



La revue pour l'histoire du CNRS

19 | 2007

Neurosciences : essor et enjeux

L'institut Marey, les dessous de l'histoire

Denise Albe-Fessard, Robert Naquet et Pierre Buser



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/4893>

DOI : [10.4000/histoire-cnrs.4893](https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.4893)

ISSN : 1955-2408

Éditeur

CNRS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 31 décembre 2007

ISBN : 978-2-271-06560-5

ISSN : 1298-9800

Référence électronique

Denise Albe-Fessard, Robert Naquet et Pierre Buser, « L'institut Marey, les dessous de l'histoire », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 19 | 2007, mis en ligne le 31 décembre 2009, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/4893> ; DOI : [10.4000/histoire-cnrs.4893](https://doi.org/10.4000/histoire-cnrs.4893)

Ce document a été généré automatiquement le 2 mai 2019.

Comité pour l'histoire du CNRS

L'institut Marey, les dessous de l'histoire

Denise Albe-Fessard, Robert Naquet et Pierre Buser

- 1 **La revue pour l'histoire du CNRS. Pouvez-vous retracer votre parcours ?**
- 2 **Denise Albe-Fessard.** Fraîchement diplômée en 1937, j'ai travaillé un an dans l'industrie sans grand enthousiasme. Je me suis alors tournée vers la recherche académique et suis devenue l'assistante technique de Daniel Auger à la Caisse nationale des recherches scientifiques¹. Ma formation de physicienne et ma connaissance des méthodes d'enregistrement des impulsions m'ont beaucoup servi. Daniel Auger m'a ensuite envoyée à Bordeaux pour épauler son frère malade. Mon travail consistait à écouter les avions allemands et à les différencier des autres types d'avions d'après les sonorités. Une fois l'armistice signé, j'ai dû, faute de moyens, retourner à Paris où j'ai commencé à travailler comme technicienne à l'Institut Marey.
- 3 **La revue... Quel était le lien entre le laboratoire d'Alfred Fessard et le CNRS ?**
- 4 **D.A.-F.** Alfred Fessard, élève d'Henri Piéron au Collège de France, a obtenu le titre de directeur à l'EPHE. L'institut Marey était un bâtiment construit à la demande de la Société internationale de physiologie par Étienne Jules Marey pour héberger une commission de contrôle des instruments graphiques dédiés à la physiologie. Cette société recevait des fonds d'Angleterre, d'Italie, de Russie. En outre, l'Institut Marey vivait des crédits du Collège de France, de l'EPHE et du CNRS qui attribuait des subventions personnelles à ses chercheurs. J'avais une bourse de recherche dont le montant n'était guère élevé et qui était incluse dans nos traitements personnels.
- 5 **Pierre Buser.** Jusque dans les années 1970, quand on nous versait les crédits, on nous demandait d'ouvrir un compte propre au CNRS distinct de notre compte personnel.
- 6 **La revue... Pendant la guerre, Alfred Fessard travaillait sur le mouton.**
- 7 **D.A.-F.** Nous travaillions sur la vitesse de conduction dans les nerfs des grenouilles et des très jeunes animaux. En 1943-44, René Couteaux a fait installer un veau dans un champ

jouxtant l'institut. Nous avons découpé le veau, extrait le nerf, mesuré la vitesse de conduction. Puis, nous l'avons partagé entre les personnes présentes².

8 **La revue... Pierre Buser, quel a été votre parcours ?**

9 **P.B.** Après l'École normale supérieure et l'agrégation de biologie en 1945, – l'agrégation des démobilisés –, je me suis mis en quête d'un laboratoire. Mes recherches précédentes sur le cancer ne m'avaient guère passionné. En passant l'agrégation, alors que je prononçais ma leçon principale, j'ai eu un véritable coup de foudre pour le système nerveux. Je me suis mis en tête d'aller en Suisse, chez Marcel Monnier, professeur de physiologie à Zürich. Faute de recevoir une bourse de recherche, et malgré la lettre de recommandation d'Alfred Fessard, j'ai dû renoncer à mon projet helvète. Au même moment se jouait en France le sociodrame de la physiologie : d'un côté, Alfred Fessard à l'institut Marey, de l'autre, le personnel de la Sorbonne qui, m'accueillant comme assistant, voyait d'un mauvais oeil que j'aille chez lui.

