujet. Ce phénomène posait le problème de la rémanence centrale de la commande volontaire dont le mécanisme restait inconnu. L'étude neurophysiologique des fuseaux neuromusculaires connaissait alors un renouveau spectaculaire avec la découverte d'un système moteur spécifique à l'innervation des fibres musculaires intrafusales (système gamma) dont l'activité ne s'exprimait pas dans l'électromyogramme et qui n'avait aucun effet mécanique détectable sur les tendons. Fessard s'interrogeait sur son rôle possible dans le phénomène de Kohnstamm.

Le déclic allait venir de ma curiosité boulimique à fouiller dans l'abondante collection de tirages à part de Fessard et de ma bonne connaissance de la langue allemande. Je tombais un jour par hasard sur une ancienne publication de Paul Hoffmann, décrivant la possibilité de déclencher électriquement chez l'homme un *Eigenreflexe* à courte latence, présentant apparemment tous les caractères des réflexes monosynaptiques que Lloyd allait plus tard décrire chez le chat et qui furent reconnus comme prenant leur origine dans des informations proprioceptives originaires du fuseau.

Après quelques mois de tâtonnements discrets (car je ne souhaitais pas, en cas d'échec, m'exposer une nouvelle fois à l'accusation de dispersion) sur la nature et la position des électrodes de stimulation et de détection, et des caractéristiques de la stimulation électrique du nerf sural, je réussis à obtenir les réponses réflexes dans le muscle soléaire que je baptisais aussitôt réflexe de Hoffmann (qui est maintenant devenu le réflexe H de la littérature contemporaine). J'invitais Fessard à venir admirer mon exploit. Il s'enthousiasma aussitôt en envisageant, comme moi, le parti que l'on pouvait tirer du phénomène pour explorer la réactivité spinale chez l'homme à la lumière des connaissances récemment acquises sur le chat. Comme, en outre, le muscle soléaire du chat était devenu le modèle principal d'étude de l'équipement du muscle en propriocepteurs, la perspective de travailler sur un muscle homologue chez l'homme semblait prometteuse.

Je tenais mon sujet : j'allais pouvoir analyser ce que devenaient les données de la neurophysiologie spinale acquises sur l'animal anesthésié, en conditions opératoires aiguës, lorsqu'on les étudie sur l'organisme intact, espérant ainsi apporter une réponse convaincante à mes détracteurs de la physiologie pure et dure.

En un peu plus de deux années d'un travail acharné, j'accumulais une somme de données considérable. Elle allait constituer la partie proprement neurophysiologique de

ma thèse sur l'étude du réflexe monosynaptique et des modulations proprioceptives de la réactivité spinale chez l'homme. Je disposais, en outre, d'un incomparable outil d'analyse pour étudier les modulations de la réactivité spinale sous l'effet des contrôles supérieurs. Autrement dit, la voie était ouverte pour une approche proprement psychophysiologique des contrôles moteurs. En étudiant conjointement le réflexe électriquement déclenché et la réponse évoquée par la percussion du tendon, je montre que l'on peut dissocier des fluctuations qui affectent la réponse tendineuse sans modifier le réflexe H. J'en conclus à un effet de la modulation spécifique de la sensibilité des fuseaux par les commandes « gamma » se traduisant dans leur réactivité à l'étirement. J'observe en outre que ces modulations reflètent, de manière très fine, les niveaux d'activation générale du sujet.

Les émotions, l'effort intellectuel (calcul mental) ou l'effort musculaire (effet Jendrassik) se traduisent directement par un accroissement de ce que j'ai appelé le « tonus fusorial », qui diffère du tonus musculaire classique en ce qu'il ne s'exprime pas, comme ce dernier, de manière visible au niveau de la tension mécanique du muscle.

J'ai eu la satisfaction beaucoup plus tard (1990) de voir confirmer par Jean-Pierre Vedel dans mon laboratoire, par des méthodes de neuronographie (réception directe chez l'homme des activités de fibres nerveuses isolées), le rôle d'une activation spécifique des fibres motrices gamma dans l'expression de ces manifestations.

Ces travaux qui ont fait l'objet de ma thèse de doctorat d'Etat sur *Réflexes et régulations proprioceptives chez l'homme*, soutenue en 1955, ont eu de nombreux prolongements au plan international ; un club Hoffmann a même été créé en Europe témoignant de la large utilisation de ces méthodes tant au plan fondamental qu'au plan des secteurs d'applications à la neurologie et aux secteurs des activités sportives. Maurice Hugon, agrégé de sciences naturelles, m'avait rejoint en 1951 pour s'associer à mes travaux sur le réflexe H. Il devait ensuite aborder l'étude des effets d'une stimulation électrique des afférences cutanées sur la réactivité spinale. Sujet qu'il devait développer ultérieurement dans son travail de thèse. Parallèlement, il développa, avec Hiriartborde, à l'Ecole normale d'éducation physique de Châtenay, un petit laboratoire de recherches appliquées au sport où nous fîmes quelques travaux en collaboration.

Mais c'est avec le Dr Tournay que je devais entreprendre une série d'études systématiques des courbes d'excitabilité du réflexe H sur les infirmes moteurs cérébraux, dans le petit laboratoire annexe que j'avais installé au château de Bailly (dépendant de l'aide aux enfants paralysés) et où je me suis rendu chaque semaine, pour une journée de travail, pendant plus de sept années. Je garde un souvenir ému de mes rapports avec ce remarquable neurologue, élève de Babinski, d'une immense culture et dont l'humour généreux faisait de toutes nos rencontres de précieux moments à la fois de détente et de stimulation intellectuelle d'une rare qualité. Comme j'ai regretté, là aussi, de n'avoir pu enregistrer les nombreux récits anecdotiques qu'il me fit sur la petite histoire de la neurologie française et de ses acteurs avec ce talent de conteur incomparable qui nous faisait souvent oublier l'heure de rentrer à la maison.

