

Design Arts Médias

Être femme et scientifique dans les universités françaises de la Troisième République : une difficile reconnaissance

Amélie Puche

Amélie Puche est docteure en histoire contemporaine. Elle est ATER à l'université de Tours, rattachée au laboratoire CREHS (université d'Artois) et à l'IHM (université de Lausanne). Ses travaux croisent l'histoire du genre et de l'éducation. Elle est l'autrice de l'ouvrage : *Les femmes à la conquête de l'université, 1870-1940*, Paris, L'Harmattan, coll. "Prix scientifique", 2022.

Résumé

À la fin du XIX^e siècle, les facultés françaises commencent à accueillir les étudiantes. Pourtant, les discours du temps expriment un refus de voir les femmes faire des sciences. Ce n'est que progressivement, et notamment durant l'entre-deux-guerres, que ces discours s'estompent, changent, et que des possibilités sont offertes aux femmes d'intégrer les milieux scientifiques universitaires. Les différents moments de cette reconnaissance des femmes scientifiques sont illustrés dans une série de portraits.

Abstract

At the end of the 19th century, the French universities began to admit female students. However, the discourses of the time rejected the idea of women working in science. It was gradually, in particular during the inter-war period, that these discourses faded and changed, and that opportunities were offered to women to enter the scientific academic world. The different moments of this recognition of women scientists are illustrated by a number of portraits.

Introduction

Dans une lettre au Recteur datée du 20 avril 1872, Henri Milne-Edwards, alors doyen de la faculté des sciences de Paris, explique qu'il n'a pas attendu de permission pour autoriser les étudiantes à assister aux cours, à un moment où la présence féminine dans les amphithéâtres de la Sorbonne était encore interdite :

Au mois de décembre 1870 l'autorisation de suivre quelques uns des cours de la Faculté a été accordée à 4 jeunes personnes qui, depuis cette époque, ont suivi et continuent à suivre assiduement les cours de physique, de chimie et de géologie. Il n'en est résulté aucun inconvénient¹.

Bien que les femmes aient obtenu le droit de s'inscrire en faculté en 1867, la Sorbonne, contrairement aux facultés de province, continue à leur refuser l'entrée des amphithéâtres. En 1872 elles réclament donc la possibilité d'assister aux cours. Et la réponse du Doyen Milne-Edwards n'est probablement pas étrangère au fait que cela leur soit accordé puisque ce dernier soulève plusieurs points essentiels en faveur de l'admission des femmes : elles ne perturbent pas les étudiants, elles sont assidues en cours et elles possèdent les capacités intellectuelles pour suivre les leçons. Avec un recul de deux années déjà, ces arguments sont déterminants.

Dès lors les facultés françaises permettent aux femmes d'effectuer leurs études de manière identique aux hommes, et leur délivre les mêmes diplômes, dès les débuts de la Troisième République. Elles forment des scientifiques dans l'acception académique du terme. J'entends par là des femmes qui ont étudié une discipline, c'est-à-dire les connaissances produites antérieurement ainsi que les méthodes de vérification des hypothèses admises dans cette discipline. Puis, une fois diplômées, elles se sont adonnées elles-mêmes à la recherche, plutôt dans le cadre des institutions propres à l'enseignement supérieur. Naît alors un paradoxe : l'enseignement supérieur produit des femmes scientifiques tout en leur déniant, dans un premier temps, la capacité de renouveler le savoir. Ce n'est que dans les années d'entre-deux-guerres que

ces chercheuses commencent à recevoir la reconnaissance de leurs pairs. Ainsi, ce sont les différents obstacles qu'ont rencontré ces femmes avant d'être acceptées dans le monde académique qui constituent le cœur du propos. Je précise que bien que toutes les facultés produisent des scientifiques, je vais me concentrer sur les facultés des sciences et de médecine pour illustrer cet article.

Un tel sujet nécessite de mobiliser certaines statistiques, produites à partir des *annuaires statistiques de la France* et des *Livrets de rentrée solennelle des facultés*, afin de déterminer l'importance de ces femmes de sciences. Des sources médicales, notamment des ouvrages et des articles écrits par des médecins sur la question des capacités féminines, mais aussi par des étudiants (doctorants ou internes) dans leurs journaux, permettent de saisir la multitude d'études et de discours produits sur la relation qu'entretiendraient les femmes et la science. Ces sources sont à compléter et croiser avec les discours annuels des doyens, les rapports de soutenances et les registres des conseils des facultés pour déterminer comment les études précédentes impactent le regard que posent les membres de l'enseignement supérieur sur les femmes scientifiques ainsi que l'évolution de ce regard.

Les années allant de 1870 à 1940 sont charnières pour les femmes à l'université, avant l'accélération et la massification post-Seconde Guerre mondiale. De par leur présence dans ce milieu jusqu'ici réservé aux hommes, elles sont à l'origine d'une importante production scientifique sur leurs capacités à l'étude. Ces travaux et discours évoluent après 1900, en particulier après 1918, offrant plus de possibilités aux femmes de s'implanter comme professionnelles de science. Je commencerai par présenter les travaux des scientifiques, et notamment de la recherche médicale, afin d'en extraire les arguments s'intéressant aux capacités féminines pour les sciences alors que les femmes sont de plus en plus nombreuses à l'université. Puis je m'intéresserai à la réception des travaux produits par les étudiantes au sein du monde universitaire, afin de déterminer les possibilités qui leur sont offertes d'intégrer les milieux académiques. Enfin, à travers une série de portraits, je vais pouvoir dépeindre les évolutions ayant eu lieu sur toute la Troisième République, vers une reconnaissance des femmes scientifiques.