10 **D.A.-F.** La Sorbonne était sous l'emprise de Louis Lapicque, un homme certainement très intelligent, mais qui ne connaissait pas les techniques modernes. Très autoritaire, Lapicque avait défini la notion de chronaxie³ et en avait fait la base de toutes ses théories. Or, si la chronaxie s'applique aux liens périphériques, elle s'adapte mal aux commandes nerveuses venant du centre. Alfred Fessard, conscient des dysfonctionnements, décide d'aller travailler chez Piéron, au Collège de France, le sempiternel rival. C'était soit s'incliner devant la chronaxie, soit s'en aller.

11 **P.B.** Ce « mandarin » a essayé de « m'attirer dans ses filets ». À l'inverse, d'autres comme Robert Lévy se sont employés à m'écarter de Lapicque. Arrivé chez Fessard, je suis devenu assistant à la Faculté des sciences et faisais des travaux pratiques rue Cuvier, pour les médecins, futurs médecins. Mon laboratoire se situait à l'Institut Marey. Mon patron de recherches à l'université était Alfred Fessard et mon patron pour l'enseignement était René Couteaux.

12 **La revue... Ladislav Tauc est arrivé en 1947. Dans quelles circonstances ?**

13 **P.B.** Ladislav Tauc était en thèse d'électrophysiologie végétale au laboratoire de physiologie de l'ENS et travaillait sur des pousses de blé. Sur les conseils de Robert Lévy, je l'ai emmené à l'institut Marey pour soutenir sa thèse avec Fessard et Alexandre Monnier. Il est ensuite retourné en Tchécoslovaquie pour en revenir ensuite et entrer au CNRS.

14 **D.A.-F.** Le nerf de la guerre, ce n'était pas tant le manque de matière grise, mais l'argent nécessaire au bon fonctionnement de la recherche.

15 **La revue... Comment l'institut Fessard a-t-il intégré le CNRS ?**

16 **D.A.-F.** Nous avons de très bonnes relations avec nos collègues brésiliens. Mon mari avait étudié les poissons électriques à Arcachon et avait travaillé avec Carlos Chagas Filho à Rio. Ce dernier nous a invités en 1947. Avant de partir, j'ai mis de l'ordre dans les comptes... La situation était telle que l'argent du CNRS ne suffisait plus et que nous devions puiser dans notre argent personnel. Il fallait impérativement créer un laboratoire au CNRS. Sur les conseils d'Émile Terroine, j'ai exposé à Georges Jamati l'état du laboratoire. Tauc était déjà là, Buser aussi. Jamati a fait créer le centre d'études en juillet 1947.

17 **La revue... La création du laboratoire vous assurait des crédits récurrents, alors qu'auparavant les crédits étaient conjoncturels.**