Pendant toutes ces années, j'avais suivi avec passion, au Collège de France, les cours d'Alfred Fessard, d'Henri Piéron et d'Henri Wallon, et découvert l'oeuvre de Jean Piaget, mais j'avais aussi complété ma formation théorique de base en neurophysiologie et me trouvais désormais reconnu par les physiologistes comme un neurophysiologiste à part entière.

Avec cette période, s'achevait, en 1955, ma carrière de chercheur « pur » puisque j'acceptais un poste d'assistant de psychophysiologie dans le service du Pr. Soulairac à la Sorbonne. Deux ans plus tard, suite à l'échec de ma candidature à un poste de maître de conférences que Mme Fessard devait occuper à Paris, j'acceptais, un peu à contrecœur, une nomination à la faculté des sciences de Marseille, en 1957, pour y créer les enseignements de la psychophysiologie. Mes préférences, à vrai dire, allaient à une affectation toulousaine où je savais trouver, avec la proximité du laboratoire d'Yves Laporte, un environnement plus favorable au développement de mes recherches sur la proprioception. J'arrivai donc dans la cité phocéenne avec l'état d'esprit d'un fonctionnaire parisien déplacé contre son gré. L'avenir, heureusement, devait rapidement démentir ce préjugé pessimiste.

Jean-Pierre Vedel fut le premier chercheur que je recrutais au CNRS. C'est là qu'il commença ses remarquables travaux de neurophysiologie animale sur les contrôles gamma. Puis suivit Jean-Marie Coquery, venu de Paris sur la recommandation de mon ami Vincent Bloch, qui, après une série de travaux sur le réflexe H, y débuta son travail sur les contrôles centrifuges de la sensibilité et les processus attentionnels chez l'homme. A la même époque, un chercheur Néo-Zélandais, Richard Mark, rejoignit également notre équipe pour y préparer une thèse sur le réflexe H. Jean Pellet y commença ses études sur le sommeil, Jean Requin sur l'électromyographie des processus préparatoires à l'action, Sylvie Nyssenbaum sur le schéma corporel et François Clarac sur les propriocepteurs des crustacés. La création du III<sup>è</sup> cycle de neurophysiologie puis des sciences du comportement devait ensuite attirer nos meilleurs étudiants dans cette filière et faire de notre laboratoire un centre actif de formation à la recherche dans le domaine de la psychophysiologie.

Ce fut ensuite, pour moi, la merveilleuse aventure de l'Institut de neurophysiologie et psychophysiologie (INP) où j'installai mon équipe de chercheurs, au début de l'année 1963, dans le département de psychophysiologie générale. Bien des chercheurs s'y sont succédés au cours des vingt-cinq années qui suivirent. Pour ne retenir que ceux d'entre eux qui, soit comme professeurs, soit comme directeurs de recherche, contribuent aujourd'hui à l'encadrement de notre discipline, je citerai entre autres : Janine Blanc-Garin, Michel Bonnet, Michèle Brouchon, François Clarac, Jean-Marie Coquery, Laurette Hay, Ariane Lévy-Schoen, Jean Pellet, Jean Requin, Jean-Pierre Vedel. Ma grande tristesse est d'avoir vu disparaître prématurément Daniel Beaubaton, à la suite d'un tragique accident de montagne, en 1987. Ce collaborateur exceptionnellement doué venait tout juste d'être nommé professeur de psychophysiologie à la faculté des sciences de Saint-Jérôme et portait tous mes espoirs pour poursuivre l'oeuvre commencée. Ce fut, je crois, une perte considérable pour notre discipline.

Parmi la diversité des sujets de recherche qui ont été développés dans ce département de l'INP, je retiendrai plus spécialement ceux qui relèvent des deux grandes thématiques que j'ai personnellement contribué à développer au cours de cette seconde période de ma carrière : celle des coordinations visuo-motrices et celle des référentiels d'espace.

Le geste de saisie manuelle devint notre modèle expérimental privilégié pour l'étude des coordinations visuo-motrices. Le paradigme de la réaction de pointage visuo-manuelle fut introduit, dès 1962, dans nos premières recherches sur le singe à cerveau bisectionné entreprises avec la collaboration d'un élève de Sperry, Colwyn Trevarthen, et de Daniel Beaubaton nouvellement recruté comme collaborateur technique. Elles furent le point de départ des travaux que devait consacrer par la suite Daniel Beaubaton à l'étude des mécanismes nerveux de la réaction de pointage chez le singe et chez l'homme. En associant, de manière remarquable, les techniques neuro-anatomiques et neurophysiologiques les plus sophistiquées aux méthodes de la psychologie expérimentale, ces études anticipaient le courant des approches modernes des neurosciences intégratives dans le domaine de la motricité. La thèse très remarquée qu'il soutint en 1985 constitue, à mes yeux, l'illustration la plus parfaite de ce que doit être une approche proprement psychophysiologique combinant l'expérimentation animale et humaine. On sait le succès qu'a rencontré par la suite, au niveau international, ce modèle d'étude des activités de saisie manuelle et des coordinations visuo-motrices dans l'étude neurophysiologique des contrôles moteurs (chez le singe et chez l'homme), en neurophysiologie, en psychologie du développement et dans divers secteurs d'application.

Le second thème, consacré à la construction des référentiels d'espace, s'alimentait aux sources des pensées walloniennes et piagétienne et rejoignait mes études antérieures sur les régulations proprioceptives. Le point de départ en fut dans les travaux sur le sens de la position et sur les mécanismes de l'adaptation prismatique, entrepris avec Michèle Brouchon dès 1963. Les problématiques du « corps identifié et du corps situé », du « corps référence et du corps référé », du « corps agi et du corps agissant » ont inspiré de nombreux travaux de mon équipe. Elles ont fourni la matière des cinq « Forum Espace » qui ont rassemblé à Marseille, de 1965 à 1985, psychologues et biologistes, sur le thème des coordinations spatiales. Nombre de mes productions écrites de la dernière période de ma carrière ont été consacré à ce thème, qui était devenu l'une des orientations majeures des recherches psychologiques et psychophysiologiques françaises. Ce même thème est aussi récemment devenu accessible aux approches purement neurophysiologiques et je suis très satisfait d'avoir vu le colloque international, organisé à Marseille en décembre 1990, à l'occasion de mon départ à la retraite, consacré au thème *Brain and Space* (publié par Oxford Press en 1991).