1. Les discours pointant l'incapacité féminine à faire de la science

Les femmes accèdent à l'enseignement supérieur en tant qu'étudiantes dès les dernières années du Second Empire, dans les facultés de médecine, de sciences et de lettres. Pour ce qui est du droit, il faut attendre une quinzaine d'années encore. Le mouvement de féminisation des facultés prend ensuite son essor sous la Troisième République. Si elles représentent à peine 2 % des étudiants français en 1890, soit 300 jeunes femmes, elles pèsent pour déjà un peu plus de 9 % des inscrits en 1910, 20 % en 1925 et un tiers à la veille de la Deuxième Guerre mondiale, soit plus de 20 000 étudiantes². Cette présence de plus en plus massive de celles qui étudient donne lieu à une multitude de discours contradictoires, majoritairement contre cette « invasion³ » féminine : elles perturberaient les étudiants, se chercheraient un époux, voleraient les places des hommes, etc. Mais les arguments qui ont le plus de poids sont ceux produits par les médecins.

Ces derniers soulignent la petite taille et la moindre musculature féminine, signes d'une certaine fragilité de l'organisme⁴. Or, l'étude induit de nombreuses fatigues, notamment dans les filières scientifiques et médicales, car les cours en laboratoire et les dissections nécessitent de longues stations debout en plus d'une grande concentration. Cela affaiblirait plus encore un organisme jugé moins fort que celui des hommes, pouvant entraîner la maladie voire la mort⁵. D'ailleurs, certains médecins veulent pour preuve de cette faiblesse féminine, qu'il y a des étudiantes qui tombent malades. Un argument contré par la docteure Blanche Edward-Pillet qui rappelle que les étudiants aussi sont victimes de divers maux et calcule que, proportionnellement, plus d'hommes que de femmes qui étudient sont affectés par la maladie⁶. Ces affirmations disparaissent progressivement après 1900, lorsque les étudiantes deviennent plus nombreuses et que les filles commencent à pratiquer des activités sportives tout au long de leur éducation.

Plus inquiétante est l'instabilité nerveuse inhérente à la nature féminine selon les discours de la fin du XIX^e siècle et début du suivant. Les femmes sont considérées comme trop sensibles et incapables du moindre sang-froid, ce qui se révèlerait de plus en plus préjudiciable leurs études avançant, mais surtout en tant que professionnelles de la médecine ou des sciences⁷. De plus, ce déséquilibre nerveux irrité par l'étude pourrait se transformer en de véritables pathologies psychiatriques⁸. Les conceptions sur la psyché féminine sont transformées au XIX^e siècle par les travaux scientifiques. Henri Legrand du Saulle, psychiatre de la seconde moitié du siècle, estime que la femme est plus soumise à ses nerfs qu'à son utérus. Tout comme Pierre Briguët ou Jean-Martin Charcot il mène des études sur l'hystérie, et rejoint leurs analyses situant la cause de la maladie non dans l'utérus mais dans l'encéphale⁹. En tenant compte de cette prédominance, plus une jeune femme réussit dans son entreprise universitaire au détriment de ses nerfs, plus elle a de chance de développer une maladie psychique, notamment lorsqu'elle cherche un poste : soit que ses espoirs s'écroulent car elle n'arrive à franchir les barrières du monde du travail, soit qu'elle réussisse en étant confrontée à l'hostilité de ses collègues. Les nerfs féminins, déjà fragilisés par les années en faculté, peuvent faire basculer les diplômées dans la folie à tout moment :

J'ai lu tout récemment dans un journal de médecine, mais je n'en veux rien croire jusqu'à preuve contraire, que sur 25 femmes docteurs, qui exercent en ce moment la médecine chez nos voisins les Anglais, huit d'entre elles avaient dû être enfermées dans des établissements spéciaux consacrés aux traitements des dérangements de l'esprit¹⁰.

L'argument qui semble le plus imparable à la fin du XIX^e siècle, le plus souvent réactivé lorsque les femmes cherchent à s'imposer comme scientifiques, est celui qui prétend que le cerveau féminin serait radicalement différent du masculin¹¹. Cela signifierait que ce que les hommes peuvent faire, les femmes en seraient incapables. Poussons le raisonnement du XIX^e siècle : si ce sont les hommes qui font la science, c'est parce que les femmes n'en ont pas la capacité, tout simplement car elles n'ont pas le bon cerveau pour cela. En outre, le siège de l'intelligence se situant dans ce dernier organe, il est considéré qu'avec des cervelles différentes, soit les filles sont moins intelligentes que les garçons, soit leur intelligence ne permet pas de faire de la science.