- 18 **D.A.-F.** En effet. Le CNRS de l'époque était une famille, peu nombreuse. Et les collègues rescapés de la guerre avaient une confiance réciproque et s'entraidaient. Terroine à Strasbourg, Hermann à Lyon, Morin nous ont apporté leur soutien. Jacques Paillard est arrivé à ce moment et Tauc était déjà revenu de Tchécoslovaquie.
- 19 **La revue... Avez-vous reçu du matériel provenant d'Allemagne ou de l'armée américaine ?**
- 20 **P.B.** Les usines Berliet ayant collaboré pendant la guerre sont devenues, en représailles, un lieu de dépôt de matériel pour les troupes américaines. Yves Laporte, Jean Scherrer, Denise et moi-même y avons récupéré du matériel chirurgical et dentaire, de l'outillage pour la chirurgie osseuse sur l'animal. Plus tard, nous avons bénéficié d'aides américaines (le colonel Henry de l'US Air Force) pour acheter du matériel américain (caméras, oscilloscopes). **Robert Naquet.** Dans les années 1950-1955, différents laboratoires ont bénéficié de ces aides : Fessard à Paris, Juvet à Lyon, Gastaut à Marseille. De retour des États-Unis en 1948, Gastaut a ramené une bourse Rockefeller et du matériel de recherche dont un appareil de stéréotaxie : le premier « Horsley-Clarke »⁴.
- 21 **P.B.** Le modèle initial était conçu pour le singe et existait en un seul exemplaire en Angleterre. Les expériences sur le cerveau ont été rares avant la guerre. L'appareil américain, prévu pour le Chat ou pour le Singe, était beaucoup plus simple d'utilisation. Il a été construit par Horace Magoun qui travaillait avec Stephen W. Ranson à Chicago.
- 22 **La revue... La préférence a été donnée au modèle du Chat. Pourquoi ?**
- 23 **P.B.** Le Chien ayant été exclu pour des raisons sentimentales, le Chat est vite devenu un animal expérimental d'étude du système nerveux central. Tous les Chats ont des coordonnées standard à deux exceptions près : les Chats égyptiens et les Chats sauvages. Pour les Singes, on est obligé de travailler sur une espèce donnée, le Macaque ou le Babouin.
- 24 **R.N.** Chez le Babouin, l'exploration d'une région cérébrale doit être complétée par des radiographies. Examen inutile chez le Chat. Paul Dell est venu à Marseille en 1951 et nous a appris à nous servir de l'appareil de Horsley-Clarke que j'ai ensuite copié chez lui.
- 25 **La revue... Les recherches françaises en physiologie étaient-elles si en retard ?**
- 26 **P.B.** La recherche française en neurophysiologie était arrivée dans une impasse avec Lapique discrédité par les Anglo-Saxons. Alfred Fessard, très imprégné par ce constat, a eu le mérite d'introduire et de « catalyser » la recherche en neurosciences, en particulier sur le système nerveux central.
- 27 **La revue... Dans cette impulsion, le CNRS tient une place importante. D'autres institutions ont-elles joué un rôle ?**
- 28 **P.B.** La Sorbonne certainement pas. En revanche, l'institut national d'hygiène, futur INSERM, alors dirigé par Louis Bugnard, a contribué à promouvoir les neurosciences en France en envoyant des chercheurs aux États-Unis. Scherrer et Laporte ont travaillé avec Rafael Lorente de Nó et David P. C. Lloyd sur la moelle. Le Collège de France s'est distingué en nommant Fessard professeur en 1949 et en lui attribuant une chaire de neurophysiologie générale. Il faut rendre hommage aux Anglo-Saxons et surtout aux Américains qui ont fait preuve d'une grande générosité. Le colonel Henry de la US Air Force m'a dit un jour : « *Je donne de l'argent aux laboratoires français, est-ce que vous croyez que je dois en donner aussi aux Russes ?* » Était-ce un signe de grande bonté ou de pure naïveté ? Nous étions en pleine guerre froide...

29 **La revue... Vous avez évoqué les Britanniques et les Américains. Qu'en fut-il des collaborations avec les autres pays ?**

30 **D.A.-F.** Le premier voyage français en Russie a eu lieu en 1947.

31 **P.B.** Mais le premier contact avec les Russes s'est établi à Moscou lors d'un congrès en 1953-54.

32 **R.N.** Gastaut a organisé un congrès sur le conditionnement électro-encéphalographique en 1956 à Marseille et a convié les Russes. La fédération internationale d'électro-encéphalographie a organisé un colloque à Moscou en 1958, réunissant des Américains, des Anglais et des Français. Certaines personnes comme Sir John Eccles ont refusé d'y aller, à cause de la situation à Budapest. Le CNRS y a joué un rôle important. Alfred Fessard et Herbert H. Jasper ont alors négocié à l'UNESCO la création d'une fédération internationale, l'International Brain Research Organization (IBRO).

33 **P.B.** Si les Américains nous ont apporté davantage sur le plan conceptuel que les Russes, l'IBRO a été très salvateur pour ces derniers et pour les pays du bloc soviétique. C'était l'occasion pour eux de venir en Occident, en particulier à Paris. À mon sens, la recherche en neurosciences russe est restée médiocre. Seuls deux pays du bloc ont réalisé un travail exemplaire : la Hongrie avec Lissak et János Szentágothai, et la Pologne avec Jerzy Konorski.

34 **La revue... Monsieur Buser, vous devenez professeur à la Sorbonne en 1955 et vous madame, maître de conférences à la Sorbonne en 1957. Y a-t-il eu « rapprochement » entre le centre de Fessard et la Sorbonne ?**

35 **D.A.-F.** Pour vous Pierre, c'était moins difficile, car l'École normale vous protégeait. J'ai été présentée à la Sorbonne en psychophysologie et avais contre moi les élèves d'Alexandre Monnier. Henri Laugier m'a soutenue. J'ai également reçu des témoignages réconfortants de collègues physiciens.

36 **P.B.** Le patron de Denise, le professeur André Soulairac, chef de service pour l'enseignement, lui demandait de faire des cours extravagants. Sans avoir jamais fait de zoologie de sa vie, elle a dû enseigner la classification des animaux ! Il n'y a pas eu de réconciliation avec la Sorbonne.