La place me manque pour évoquer bien d'autres secteurs d'activités abordés par notre équipe au cours de cette période. Je me suis, en particulier, beaucoup investi personnellement dans la formation de chercheurs appelés à développer les neurosciences appliquées au domaine du sport. Je citerai simplement les directions de thèses que j'ai

assurées auprès d'Hubert Ripoll, qui a développé un laboratoire dans cette spécialité à l'INSEP de Paris, et de Michel Laurent qui dirige, à Marseille, le centre de recherches de l'UFR d'éducation physique de Luminy et vient d'y obtenir la création d'un DEA dans cette spécialité. Me faut-il encore mentionner, dans ce domaine, l'important réseau de coopérations internationales que nous avons entretenues avec diverses équipes américaines et canadiennes et, plus particulièrement, avec Chantal Bard et Michèle Fleury à l'Université Laval du Québec.

S'agissant, enfin, de l'institut proprement dit, j'en ai assuré d'abord la sous-direction au côté du doyen Morin, puis la direction générale de 1970 et pratiquement jusqu'à ma retraite, avec comme sous-directeurs successifs Robert Naquet, Jean Massion et Noël Mei. Ce centre a, je crois, beaucoup contribué, par l'originalité de son organisation interne et comme lieu de nombreuses manifestations scientifiques, au niveau national et international, aux rapprochements entre psychologues et biologistes, et entre fundamentalistes et praticiens. Il a constitué l'une des plus grandes concentrations européennes de chercheurs dans le domaine des neurosciences. Bien qu'amené à subir actuellement d'inévitables mutations internes, il conservera, j'en suis convaincu, dans son mode de fonctionnement futur, cet esprit de coopération interdisciplinaire qui en marquait l'originalité et que nous enviaient tous nos visiteurs étrangers. De ce point de vue, je me réjouis de ce que ce soit aujourd'hui un enfant du sérail, François Clarac, qui se voit confier les destinées de ce que fut mon département.

\*\*\*\*\*



## L' Enseignement

Lorsque je fus nommé maître de conférences à Marseille en 1957, les enseignements de la psychologie aixoise se développaient encore dans le cadre d'un département de philosophie de grande renommée, où se trouvaient des personnalités marquantes tels Gaston Berger, François Meyer et Gaston Granger. Le Pr. Devivaise y avait la responsabilité des enseignements de la psychologie, mais il manquait de cadres qualifiés dans les domaines de la psychologie moderne.

L'impulsion que je devais donner aux enseignements de psychophysiologie à la faculté des sciences et le succès qu'ils connurent auprès des étudiants en psychologie ont joué, me semble-t-il, un rôle incitatif dans la mobilisation des forces aixoises devant la prétention affichée des enseignements de la faculté des sciences à pallier les carences de formation des étudiants en psychologie. J'avais en effet recruté deux assistants parisiens formés à l'école de Paul Fraise (Francine Orsini puis Monique de Bonis). La nomination d'un jeune agrégé de philosophie, Georges Noizet, comme assistant dans le département de psychologie allait entraîner une évolution rapide de la situation aixoise.

De mon côté, je renforçais l'équipe d'enseignants et de chercheurs de psychophysiologie autour de Lucienne Cornu (que le Pr. Benoit avait mise à la disposition de mon service dès mon arrivée à Marseille et qui a joué un rôle essentiel dans le développement et la gestion du laboratoire), avec l'arrivée de Jean Requin et de Jean Pellet, puis de François Clarac. J'assurais, en outre, la direction scientifique de trois chercheurs du CNRS déjà implantés dans la région avant mon arrivée: Hélène Gavini, Alice Leroy-Boussion et Janine Blanc-Garin.

Je pus également m'assurer le concours du département de biologie animale de notre faculté qu'animait le Pr. Abeloos et notamment de l'un de ses collaborateurs Georges Le Masne, que je recrutai bientôt dans un poste de chef de travaux de psychophysiologie comparée. J'assurais moi-même la plus grande partie des enseignements, ce qui, avec mes interventions hebdomadaires à l'Institut de formation des conseillers, me mit, pendant plusieurs années, au régime de quinze heures d'enseignement hebdomadaires.

Le programme du certificat de psychophysiologie avait été établi par Henri Piéron, dans l'esprit des gros certificats des licences de sciences de l'époque, à l'image des blocs de physique générale ou de biologie générale. Il couvrait de fait tout le champ de la psychologie, des études sur le comportement normal et pathologique, et y incluant l'éthologie.

Lors de réformes introduites par le plan Fouchet en 1967, je fis partie de la commission ministérielle qui proposa sa division en deux certificats distincts de

psychophysiologie générale et de psychophysiologie comparée avec un allègement et une actualisation de leurs contenus.

L'existence de deux certificats destinés de psychophysiologie offrait l'avantage, au plan des institutions, de permettre le développement de deux services parallèles avec ses besoins propres en personnel et en équipement. Ce qui me permit, entre autres, d'obtenir de la faculté l'attribution, pour la discipline, de deux laboratoires de 400 mètres carrés chacun dans les constructions nouvelles de la Faculté des sciences de Saint-Jérôme, avec les créations de postes correspondants.

Les effectifs pléthoriques d'étudiants en psychologie nous posaient déjà des problèmes difficiles de gestion, mais, en contrepartie, ils nous fournissaient un levier important pour le développement des structures d'encadrement de nos disciplines. Ce contexte favorable n'eut cependant pas les effets escomptés.