À la fin du XIX^e siècle, les expériences se multiplient pour prouver la moindre intelligence féminine. L'idée première réside dans la taille du cerveau : un cerveau plus petit correspondrait à moins d'intelligence. En 1872, Pierre Paul Broca cherche à prouver cela et se livre à une série de mesures sur des boîtes crâniennes, concluant que le poids moyen du cerveau masculin est plus important de 181 grammes que celui des femmes¹². Cette preuve est infirmée dans les années 1880 par Léonce Manouvrier qui additionne aux précédents calculs un certain nombre de critères correcteurs, comme la taille, l'âge, etc. Une fois celles-ci effectuées, les femmes arrivent légèrement en tête pour ce qui est de la taille du cerveau¹³. Étrangement, la conclusion qui s'impose alors à certains chercheurs n'est pas la supériorité de l'intellect féminin, mais, au contraire, que la forme et la taille du cerveau n'ont rien à voir avec l'intelligence. De ce fait, de nombreux travaux tentent ensuite de démontrer les causes de l'infériorité intellectuelle des filles : les circonvolutions du cerveau, les lobes frontaux, l'embryologie, les lésions cérébrales dues aux maladies nerveuses, etc¹⁴. Dès la fin du XIX^e siècle, et bien qu'elles continuent à être menées, ces recherches paraissent peu concluantes à un certain nombre d'hommes de sciences qui remettent alors en cause l'hypothèse d'une intelligence plus faible des femmes.

De par leur « nature » distincte, il est assez largement admis que, bien qu'éventuellement équivalentes, les intelligences masculines et féminines sont différentes. Pour le médecin Gustave Richelot¹⁵, il est entendu que « la logique ne serait pas la qualité dominante de l'aimable compagne de l'homme¹⁶. » Il explique que cela est dû à leur sensibilité, qualité plus développée chez la femme car elle lui permet de comprendre les besoins des nourrissons¹⁷. L'homme, lui, serait dominé par sa raison, présentant une intelligence logique et mathématique. Les femmes seraient, en outre, incapables d'abstraction car leurs capacités reproductrices les enfermeraient

dans leur nature biologique, tandis que leur intellect serait entièrement tourné vers la raison pratique¹⁸. À l'inverse, les hommes se doivent de dépasser cette nature pour permettre au groupe de survivre. Ils se tournent donc vers la culture et les régions de l'abstraction. De par cet esprit tout pratique, les femmes seraient incapables de saisir une situation d'ensemble. Seuls les détails pénètrent leur esprit et elles ne savent les mettre en regard et les réintégrer à un système. De plus, incapables de saisir une situation dans sa globalité, elles ne peuvent ensuite produire de synthèse. En 1900 Charles Fiessinger¹⁹ le précise : « ce qui lui fait défaut, ce n'est ni la bonne volonté, ni l'ardeur à la tâche. C'est la conception d'ensemble qui plane de haut et, saisissant des rapports imprévus entre les phénomènes, s'engage sur des voies où nul autre n'avait passé²⁰ ». Par cette affirmation, le médecin précise que les femmes ne peuvent être à la source de nouvelles théories, donc de faire de la science.

La femme de génie, scientifiquement parlant, n'existe pas : elle n'existera probablement jamais, puisque, depuis que le monde est civilisé, de toutes les branches d'activité où elle s'est exercée, qu'elle se soit tournée vers les lettres ou les arts, jamais elle n'a retiré pour elle le rayon de gloire brillant au front de ceux qui ont ajouté un nouveau moule ou creusé un nouveau sillon à la pensée humaine²¹.

Toutes ces affirmations, bien qu'appuyées par un certain nombre de travaux scientifiques et diffusées par des médecins, ne convainquent pas l'ensemble de la communauté scientifique. Les étudiantes vont être encouragées par quelques professeurs à pousser plus loin leurs études et faire de la recherche, d'abord dans le cadre du doctorat, avant de s'engager dans des carrières universitaires. Et les facultés les plus ouvertes à la recherche féminine sont celles de médecine et de sciences. Dès 1870 un premier doctorat féminin est délivré en médecine et sur les dix années suivantes, 20 thèses sont soutenues par des étudiantes dans cette discipline²². La faculté des sciences avait été la première à diplômer une étudiante, dès 1868, et c'est en 1888 que Louise-Amélie Lebois obtient le titre de docteure²³. Dans les facultés de droit et des lettres, ces premières ont lieu en 1890 et 1901²⁴. Ces travaux sont alors jugés, révélant un certain nombre d'obstacles à l'admission des femmes dans la communauté scientifique.

2. La réception des travaux scientifiques féminins

Les premiers travaux scientifiques féminins sont produits dans le cadre du doctorat. Ces derniers ne sont pas évalués sur les mêmes critères que ceux des hommes, ce qui révèle les soutenances de thèses. Le jury attend des futurs docteurs qu'émane d'eux une certaine autorité, qu'ils fassent preuve d'une bonne maîtrise de leurs propos et d'une grande rigueur dans la démonstration²⁵. Les travaux féminins, même lorsqu'ils sont bien reçus, sont critiqués différemment, avec des attendus autres. Les caractéristiques physiques sont mentionnées telle la beauté, le timbre de voix ou encore l'émotivité de l'impétrante. Par exemple, lors de la soutenance de Caroline Schulze en 1889, Jean-Martin Charcot lui dit : « Vous êtes jolie Mademoiselle, eh bien ! croyez-vous que certaines parties de la médecine conviennent à votre beauté, à votre vêtement²⁶ ? ». Il exprime une opinion couramment admise alors : une femme belle devrait se marier et stopper là sa carrière. Il évoque aussi la croyance que la science dénature les femmes qui se masculinisent, au risque de devenir stériles²⁷. Le jury examine donc les éléments de féminité.