37 **La revue... Décrivez-nous la vie de l'institut.**

38 **P.B.** À l'origine, l'Institut Marey comptait deux étages et les combles. Seules trois pièces étaient occupées par le laboratoire. Des chambres étaient prévues pour d'éventuels visiteurs. En trois ans, nous avons progressivement investi l'ensemble du bâtiment. Nous y sommes restés encore 25 ans jusqu'à la démolition des bâtiments⁵. En 1961, Marc Zamanski, doyen de la Faculté des sciences, et Alfred Jost, mon chef de service et professeur de physiologie, m'ont dit : « *Voilà les plans de votre futur laboratoire à la Halle aux vins (Jussieu)* ». J'ai quitté l'Institut Marey avec mon équipe et mon matériel.

39 **R.N.** Jacques Paillard et Michel Dussardier ont été nommés professeurs à Marseille à l'Institut de neurophysiologie et de psychophysologie. Angélique Arvanitaki les a rejoints de Lyon. L'institut Marey s'est peu à peu séparé de son personnel.

40 **La revue... Ces départs massifs ont-ils signé la victoire de l'Institut Fessard sur l'« ère » Lopicque ?**

41 **R.N.** En 1953, Alfred Fessard faisait déjà figure de symbole. Jusqu'à sa retraite, il a eu une influence énorme, en France et hors de nos frontières. Denise a elle aussi énormément

oeuvré pour les jeunes chercheurs. C'est elle qui a installé Jacques Glowinski en 1961 dans le laboratoire de son mari au Collège de France.

- 42 **La revue... Monsieur Naquet, votre cheminement est différent. Vous avez choisi la voie des hôpitaux puis êtes entré au CNRS en 1955. En 1961, vous êtes nommé maître de recherche au CNRS et vous rejoignez le laboratoire d'Alfred Fessard.**
- 43 **R.N.** Le laboratoire avait mis au point une électrode qui refroidissait le cerveau. Lors d'une présentation des premiers résultats sur le chat, je dis à Denise : « *Il me faut cette électrode de froid* ». Elle me répond : « *Monsieur Naquet, vous devez venir travailler chez moi* ». Entre 1961 et 1963, j'ai fait les allers-retours tous les mercredis, jusqu'à la fin de la construction de mon laboratoire à Marseille. Alfred Fessard était parti pour Gif quelques années auparavant rejoindre Tauc. Il pensait que son successeur au Collège de France, Yves Laporte, prendrait la suite à l'Institut. Un jour, après un comité de direction de l'Institut de neurophysiologie et de psychophysologie, Claude Lévy me dit : « *Pourquoi ne viendriez-vous pas à Paris ?* »... Ma femme d'origine parisienne n'était pas très heureuse à Marseille. Quant à moi, j'ai toujours aimé relever des défis. Après maintes négociations et un rendez-vous avec Hubert Curien qui avait failli tourner au désastre, car j'avais renversé et cassé un lampadaire, j'ai finalement pris mes nouvelles fonctions en 1972.
- 44 **La revue... Vos trois témoignages laissent à penser que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes. Quel regard critique portez-vous malgré tout ? Quelles ont été les principales difficultés rencontrées, dans vos relations avec le CNRS, à l'intérieur de la communauté scientifique ou en dehors ?**
- 45 **D.A.-F.** Essentiellement une disparité des origines et des formations. Le mépris mutuel entre la physiologie centrale du cerveau et la physiologie élémentaire créait des tensions et des querelles. Je me souviens d'un ancien élève qui était bègue. Après avoir été soigné, il a donné une conférence sur le système nerveux central. L'attaque par les élémentaristes a été telle, qu'à la fin de son exposé, il s'est remis à bégayer. Cette situation était intenable.
- 46 **P.B.** La lutte entre la biologie moléculaire et la neurobiologie moléculaire d'un côté et la neurophysiologie intégrative de l'autre a connu son apogée dans les années 1980. Puis, la neurophysiologie intégrative a pris des allures de sciences de la cognition et la neurobiologie moléculaire a compris qu'elle ne pouvait pas se passer des fonctions intégratives. Si la tendance actuelle est à la reconstruction, la neurophysiologie intégrative recrute plus difficilement que la neurobiologie cellulaire et moléculaire. Peut-être pour des raisons de délais de publications.
- 47 **La revue... La France a-t-elle finalement rattrapé son retard sur les États-Unis ?**
- 48 **P.B.** Malgré tout, la neuroscience française se porte bien, voire très bien. La physiologie française souffre davantage, exception faite des neurosciences. Quand j'ai été directeur de l'Institut des neurosciences à l'université, j'ai essayé de maintenir la neuroscience intégrative à un haut niveau.
- 49 **R.N.** Jusque dans les années 1970, l'histoire de l'Institut Marey a eu un impact considérable sur l'histoire de la recherche en France. Et puis, il y a eu un éclatement de la neurophysiologie et des neurosciences. Jean-Didier Vincent à Bordeaux, Jean-Pierre Changeux, Philippe Ascher... la jeunesse a pris le pouvoir...
- 50 **P.B.** Je voudrais faire un bref retour en arrière. Quand j'ai commencé en 1947, j'ai constaté qu'il y avait des clans : les médecins, les non médecins, en particulier les