L'implantation de la psychophysiologie dans l'université était trop récente pour que la discipline ait eu le temps de former ses propres spécialistes. Les postes de professeurs prématurément ouverts dans de nombreuses universités pour répondre aux besoins grandissants des étudiants en psychologie ne trouvaient pas de candidats réellement qualifiés et préparés au dialogue avec les psychologues. La psychologie, de son côté, rencontrait des problèmes similaires pour le recrutement de ses nouveaux cadres. Minoritaire parmi les biologistes dans les instances supérieures, il était souvent difficile de défendre un dossier de comportementaliste ou de psychophysiologiste, tant restait béant le fossé qui a toujours séparé en France les sciences humaines et les sciences dites exactes.

La situation marseillaise restait privilégiée de ce point de vue et devait rapidement prendre valeur d'exemple au niveau national. L'esprit d'entreprise et les qualités organisatrices de Georges Noizet nous permirent d'établir une coopération très efficace entre les facultés des lettres et des sciences au plan local. Etant le seul professeur de rang A, j'ai souvent dû couvrir de mon autorité des initiatives et des créations relevant du seul domaine de la psychologie dans les facultés des lettres. La gestion des enseignements de psychologie, l'animation de la société locale, la création d'une revue spécialisée se réalisèrent en étroite coopération, dans une saine atmosphère de compétition amicale et pour le plus grand bénéfice de l'image de nos disciplines et de la formation de nos étudiants.

La psychophysiologie marseillaise a tenu, pendant longtemps, le premier rang au palmarès des universités institué par le journal *Le Monde* et la psychologie expérimentale de la Faculté d'Aix y a figuré en excellente place.

La migration de mon service sur la Faculté de Saint-Jérôme allait permettre de nouveaux développements. Je réussis à faire venir à Marseille mon ami Maurice Hugon pour occuper la chaire de psychophysiologie (que ma nomination à Luminy rendait disponible).

L'équipe régionale de psychophysiologie, alimentée par les chercheurs formés à l'INP, ne cessa alors de s'étoffer en personnel qualifié et de qualité. La venue de Bernard Soumireu-Mourat (formé à la psychophysiologie par notre collègue Bernard Cardo de Bordeaux) dans un nouveau poste de professeur devait apporter à la fois un sang nouveau et un dynamisme institutionnel qui allaient permettre un nouvel élan. La psychologie expérimentale aixoise, toutefois, connaissait de nouvelles difficultés avec le départ de Georges Noizet et des conjectures nationales qui réveillaient les vieilles tensions interfacultaires.

Nous décidâmes alors, au niveau local, avec Bernard Soumireu-Mourat et Maurice Hugon, de travailler à un projet de nouvelle filière universitaire en neurosciences du comportement, s'articulant sur le III<sup>e</sup> cycle existant, avec une pédagogie totalement nouvelle inspirée du modèle universitaire anglo-saxon : unités de valeurs, options, tutorat, stages en laboratoire et dans les industries régionales. Nous obtînmes l'aval du ministère pour la création de cette maîtrise expérimentale avec l'adoption d'un numerus clausus de 20 étudiants et sélection initiale. Le succès fut total : qualités et motivation des étudiants, enthousiasme des enseignants, résultats brillants. Mais le problème des débouchés professionnels continue cependant de rester préoccupant, la plupart de nos étudiants s'engageant encore dans les III<sup>e</sup>s cycles de formation à la recherche dont la réputation est excellente.

Sur le plan des enseignements de III<sup>e</sup> cycle, en effet, j'avais dès mon arrivée à Marseille participé à la création d'un III<sup>e</sup> cycle de neurophysiologie avec le Pr. Benoît. Lorsque mon collègue et ami Michel Dussardier, que je persuadais de venir à Marseille, vint occuper la chaire de physiologie, j'obtins la création d'un III<sup>e</sup> cycle autonome de sciences du comportement qui accueillait les étudiants les plus brillants de notre filière de psychophysiologie. La plupart des chercheurs recrutés dans notre région par les commissions du CNRS ont été indirectement issus de cette filière de formation.

C'est en 1980 que la réforme des DEA nous contraint au regroupement régional des deux III<sup>e</sup>s cycles existants en un DEA de neurosciences unifié. J'en ai assuré la direction jusqu'à mon départ à la retraite. Il est actuellement considéré comme la meilleure formation française dans cette discipline.

La situation marseillaise toutefois n'était pas représentative de l'évolution de la psychophysiologie française en général. Divers facteurs ont, me semble-t-il, contribué à freiner l'essor de notre discipline au plan national : c'est tout d'abord pour une part, comme je l'ai déjà rappelé plus haut, la vague de créations prématurées de postes de professeurs dans une spécialité trop jeune pour avoir eu le temps de former ses propres cadres. C'est aussi, je crois, l'institution d'un double traitement associé à leur double fonction pour les professeurs des facultés de médecine. Cette mesure a peut-être privé notre discipline de personnalités marquantes issues des facultés de médecine qui eussent pu valablement renforcer ses rangs et contribuer à valoriser son image.

Je pense à Pierre Karli, à Michel Jovet et à bien d'autres issus de la psychiatrie dont l'orientation des travaux s'inscrivait clairement dans le domaine de la

psychophysiologie. J'évoquerai, encore, pour l'avoir vécu dans mon entourage proche, la tendance de brillants chercheurs du CNRS formés dans la discipline à préférer le confort d'une carrière de chercheur aux responsabilités des charges enseignantes, allant même jusqu'à se prémunir contre d'éventuelles sollicitations, en évitant de passer une thèse que n'exigeait pas le CNRS pour assurer leur promotion de chercheur. J'ai beaucoup bataillé pour rectifier cette tendance qui aurait abouti à une césure regrettable entre l'enseignement supérieur et la recherche.

J'ai profondément regretté, enfin, que la lourdeur de nos charges et l'incroyable absence d'années sabbatiques dans le système français (jusqu'à une période très récente...) aient empêché la production, à l'époque, des manuels de base qui auraient pu contribuer à orienter les objectifs spécifiques de nos enseignements. Les psychologues ont trop souvent été rebutés par des enseignements de biologie mal adaptés à leurs besoins et à leurs intérêts et ceci a constitué, je crois, un obstacle sérieux à l'articulation de nos disciplines. Ce dont nous souffrons encore aujourd'hui pour le plus grand préjudice de la psychologie elle-même.