À la lecture des thèses, certaines qualités dites féminines sont mentionnées, telles que la minutie de la collecte d'information, la précision des éléments mentionnés, la valeur documentaire du travail ainsi que son caractère méthodique²⁸. Ces compétences représenteraient un frein à un réel renouvellement de la science : en s'attachant de manière si précise aux détails elles n'arrivent pas à saisir les grandes questions soulevées par le sujet. De plus, selon les membres du jury, les

femmes manqueraient de rigueur dans la démonstration car se montreraient trop intuitives et sensibles²⁹. Leurs travaux n'auraient donc pas une grande valeur théorique. Finalement, elles seraient peu nombreuses à répondre aux exigences attendues d'un chercheur : rigueur et hauteur de vue sur son sujet voire apports nouveaux dans sa discipline. D'autant que d'autres suspicions pèsent sur leurs capacités réelles.

Les femmes se destinant à une carrière scientifique se doivent de produire plusieurs articles pour diffuser les conclusions de leurs recherches. Lorsqu'elles sont rattachées à un laboratoire universitaire, il est possible de se référer aux *livrets de rentrée solennelle des facultés* pour mesurer cette production. Dans ces livrets sont mentionnés tous les faits vécus dans chaque faculté d'une académie : départs en retraite, nouvelles nomination, soutenances de thèses et aussi tous les articles publiés par les membres titulaires ou rattachés. Il est alors possible de s'apercevoir que les publications féminines sont plus souvent co-signées par un professeur que celles de leurs camarades masculins. À l'Université de Montpellier entre 1919 et 1939, par exemple, pratiquement aucun article n'est publié par une jeune femme de son seul nom³⁰. Cette pratique d'une écriture à quatre mains est d'ailleurs particulièrement développée en médecine. Ce choix est probablement dicté par la nécessité : il est souvent plus facile pour un chercheur débutant de publier s'il reçoit la caution d'un mentor, phénomène amplifié si le chercheur est une femme. Ce système est pourtant nuisible à leur carrière. Il est régulièrement affirmé qu'en raison du partage des tâches entre femmes et hommes, la signataire de l'article a probablement effectué les recherches et les vérifications nécessaires tandis que l'idée et la nouveauté du papier ne peuvent provenir que du professeur³¹. Le doute persiste alors quant aux compétences de la jeune femme à renouveler son champ de recherche et à travailler seule.

Dans ces conditions, les diplômées éprouvent des difficultés à acquérir des positions académiques. En revanche, elles deviennent assez rapidement les interlocutrices, voire les membres privilégiés des sociétés savantes³², qui se montrent bien moins exigeantes que les universités. Elles sont séduites par ces femmes, possédant des compétences et un vocabulaire universitaire, capables d'apporter sérieux et crédibilité aux travaux menés en leur sein. De cette manière, celles qui sont passées par les amphithéâtres des facultés, notamment littéraires, poursuivent des travaux de recherche. Il est possible que certaines y aient vu une opportunité de prouver leurs compétences scientifiques, ces associations se révélant riches de sociabilités savantes³³. Mais cette stratégie ne se révèle pas payante, elles ne rencontrent pas la reconnaissance de leurs pairs, qui n'y voit que des activités de loisir. Elles restent invisibles comme scientifiques, aux yeux des universitaires, tout comme ceux de la postérité.

Dans le milieu professionnel durant l'entre-deux-guerres, les diplômées des facultés de science et de pharmacie commencent à être massivement embauchées dans les industries pharmaceutiques, des colorants et du parfum, ainsi que dans les laboratoires d'analyses³⁴. Elles sont très appréciées des employeurs qui les estiment consciencieuses puisque appréciant le travail bien fait, fiables et extrêmement précises dans leurs gestes, ce qui serait un avantage dans les postes où les mesures sont nombreuses. Elles sont notamment considérées comme d'excellentes chimistes, ce que souligne Colette Yver dans une enquête de 1929³⁵ :

Avec la femme, on est trois fois plus tranquille. Peu exigeante, la blouse nette, sans jurer ni briser du verre, elle restera le temps voulu debout devant son autoclave, le doigt sur le robinet à gaz, l'œil sur le thermomètre. Si l'opération l'ennuie, vous n'en saurez rien. Il n'est tel que les femmes pour comprendre la nécessité de se résoudre à l'inévitable. Huit heures, elles sont capables de rester à surveiller une réaction. Quant aux choses répétées, elles ne leur déplaisent pas, ce qu'elles aiment, c'est leur petit tran tran quotidien et de recommencer toujours, aux mêmes heures, les mêmes manipulations. À peine leur ferait-on plaisir si on les sollicitait de modifier un jour une formule, de chercher, d'inventer, de créer, de faire en quelque sorte un échantillonnage d'expériences³⁶.

L'écrivaine explique qu'en plus d'être méticuleuse, la chimiste ne se plaint pas des tâches répétitives auxquelles elle est astreinte. Elle sait se conformer aux prescriptions tout en respectant les budgets, ce qui représente une source d'économie supplémentaire pour son employeur qui la paie moins qu'un homme³⁷. Le salaire ne serait d'ailleurs pas la motivation de leur action et il est possible de leur faire confiance pour mener à bien la tâche à accomplir. Leur conscience professionnelle semble plus développée que celle de leurs confrères, qui chercheraient avant tout un profit personnel³⁸. C'est ce qui les pousserait à se dépasser, leur assurant les postes de direction, tandis que les femmes seraient plus discrètes, trop pour s'élever dans la hiérarchie. Finalement, elles restent des assistantes et la part de recherche dans leurs travaux étant congrue, elles ne peuvent obtenir la reconnaissance du milieu scientifique universitaire.