physiologistes médecins, les physiologistes non médecins, et les psychologues. Ils ne communiquaient pas entre eux. Cette situation a perduré jusque dans les années 1970-75. Ma grande fierté est d'avoir pris la responsabilité d'un DEA de neurosciences et d'y faire cohabiter des médecins, des physiologistes, des psychiatres, des psychologues et des physiologistes non médecins. C'était dans l'air du temps. Les vieilles divisions, classiques et chroniques, en France, ont maintenant plus ou moins disparu.

51 **La revue... Qui prononce le mot de la fin ?**

52 **D.A.-F.** J'ai été nommée comme physiologiste à la commission de psychologie du CNRS. Malgré un accueil plutôt glacial, certaines inquiétudes et une animosité latente de la part de mon patron, nous avons réussi à nous apprivoiser mutuellement. Les choses finissent toujours par s'arranger...

53 D'après des propos recueillis le 21 janvier 2000 par le Comité pour l'histoire du CNRS.

NOTES

1. Qui deviendra le CNRS que l'on connaît.

2. Cette anecdote a été racontée par Henri Troyat dans *Une extrême amitié*, Éd. La table ronde, 1963.

3. Son seul indice empirique d'excitation. La chronaxie est l'intervalle de temps nécessaire pour exciter un tissu nerveux ou musculaire par un courant électrique dont l'intensité est le double de celle du seuil d'excitation.

4. Appareil de contention, de fixation de la tête de l'animal, construit par Sir Victor A.H. Horsley et Robert H. Clarke dans les années 1910.

5. Jacques Chaban-Delmas, grand amateur de tennis en visite au stade Roland Garros, désignant l'institut comme une enclave a demandé : « *Qu'est-ce que c'est que cette vieille grange qui est là ?* ». On connaît la suite.

RÉSUMÉS

Pour la communauté française des neurosciences, l'institut Marey, petit pavillon du début du siècle détruit en 1978, n'a pas encore livré tous ses mystères. Depuis les années 1900 jusqu'à la création en 1947 d'un institut du CNRS, plusieurs générations de chercheurs s'y sont succédé. Parmi eux, trois acteurs pionniers, que le Comité pour l'histoire du CNRS a eu l'honneur de rencontrer le 21 janvier 2000. Denise Albe-Fessard, Pierre Buser et Robert Naquet se livrent ici en toute liberté de ton. Extraits.

For the French neurosciences community, the history of the Marey Institute is still a mystery. On the 21st of January 2000, the Committee for the history of CNRS met three pioneers of French neurosciences, Denise Albe-Fessard, Pierre Buser and Robert Naquet.

AUTEURS

DENISE ALBE-FESSARD

Denise Albe-Fessard, diplômée de l'École de physique et chimie de la Ville de Paris, fut, dès les débuts, associée aux travaux de l'institut Marey et épousa Alfred Fessard qui dirigea dans ce bâtiment le Centre d'études de physiologie nerveuse et d'électrophysiologie. Elle est décédée en 2003.

ROBERT NAQUET

Robert Naquet a dirigé le Laboratoire de physiologie nerveuse du CNRS à Gif-sur- Yvette. Médecin et neurobiologiste, il a consacré l'essentiel de ses travaux à l'étude des épilepsies. Il est décédé en 2005.

PIERRE BUSER

Pierre Buser, neurobiologiste, est professeur émérite à l'université Paris VI et membre de l'Académie des sciences. Il a dirigé l'institut des neurosciences du CNRS à Jussieu.