\*\*\*\*\*

## Les Constructions

On retiendra l'importance que j'ai toujours accordée dans mes entreprises de promotion universitaire aux problèmes des structures d'accueil des étudiants et des chercheurs. Elles me sont toujours apparues comme une condition nécessaire au développement d'un enseignement et d'une recherche valable, par le pouvoir d'attraction qu'elles sont susceptibles d'exercer sur la venue de collaborateurs de qualité. C'est une politique qui, dans un système bureaucratique comme celui que nous connaissons dans notre pays, exige un investissement personnel considérable aux diverses étapes de la conception du projet, de son agrément par les instances compétentes, de son financement, de sa programmation, de l'établissement du cahier des charges, de la surveillance des chantiers des constructions, puis de sa gestion effective. Le nombre de réunions, de rapports divers, de démarches au ministère est incalculable. Ce qui entraîne des délais de réalisation considérables et une débauche d'énergie excessive. Je suis assez fier, dans ces conditions, d'avoir réussi trois grandes opérations de construction sur les quatre que j'ai pu entreprendre dans la région marseillaise et qui me paraissent avoir joué un rôle majeur dans le développement régional de notre discipline en constituant, à mon sens, le meilleur garant de ses évolutions futures. Je les prendrai dans l'ordre chronologique.

### L' Institut de biométrie humaine et d'orientation professionnelle

Logé dans les locaux vétustes d'un vieux cloître de Marseille, situés dans une rue mal famée de la ville, cet institut d'université, fondé par le doyen Cornil de la Faculté de médecine autour des années 50 pour héberger le Centre de psychotechnique qu'animait Hélène Gavini, était devenu l'annexe provinciale de l'institut parisien de la rue Gay-Lussac pour la formation des conseillers d'orientation. Lorsque je fus nommé à Marseille en 1957, le Pr. Benoît me demanda d'en prendre la direction et d'y assurer les enseignements de psychophysiologie. Je forgeais très tôt le projet de développer cet organisme, non pour m'y investir personnellement mais pour enrichir les potentialités régionales. Il fallait, au préalable, lui retrouver un hébergement plus conforme à sa vocation. J'aurais souhaité en faire un institut de formation et de recherches susceptible d'attirer à Marseille une personnalité scientifique de premier plan désireuse d'y développer un secteur de recherches appliquées au domaine de l'éducation et du travail.

L'entreprise de relogement de l'institut dura neuf ans. Neuf années de rapports, de démarches rectorales, municipales et ministérielles pour obtenir un terrain et le financement de la construction d'un bâtiment fonctionnel avec ses salles de cours et de travaux pratiques, sa bibliothèque, son amphithéâtre et ses deux laboratoires de recherches. Il sortit enfin de terre en 1968 sur un terrain de la Faculté des sciences de

**Saint-Jérôme.** Je fus assez fier de la réussite architecturale de cet ensemble, mais malheureusement assez déçu, au fil des années, par les tribulations de la politique fluctuante du ministère en matière de politique de l'orientation. Je n'ai jamais de ce fait réussi à me trouver un successeur désireux d'en prendre la direction effective: il est significatif de rappeler que Maurice Reuchlin, Alain Wisner, César Florès, Jean-François Châtillon et Pierre Benedetto furent, en leur temps, des candidats potentiels sollicités pour cette fonction, jusqu'au jour où ce remarquable instrument de formation fut, en 1985, officiellement dessaisi de ses missions de formation de conseillers par le ministère, attendant aussitôt les appétits des départements voisins désireux de récupérer ces locaux universitaires. L'implantation, à Marseille, de l'équipe de Jean Pailhous dans l'un des étages de recherches et de celle de Bernard Soumireu-Mourat dans l'autre me permit heureusement de sauvegarder l'avenir. Je me félicite de ce que ce bâtiment héberge aujourd'hui les enseignements du DEA de neurosciences et du cursus de la maîtrise de sciences du comportement avec l'essor que l'on connaît.

### Le laboratoire de psychophysologie de la faculté des Sciences

Le Pr. Benoît mettait à disposition de mon service 50 mètres carrés de locaux en sous-sol lors de ma nomination à Marseille. Je pus y aménager un poste de travail, un bureau et un couloir bibliothèque.

Mme Cornu disposait de son côté, d'un petit local où elle effectuait les travaux sur la physiologie rétinienne qu'elle poursuivait sous la direction de Paul Benoît. Le doyen de la faculté devait, par la suite, me permettre d'occuper une surface libre sous le grand amphithéâtre pour y aménager des boxes de travaux pratiques. Quelques années plus tard, je devais saisir l'occasion du déplacement du Pr. Chouteau pour obtenir du conseil de faculté l'attribution de locaux un peu plus vastes, au rez-de-chaussée de l'aile nord de la faculté. La hauteur de plafond de ces bâtiments somptueux du début du siècle me permit de doubler la surface de mon laboratoire par l'aménagement d'un plancher intermédiaire grâce à quelques complicités administratives; ce qui me permit d'étoffer l'équipe et d'accroître mes possibilités de recherche. Mais dès que fut connu le projet de construction de la nouvelle Faculté de Saint-Jérôme, dont l'excentricité ne suscitait guère d'enthousiasme auprès de mes collaborateurs, je n'hésitais pas à prendre une option pour l'implantation de deux services de psychophysologie dans les bâtiments de la nouvelle faculté: 800 mètres carrés de laboratoire, et une grande salle de travaux pratiques; rapports, plans, réunions d'architectes, cahier des charges, aménagement, équipement occupèrent à nouveau nos loisirs. Nous emménageâmes dans ces locaux en octobre 1967. Avec l'Institut de biométrie au voisinage, la psychophysologie disposait désormais d'une implantation universitaire conséquente et envisageait son avenir avec sérénité.