Ce phénomène existe dans l'enseignement supérieur. Au tournant du siècle, des diplômées commencent à obtenir des postes subalternes dans les facultés³⁹, comme déléguées préparatrices ou préparatrices. Les sciences sont plus ouvertes aux femmes. En 1920, 1,99 % du personnel des établissements universitaires en science sont des femmes, alors qu'elles ne représentent que 0,93 % en lettres et 0,2 % en médecine⁴⁰. Dans les années 1930, ces chercheuses réussissent à s'élever dans la hiérarchie, après beaucoup de travail et de ténacité, les temps d'attente à un meilleur poste étant longs. Par exemple, Éliane Le Breton attend quinze ans sa titularisation : déléguée préparatrice en 1920 à la faculté de médecine de Strasbourg, préparatrice stagiaire en 1922, déléguée cheffe de travaux deux ans plus tard et titulaire en 1937⁴¹. Dans les facultés de sciences et de médecine les emplois de chefs de laboratoire ou de travaux sont accessibles aux femmes dès après la Première Guerre mondiale. À Montpellier par exemple, Mademoiselle Giraud est nommée cheffe de laboratoire à la faculté de médecine en 1923-1924⁴², et Mademoiselle Cauquil cheffe de travaux à la faculté des sciences en 1934-1935⁴³.

Certaines facultés commencent même à confier des enseignements aux diplômées : Madame Sagnac est nommée chargée de cours dès 1910 dans la faculté des sciences de la capitale⁴⁴. Il est possible qu'un effet Marie Curie existe dans cette embauche, qui reste une exception. Cela laisse toutefois penser que ces femmes ont fait la preuve de leurs compétences auprès de leurs collègues. Malgré cela, les titularisations restent difficiles. Leurs grossesses ou possibles grossesses sont évoquées comme frein à leur carrière, comme l'exprime le doyen de la faculté de pharmacie de Strasbourg en 1936 : « Lors des deux congés maternité qu'a eus déjà Madame Lallemand, le professeur de la chaire à laquelle elle est attachée a dû, pour le service de son enseignement, faire appel à l'aide bénévole d'un étudiant⁴⁵. » Les congés ainsi que les futurs soins à apporter aux enfants ne permettraient pas à la scientifique de se dévouer entièrement à ses travaux, ce qui ne pourrait qu'être préjudiciable à la recherche. La question du revenu est aussi sensible, ce dernier étant et devant rester moins important pour les femmes, étant entretenues par leur époux ou ayant des besoins moindres si elles sont célibataires.

Or, cette précarité rend plus difficile la reconnaissance de leurs pairs. Elles restent souvent moins longtemps, saisissant les opportunités qui se présentent dans l'industrie, avec des emplois plus stables. Persiste également un doute dans les esprits : si elles ne sont pas titularisées, c'est que leurs travaux seraient finalement peu probants.

3. Une reconnaissance tardive : quelques cas représentatifs

Ce n'est que dans les années 1920 et 1930 que certaines femmes scientifiques rencontrent un peu de reconnaissance de la part de leurs pairs dans le milieu universitaire. Plusieurs temps marquent cette progressive ouverture du monde académique aux femmes de science. Avant le XX^e siècle, les travaux féminins sont complètement ignorés. Durant la période jusqu'à la Première Guerre mondiale, une ouverture s'opère et certaines chercheuses peuvent diffuser leurs travaux et se faire connaître dans des cercles restreints, sans pour autant avoir de statut officiel. Ce n'est qu'après la Première Guerre mondiale que les scientifiques peuvent diffuser plus largement leurs

recherches et obtenir des postes pérennes dans l'enseignement supérieur. Cela reste le cas d'une très faible minorité, les obstacles restent nombreux devant la pleine reconnaissance des femmes de science. Néanmoins, plusieurs figures de scientifiques, relativement méconnues, illustrent ces différentes facettes.

La première scientifique formée par l'université est Emma Chenu. Elle naît le 26 juillet 1835 à Belleville dans une famille modeste. À vingt ans elle obtient son Brevet supérieur de l'enseignement primaire et démarre sa carrière d'institutrice. Très rapidement, dès 1856, elle occupe un poste dans une école préparatoire aux examens de l'enseignement primaire, dont elle devient ensuite directrice, jusqu'en 1875⁴⁶. Elle développe des idées socialistes et féministes, ce qui l'amène à réclamer une instruction publique, strictement identique pour tous. Pour elle, l'école doit être à la base d'une société plus juste, ce qu'elle affirme dans l'introduction d'un recueil d'examens qu'elle rédige⁴⁷. Elle fonde également une société de protection de l'enfance, avec sa sœur, la graveuse Maria Chenu⁴⁸. Rien d'étonnant alors à sa participation aux commissions mixtes sur l'enseignement primaire demandées par Etienne Arago et Jules Ferry pendant le siège de Paris en 1870 et 1871, ce dernier partageant ces idées⁴⁹. En 1880, elle est nommée enseignante dans un collège pour jeunes filles en banlieue parisienne et devient officier d'académie. Puis elle demande en vain un poste de professeur à l'école normale supérieure de Sèvres dès sa création en 1881⁵⁰.

En parallèle de sa vie professionnelle, Emma Chenu se révèle être une pionnière de l'enseignement supérieur. En 1863, elle obtient son baccalauréat : « Cet exemple est le premier qui se produit à Paris. Lyon avait déjà reçu, il y a quelques mois, un bachelier féminin en la personne de Mlle Daubié⁵¹. » Si elle n'est pas la première bachelière de France, Julie-Victoire Daubié ayant reçu le diplôme en août 1861, elle est pionnière pour l'académie de Paris qui avait refusé, deux ans plus tôt, la candidature de Julie-Victoire Daubié⁵². En outre, Emma Chenu ne se contente pas du baccalauréat ès lettres, elle brigue le baccalauréat ès sciences : « Les applaudissements ont éclaté au moment où l'on proclamait l'admission des nouveaux bacheliers, et M. Milne-Edwards a voulu féliciter personnellement Mlle Emma Chenu de ses efforts et de son succès⁵³. » Bien qu'à cette date les femmes n'aient pas le droit de prendre leurs inscriptions en facultés, il n'est pas impossible qu'Emma Chenu brigue ce diplôme dans le but, à terme, d'entrer en faculté des sciences. Il est probable qu'elle a pu compter sur le soutien du Doyen Milne-Edwards, qui, rappelons-le, accepte les femmes en cours avant l'accord officiel. Quoi qu'il en soit, Emma Chenu prend bien ses inscriptions à la faculté des sciences parisienne en 1867 et obtient une licence de mathématiques en 1868. Elle est donc la première diplômée de l'enseignement supérieur :

Voici une réponse catégorique et concluante aux personnes qui prétendent que les femmes sont incapables de s'élever jusqu'aux plus hautes études, que leur cerveau est trop faible et trop étroit pour supporter le fardeau intellectuel dont se jouent les cerveaux masculins.

Mad. Emma Chenu est la première femme qui ait poussé si loin les études scientifiques et qui ait subi les épreuves de la licence ès sciences mathématiques⁵⁴.

Bien qu'auréolée de ce titre de première, la carrière scientifique d'Emma Chenu s'arrête là. Elle ne réussit pas à se faire publier, sauf dans l'éphémère *Revue scientifique des femmes*. Cette revue est fondée en mai 1888 par Céline Renooz, féministe et scientifique elle-même⁵⁵. Elle part du constat que les femmes sont maltraitées par les revues scientifiques classiques, tenues par des hommes, qui refusent de publier leurs recherches⁵⁶. La *Revue scientifique des femmes* permet alors aux chercheuses de diffuser leurs travaux. Mal reçue dans le milieu scientifique, l'aventure se termine en mars 1889 et les travaux d'Emma Chenu ne rencontrent jamais de visibilité institutionnelle.

Une nouvelle ère s'ouvre pourtant pour les femmes scientifiques au tournant du siècle, dans

laquelle une timide reconnaissance est possible. Le cas d'Augusta Klumpke-Déjerine est à cet égard parlant. Née le 15 octobre 1859 à San Francisco, elle s'installe en France avec sa famille pour y effectuer des études de médecine. Brillante, elle est la première femme avec Blanche Edwards à réussir le concours de l'externat en 1882 et la première à réussir celui de l'internat en 1887⁵⁷. Bien qu'elle stoppe son internat l'année suivante pour épouser le docteur Jules Déjerine, elle continue ses recherches et rédige sa thèse soutenue en 1889⁵⁸. Elle se spécialise alors dans la neurologie.

Le mariage ne met pas fin à ses recherches. Elle ne réussit toutefois pas à décrocher un poste. Qu'à cela ne tienne, c'est dans les hôpitaux où son époux est nommé qu'Augusta Klumpke-Déjerine continue ses travaux. La collaboration au sein du couple est étroite. D'ailleurs, les doctorants du professeur Déjerine savent qu'ils peuvent s'adresser à son épouse en cas de problème, car la confiance en ses compétences est profonde. Plusieurs articles sont publiés sous les deux noms, Déjerine et Klumke-Déjerine, ainsi qu'une somme en deux volumes⁵⁹. Tous ces travaux font l'objet de comptes rendus et de communications, assurant une certaine notoriété au couple. Plusieurs récompenses reflètent une certaine reconnaissance : en 1913 elle est nommée chevalier de la Légion d'honneur, puis elle est promue officier par le Ministère de la Guerre en 1921. Cela honore son implication durant le premier conflit mondial puisqu'en 1917, après le décès de son époux, la Direction du Service de Santé lui avait demandé d'organiser le service des grands infirmes à l'Hôpital des Invalides, avec la collaboration d'anciens élèves de son mari⁶⁰.

Ces récompenses sont néanmoins hors du champ scientifique. Ses travaux ne sont pas reconnus en eux-mêmes. Pour cause, contrairement à son mari⁶¹, elle ne publie rien sous son seul nom. Elle est donc perçue comme l'assistante de son conjoint, celle effectuant le travail de recherche et de vérification tandis que les idées proviendraient de Jules Déjerine. Ce partage des tâches étant très fréquent dans les couples, il n'est rien d'étonnant à ce que les contemporains l'ait compris de cette manière⁶². De fait, cette répartition ne prouve en rien les compétences scientifiques d'Augusta Klumpke-Déjerine aux yeux des pairs, expliquant en partie le fait qu'elle-même n'ait jamais obtenu de poste.

Ce n'est qu'après la Première Guerre mondiale que la méfiance envers les femmes scientifiques s'estompe, permettant à peu d'entre-elles, dans l'entre-deux-guerres, de faire des carrières universitaires comparables à celles de leurs pairs⁶³. Toutefois, cela demande beaucoup de persévérance et de travail, tant les critères sont sélectifs, surtout pour les candidates. Tout comme les hommes, en plus d'un parcours universitaire, il leur faut avoir fait preuve de leurs compétences auprès de collègues en travaillant dans des laboratoires universitaires, permettant de constituer un réseau institutionnel, mais aussi ce qui est plus vrai encore pour les candidates au professorat, présenter une longue liste de publications couronnées de prix⁶⁴.