C'est à l'une des nombreuses initiatives d'Henri Laugier, dont on ne soulignera jamais assez l'esprit d'entreprise et le génie prospectif, que l'on doit la création de l'Institut de Marseille. Il avait fait inscrire au troisième plan de la recherche française la construction d'un institut de psychophysiologie pour assurer le développement de cette jeune discipline récemment implantée dans l'Université française. Les circonstances ont voulu que ce projet émerge dans une phase décentralisatrice de la politique scientifique qui rendait impossible une implantation parisienne. L'impulsion que j'avais réussi à donner à cette discipline à Marseille où existait de surcroît une solide représentation neurophysiologique à la Faculté des sciences avec Paul Benoît, et à la Faculté de médecine avec Georges Morin et Henri Gastaut, fit pencher la balance en faveur d'une implantation marseillaise.

C'est le doyen Morin de la Faculté de médecine qui fut chargé de l'opération en me confiant la sous-direction. Le projet devint donc celui d'un institut de neurophysiologie et psychophysiologie. Les terrains maraîchers du chemin Joseph-Aiguier furent acquis. Il était prévu d'y reloger, dans un second temps, le centre de recherche scientifique et maritime de François Canac, jusque-là inconfortablement hébergé dans des locaux municipaux. Une exaltante aventure commençait.

La personnalité du doyen Morin et ses immenses qualités humaines firent de ces deux ans de conception des plans et de réalisation de la construction une période intense de travail en commun dans un climat exceptionnel de confiance et d'estime réciproque. Il me donna pratiquement carte blanche. J'allais régulièrement, une fois par semaine, le rejoindre à son bureau de la Faculté de médecine pour le tenir informé des progrès de l'opération, lui soumettre les projets architecturaux, les demandes de crédits d'équipement, de créations de postes de techniciens. Sept services étaient prévus au départ. Outre le département de psychophysiologie générale que je devais occuper, trois départements de neurophysiologie étaient prévus avec Angélique Arvanitaki pour la neurophysiologie cellulaire, Michel Dussardier pour la neurophysiologie végétative et Valentine Bonnet pour la neuro-physiologie générale, Robert Naquet se vit confier celui de l'électro-encéphalographie, Paul Deleurance celui du comportement animal, et Georges Le Masne celui de la psycho-physiologie comparée. L'équilibre entre disciplines comportementales et neuro-physiologiques était réalisé, le département de Robert Naquet établissant la charnière avec la Faculté de médecine. Le doyen Morin lui-même n'avait pas souhaité développer un laboratoire personnel dans ce contexte, le mettant ainsi en position d'arbitre pour résoudre les inévitables conflits d'intérêts. L'établissement du cahier des charges tenant compte des desiderata des futurs occupants et des contraintes de l'enveloppe financière nous fit passer quelques nuits blanches. La réalisation fut confiée au cabinet de l'architecte Egger qui venait de construire la Faculté de médecine. Les excellents rapports du doyen Morin avec cette équipe facilitèrent beaucoup notre travail. Les terrassements commencèrent à la fin de l'année 1961 et le bâtiment commença à sortir de terre. J'obtins l'autorisation d'occuper une petite villa provençale située sur le terrain même. Elle me mettait en position idéale pour la surveillance du chantier, mais n'alla pas sans quelques désagréments pour ma famille. Je n'aurais toutefois pas pu mener un tel

travail à bien sans le dévouement d'Henri Durup et de Georges Le Masne qui se relayèrent aux réunions de chantier, parfois bihebdomadaires, pendant toute l'année de construction et y sacrifièrent, je le crains, une partie de leurs carrières personnelles. Nous formions une équipe soudée. L'entente avec les architectes était parfaite et les entreprises compétentes. La construction devait s'achever sans incidents majeurs, dans les délais prévus et sans dépassement financier. Les équipes s'installèrent dès la fin de l'année 1962 dans des conditions exceptionnellement favorables tant sur le plan des équipements de base que sur celui des créations de postes de techniciens. Un magnifique outil de recherche et de formation était à la disposition de la psychophysiologie en créant un cadre propice aux échanges interdisciplinaires.

### Le département des Sciences Humaines de Luminy

L'implantation de mon équipe de recherches dans l'institut du CNRS et la nomination à Marseille de mon ami Maurice Hugon me firent tenter une nouvelle aventure régionale : celle du développement du complexe Universitaire de Luminy. Le projet était excitant. Un cadre magnifique au voisinage des calanques. Une équipe jeune et dynamique rêvant de réaliser là un campus moderne aux ambitions novatrices en matière d'enseignement et de recherches. Je me portais candidat à un poste de professeur dans le département de Sciences humaines où l'on envisageait la création d'un cursus de formation entièrement original, avec une propédeutique à forte base biologique et mathématique et une équipe de sociologues, d'économistes et d'informaticiens très motivés pour cette expérience unique en France. Président de ce département, je m'enthousiasmai pour ce projet, qui bénéficiait du concours de l'équipe d'intelligence artificielle de Colmerauer, nouvellement arrivée sur le campus. Et ce fut à nouveau une période d'activité frénétique : plans des futurs laboratoires dont on nous promettait la construction prochaine, élaboration des projets d'une nouvelle maîtrise d'informatique et sciences humaines. Plusieurs années d'efforts y furent consacrées. En démarches au ministère, en innombrables réunions préparatoires et une multitude de rapports divers pour soutenir un projet qui malheureusement ne devait jamais voir le jour pour des raisons conjecturelles défavorables. Le projet venait avant l'heure; son audace inquiétait à la fois les autorités ministérielles et les enseignants des cursus traditionnels de sciences humaines (l'intelligence artificielle n'avait pas encore acquis son aura). Une effervescence étudiante encore insuffisamment maîtrisée au lendemain des événements de 1968 faisait redouter l'émergence d'un Vincennes méridional et une dérive contestataire. L'opposition régionale des autres universités et de la municipalité resta latente.