C'est le cas de Pauline Ramart-Lucas. Née le 22 novembre 1880 dans un milieu très modeste. Elle quitte l'école à onze ans avec son certificat d'études primaires et devient ouvrière⁶⁵. En 1904, elle commence des études et décroche sa licence en 1909. Elle est alors attachée au laboratoire Albin Haller depuis 1908, et le reste jusqu'en 1914, avant d'être attachée au service de radiothérapie de Dr Béclère durant un an. Récipiendaire de la bourse Commercy entre 1912 et 1914, elle décroche son doctorat en 1913⁶⁶. Durant ces années, elle ne gagne pas moins de trois prix. Puis, entre 1915 et 1920 elle est préparatrice à l'Institut Pasteur avant d'être nommée cheffe de travaux de chimie organique à la faculté⁶⁷. En 1924, Pauline Ramart-Lucas se voit confier successivement la charge d'enseignement puis la maîtrise de conférence de chimie organique. Professeure sans chaire en 1930, elle obtient la chaire de chimie organique le 1^{er} janvier 1935⁶⁸.

Elle est alors la seconde femme à accéder à un poste si important en science, après Marie Curie. Cette nomination récompense l'importance et l'excellence de ses travaux. Elle est l'auteur d'une impressionnante production scientifique faite de 211 titres à la fin de sa vie, et couronnée de très nombreux prix⁶⁹. De plus, sa participation à certaines réunions du conseil Solvay prouve qu'elle a obtenu la pleine et entière reconnaissance de ses pairs⁷⁰.

Il en va de même d'Irène Joliot-Curie, née le 12 septembre 1897. Excellente élève, elle décroche une licence en 1920, après avoir travaillé deux années comme préparatrice à l'Institut du radium⁷¹. Le 27 mars 1925, elle soutient sa thèse⁷². Elle entame alors une belle carrière : cheffe de travaux au laboratoire Curie en 1932 et maîtresse de recherche en 1935⁷³. C'est cette même année que lui est décerné, conjointement avec son époux, le prix Nobel pour leur découverte de la radioactivité artificielle⁷⁴. En février 1937, pour remplacer son mari nommé au Collège de France, elle devient maîtresse de conférences de physique et radioactivité à la faculté des sciences de Paris. Puis le 1^{er} septembre 1937 elle obtient le titre de professeure sans chaire dans cette matière⁷⁵. Là encore ce poste rend compte d'une timide reconnaissance de ses pairs devant une déjà belle production scientifique. Ainsi, certaines femmes scientifiques réussissent à dépasser les obstacles qui se dressaient devant elles pour, à la fin de la Troisième République, faire reconnaître leurs compétences au sein du monde universitaire. Toutefois, ces quelques figures restent des exceptions.

Conclusion

Tout au long de la Troisième République, les discours, la vision portée sur les femmes se destinant à la recherche scientifique et leur statut au sein des facultés, ont évolué. Lorsqu'elles prennent leurs premières inscriptions dans les facultés, celles qui étudient essuient un certain nombre de discours dépréciateurs sur leurs capacités. Ces discours s'appuient sur des recherches scientifiques, plus ou moins concluantes, et sont ensuite diffusés par les médecins : elles seraient trop faibles, physiquement aussi bien que nerveusement, et surtout leur cerveau ne serait pas fait pour approfondir le savoir. Les travaux desquels sont tirés ces assertions peinent à convaincre et plusieurs professeurs poussent alors leurs étudiantes à entreprendre des recherches dans le cadre doctoral. Toutefois, les thèses féminines ne sont pas toujours bien reçues. Elles n'auraient pas de grande valeur théorique selon les jurys de soutenance. En outre, lorsqu'elles poussent plus loin leurs travaux, les difficultés à se faire publier seules les desservent. Elles se trouvent alors cantonnées dans les postes d'assistantes. Néanmoins, après la Première Guerre mondiale, la méfiance envers les femmes scientifiques s'estompe doucement et certaines réussissent de belles carrières universitaires. C'est le cas par exemple de Pauline Ramart-Lucas et Irène Joliot-Curie.

Le mouvement ici décrit est européen, les universités acceptant progressivement les étudiantes entre 1867 et 1910⁷⁶. Toutefois les temporalités varient d'un pays à l'autre. Pionnière quant à la féminisation de ses facultés, la France l'est aussi en termes de reconnaissance académique des femmes scientifiques. Parmi les proches voisins, seule la Suisse offre des postes universitaires avant 1940 aux femmes, la Belgique ou l'Allemagne par exemple ne le faisant qu'après la Seconde Guerre mondiale⁷⁷. Toutefois, et malgré cette avance française de la première moitié du XX^e siècle, les étudiantes sont aujourd'hui minoritaires dans les filières des sciences exactes (un quart des effectifs environ⁷⁸), les professeures dans ces domaines restent très peu nombreuses et la mémoire des femmes scientifiques s'efface.

Bibliographie

Battagliola Françoise, *Histoire du travail des femmes*, Paris, La découverte, 2000.

Chaline Jean-Pierre, *Sociabilité et érudition : Les sociétés savantes, XIX^e et XX^e siècles*, Éditions du CTHS, 1995.