L'échec de l'entreprise fut patent. Les constructions attendues ne virent jamais le jour. Les créations de postes promises ne furent pas obtenues. L'homologation de la nouvelle maîtrise fut refusée. Ce fut pour moi une amère déception dont je tirai rapidement les leçons. J'obtins pour quelques années mon détachement de l'enseignement supérieur pour me consacrer pleinement à la direction de l'institut du CNRS et à mon équipe de recherches. J'ai réintégré mon poste en 1978 pour consacrer mes efforts, en collaboration



avec le doyen Mebkhout, à développer le centre de recherches de l'UFR des sciences et techniques des activités sportives, qui connaît actuellement un essor prometteur. Il fut obtenu, après mon départ à la retraite, en 1989, que mon poste fût occupé par André Niéoullon (formé dans notre institut et où il dirige un département de neurochimie fonctionnelle) au titre des neurosciences, mais la psychologie et la psychophysiologie avaient perdu, là, une de leurs implantations universitaires les plus prometteuses en matière d'innovation universitaire.

\*\*\*\*\*

## Au plan des institutions

Les options que j'avais prises pour assurer la promotion de la psychophysiologie me donnaient des devoirs aux divers plans régional, national et international. Je les ai assumés de mon mieux avec, faut-il le dire, le handicap d'une personnalité davantage portée au dialogue et à la concertation qu'aux affrontements et à l'intransigeance. Dans le contexte difficile des oppositions universitaires, j'ai manqué peut-être d'agressivité dans un milieu où les rapports de force, les ambitions personnelles, les antagonismes de personnes et les intrigues font trop souvent la loi. Mais je suis finalement satisfait d'avoir pu réaliser ce que j'ai fait en restant fidèle à moi-même.

### Au plan régional

Le projet de construction de l'Institut de biométrie humaine et d'orientation professionnelle s'inscrivait, nous l'avons vu, dans l'espoir du développement régional d'une forte structure de psychologie appliquée au travail et aux sciences de l'éducation. Je n'ai pas réussi à trouver les collaborations nécessaires pour réaliser ce projet, mais j'ai la satisfaction de voir aujourd'hui ce bâtiment fournir aux enseignements de neurosciences une structure d'accueil de qualité.

J'ai oeuvré pour l'attribution à notre discipline des deux grands services de la Faculté de Saint-Jérôme qui hébergent aujourd'hui 4 professeurs, 16 maîtres-assistants, assistants et chercheurs, et 13 techniciens, faisant de cette unité de recherche associée au CNRS l'une des plus fortes implantations universitaires de la psychophysiologie au plan national.

J'ai conçu et construit l'institut du CNRS dont j'ai assuré la direction pendant près de vingt-cinq ans. Cet institut a longtemps été considéré comme un modèle de réalisation interdisciplinaire qui a contribué à former une part importante des spécialistes de notre discipline avant de devenir l'une des concentrations les plus importantes du CNRS en matière de recherche dans le domaine des neurosciences.

Une conception de la psychophysiologie comme discipline charnière entre les sciences fondamentales et les terrains d'application aux sciences de l'homme a constitué une préoccupation constante de mes actions, en préparant les terrains et les hommes capables de progresser dans cette voie.

**J'ai pris de nombreuses initiatives au plan régional dans divers secteurs d'application, autres que celui de l'orientation professionnelle proprement dite :**

- je n'ai jamais failli, par exemple, à répondre aux demandes des inspections académiques de la région pour des conférences et interventions variées; j'ai assuré pendant plusieurs années la présidence de l'Ecole d'éducateurs spécialisés régionale, y donnant des enseignements, présidant les concours de recrutement et assurant la légalisation universitaire des diplômes délivrés ;**
- dans le domaine de la psychopathologie, j'ai pu obtenir la création du diplôme spécialisé de la Faculté d'Aix avec le concours de Monique Douriez et du Pr. Sutter ;**
- dans le champ de la médecine, je suis intervenu dans de nombreux enseignements de spécialité et mon laboratoire a participé à la formation des psychomotriciens ;**
- dans celui des activités physiques et sportives, enfin, qui a toujours constitué un champ privilégié d'extension des recherches de mon laboratoire sur la motricité, j'ai pu, avec le soutien du doyen Mebkhout, assurer la formation du noyau d'enseignants et de chercheurs qui ont actuellement en main les destinées de l'UFR des sciences et techniques des activités sportives de Luminy. Président leur conseil scientifique, j'ai assuré le développement d'un centre de recherches jusqu'à ce que le relais puisse être passé à Michel Laurent, formé dans notre IIIe cycle et qui tient, aujourd'hui, une place importante dans la recherche française propre à cette discipline.**

**Avec le recul du temps et en évaluant le temps que j'ai consacré à ces activités parallèles et les investissements personnels qu'elles ont représentés, je peux m'interroger sur la rentabilité d'un tel effort, sur ses réussites, sur ses échecs. Je ne pense pas être devant un bilan négatif.**

### **Au plan national**

**C'est d'abord au sein du comité consultatif des universités, où j'ai siégé pendant près de douze ans et où se jouaient le recrutement et la promotion des enseignants, que j'ai dû mener de difficiles batailles pour la promotion de notre discipline. C'est aussi dans les nombreuses commissions spécialisées du ministère de l'Education nationale (réforme de l'enseignement, devenir de l'orientation, commissions du Plan, etc..) qu'il me fallait défendre les positions acquises et préparer l'avenir.**

**Mais c'est principalement au sein du comité national du CNRS, où j'ai siégé pendant près de vingt-deux ans, que j'ai pu le mieux œuvrer pour le rapprochement de nos disciplines et lutter contre les pesanteurs institutionnelles en matière de politique de la recherche.**

J'y ai assuré deux termes de présidence de la commission de psychophysiologie et psychologie (avec quatre années comme membre du directoire). Je crois avoir été l'un des premiers « scientifiques » à prendre le risque de quitter la commission de physiologie pour rejoindre et épauler Paul Fraisse dans la commission de philosophie des sciences humaines, où se trouvaient encore les chercheurs en psychologie. C'est avec lui que nous devons réussir, quelques années plus tard, la création, au sein des sciences exactes, d'une commission autonome de psychophysiologie et psychologie. Il en fut le premier président. Je devais lui succéder en 1966. Commission charnière s'il en fut, suspecte de philosophisme pour les uns et de réductionnisme pour les autres, mais où le véritable dialogue entre les deux communautés de chercheurs a pu, je crois, profitablement s'engager, au gré des turbulences budgétaires, des humeurs d'une direction trop souvent changeante, des délicats arbitrages internes pour l'attribution des postes et la répartition des crédits, des interminables discussions avec les syndicats. Harassantes sessions où je me rendais par le train de nuit de Marseille avec une lourde valise débordante de dossiers: rapports de direction, rapports de parrainage, rapports d'expertise, rapports de conjoncture, etc., 500 kilos de papier que j'ai dû évacuer voici quelques mois pour libérer le bureau de l'institut que je laissais à mon successeur.

Mentionnerai-je encore ma participation pendant quatre ans à la commission de neurologie de l'INSERM, aux commissions du Plan, à la Fondation Del Duca ; ma présence pour deux termes de quatre années aux comités de direction du Centre de physiologie nerveuse de Paris et du Centre de neurochimie de Strasbourg; ma participation comme membre du comité d'édition de la plupart des grandes revues scientifiques de notre spécialité; ma participation aux réunions, colloques, congrès dans les trois domaines disciplinaires auxquels j'étais lié : celui de la physiologie, de l'éthologie et de la psychologie.

On peut ainsi avoir une idée de la vie frénétique qui est imposée à l'universitaire engagé dans les batailles institutionnelles, pour tenir son rang, maintenir le tissu de relations et les sources d'informations nécessaires à la survie d'un laboratoire. La surcharge des événements de 1968 a tout de même fait craquer la machine puisque j'ai dû suspendre en 1969 toute activité pendant un an suite à une rechute de tuberculose pulmonaire heureusement bien surmontée.

## Au plan international

J'ai présenté ma première communication internationale (sur le phénomène de postcontraction involontaire de Kohnstamm) au congrès de psychologie de Stockholm en 1951 où David Katz et Henri Piéron tenaient les premiers rôles. Mon premier voyage outre-Atlantique eut lieu à l'occasion du congrès de Montréal de 1954 dont je garde trois souvenirs marquants : le privilège d'avoir pu assister dans le bloc opératoire du fameux Montreal Neurological Institute à une opération sur le cerveau humain, chez des sujets conscients et éveillés, par W. Penfield assisté d'Herbert Jasper; ma rencontre avec Donald Lindsley qui fut le début d'une longue amitié ; une traversée homérique par l'Atlantique Nord au milieu des icebergs avec mon ami Maurice Reuchlin sur le *Queen Elizabeth* avec un retour mouvementé sur un Liberty Ship poussif et surchargé qui mit sept jours à rejoindre Le Havre à travers un océan déchaîné.

Plus sérieusement, mes premières responsabilités internationales furent celles d'un secrétariat de la section de psychologie expérimentale et de comportement animal de l'Union internationale des sciences biologiques qu'Henri Piéron m'avait demandé d'assurer. J'eus le grand privilège de travailler pendant de longues années aux côtés de Léonard Carmichael, qui en était le président, et qui m'honora d'une amitié durable jusqu'à sa mort. J'eus des conversations passionnantes avec cet homme d'une grande culture, au gré des nombreux voyages que nous eûmes à faire ensemble, pour participer aux réunions du conseil de l'UIBS où j'avais le privilège de côtoyer toutes les vedettes de la biologie de l'époque.

J'eus, plus tard, l'occasion de m'investir, avec Larry Weiskrantz, dans la fondation de l'European Brain and Behavior Society (EBBS) dans le but de promouvoir les sciences du comportement. La première réunion d'un conseil fondateur se tint à Rotterdam, en 1968, avec, entre autres, Konrad Akert, Giovanni Berlucchi, Hans Kuypers, Detlev Ploog, Elisabeth Warrington, Larry Weiskrantz. Je fus chargé d'organiser la première réunion de cette société européenne à Marseille en novembre 1969, sous la présidence de Konrad Akert auquel je succédais deux ans plus tard à la tête de la société. Société qui a joué un rôle important dans l'incitation de l' « European Training Programme » (financé par des industriels allemands) qui finança des programmes de recherche coopératifs entre laboratoires européens et des bourses d'échanges de jeunes chercheurs, préfigurant les grands programmes européens que nous connaissons actuellement.

Le succès de notre société devait rapidement attirer les chercheurs de tous les horizons des neurosciences alors en pleine expansion en Europe, entraînant bientôt la nécessité de créer une European Neurosciences Association, aujourd'hui puissante et devenue le point de ralliement des chercheurs européens, mais à côté de laquelle le petit groupe de l'EBBS continue de garder sa spécificité et son autonomie et d'y jouer son rôle dans la promotion des sciences du comportement.

L'internationalisation de la science est aujourd'hui une réalité qui, en nous imposant

ses exigences et ses règles, nous a déjà beaucoup aidés à progresser et à vaincre les oppositions institutionnelles ou idéologiques propres à l'histoire de notre pays. Mon espoir fondé est que les oppositions disciplinaires traditionnelles entre les sciences humaines et les sciences de la vie, qui ont toujours constitué un obstacle sérieux aux dialogues interdisciplinaires et, partant, aux bénéfices que pourrait tirer la psychologie française des progrès des disciplines voisines, seront bientôt dépassées dans le cadre supranational d'une université européenne que nous appelons de nos vœux et qui se construit. Je souhaite avoir pu contribuer, à mon modeste niveau, à préparer cet avenir, dans une époque de transition qui ouvre aux sciences de l'homme de nouvelles perspectives de développement et où l'élan et le dynamisme des jeunes générations sauront les délivrer des pesanteurs du passé.