Charle Christophe, « Les femmes dans l'Enseignement supérieur: Dynamiques et freins d'une présence : 1946-1992 », in Duclert Vincent, Fabre Rémy et Fridenson Patrick, *Avenir et avant-gardes en France: XIX-XX^e siècles: Hommage à Madeleine Rebérioux*, Paris, La Découverte, 1999, p. 84-105.

Charle Christophe, Telkes Eva, *Les Professeurs de la Faculté des sciences de Paris, 1901-1939. Dictionnaire biographique*, Paris, INRP/CNRS, 1989.

Charron Hélène, *Les formes de l'illégitimité intellectuelle. Les femmes dans les sciences sociales françaises, 1890-1940*, Paris, CNRS Editions, 2013.

Condette Jean-François, « Des cervelines aux professeures : la difficile intégration des femmes dans le personnel enseignant des universités françaises au XX^e siècle », in Barrière Jean-Paul, Guignet Philippe, *Les femmes au travail dans les villes en France et en Belgique du XVIII^e au XX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, coll. « Des idées et des femmes », 2009, p. 237-274.

Edelman Nicole, *Les métamorphoses de l'hystérique. Du début du XIX^e siècle à la Grande Guerre*, Paris, La Découverte, coll. « L'espace de l'histoire », 2003, p. 54-74.

Fraisse Geneviève, *Muse de la Raison. Démocratie et exclusion des femmes en France*, Paris, Gallimard, coll. « folio Histoire », 1995.

Jay Gould Stephen, *La Mal-Mesure de l'homme*, Paris, Odile Jacob, 1980.

Henckes Nicolas, Majerus Benoît, *Maladies mentales et sociétés. XIX^e - XX^e siècle*, Paris, La Découverte, coll. « Repères », 2022.

Hulin Nicole et Bilodeau Bénédicte, « Les premiers doctorats féminins à la faculté des sciences de Paris (1888-1920) à travers les rapports de thèse », *Archives internationales d'histoires des sciences*, n° 139, vol. 47, 1997, p. 295-315.

Pigeard-Micault Natalie, *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*, Paris, Glyphe, 2013.

Puche Amélie, *Les femmes à la conquête de l'université, 1870-1940*, Paris, L'Harmattan, coll. « Prix scientifique », 2022.

Rennes Juliette, *Le mérite et la nature. Une controverse républicaine : l'accès des femmes aux professions de prestige, 1880-1940*, Paris, Fayard, 2007.

Ripa Yannick, *Femmes 'exception, les raisons de l'oubli*, Paris, Le Cavalier bleu, 2018.

Schweitzer Sylvie, *Femmes de pouvoir, une Histoire de l'égalité professionnelle en Europe (XIX^e-XXI^e)*, Paris, Payot, 2010.

Tournier Michelle, *L'Accès des femmes aux études universitaires en France et en Allemagne (1861-1967)*, thèse de doctorat de l'université Paris Descartes, Paris, 1972.

Wills Hannah et. Al., *Women in the history of science, a sourcebook*, UCL Press, 2023.

-
1. AN, AJ/16/269, lettre du doyen de la faculté des sciences de Paris au vice-recteur, 20 avril 1872.
 2. Chiffres et statistiques calculées d'après les *Annuaires statistiques de la France*, entre 1891 et 1941. Avant 1890 les étudiantes ne sont pas décomptées à part des étudiants.
 3. AN, AJ/16/2629, rapport du conseil académique de Paris sur la situation de l'enseignement supérieur, année 1911-1912, p. 50-51. Ou Wogue Jules, « L'invasion des femmes dans l'Université », *Le Matin*, 23 janvier 1911.
 4. Notamment Richelot Gustave, *La femme-médecin*, Paris, E. Dentu, 1875, p. 84-92.
 5. Sylvain Maréchal déjà en 1790 avait dit que le corps de la femme est trop faible pour les études, par conséquent elle aurait de fortes chances de mourir au cours de celles-ci. Fraisse Geneviève, *Muse de la Raison. Démocratie et exclusion des femmes en France*, Paris, Gallimard, coll. « folio Histoire », 1995, p. 21 à 74.
 6. Edwards-Pilliet Blanche, « Profession et métiers : Aptitudes professionnelles de la femme pour les études médicales », *La française*, 23 décembre 1906.
 7. Richelot Gustave, *La femme-médecin... op. cit.*, p. 18. Et Fiessinger Charles, « L'inaptitude médicale des femmes », *La médecine moderne*, n° 11, 7 février 1900, p. 81.
 8. Edelman Nicole, « Représentation de la maladie et construction de la différence des sexes. Des maladies de femmes aux maladies nerveuses, l'hystérie comme exemple », *Romantisme*, n° 110, 2000, p. 73-87.
 9. Edelman Nicole, *Les métamorphoses de l'hystérique. Du début du XIX^e siècle à la Grande Guerre*, Paris, La Découverte, coll. « L'espace de l'histoire », 2003, p. 54-74.
 10. AN, AJ/16/2633, Rapport du conseil académique de Paris sur la situation de l'enseignement supérieur, année 1884-1885, p. 33.
 11. Fiessinger Charles, « L'inaptitude... », *art. cit.* Ou Richelot Gustave, *La femme-médecin... op. cit.*, p. 95.
 12. Jay Gould Stephen, *La Mal-Mesure de l'homme*, Paris, Odile Jacob, 1980.
 13. *Ibid.*
 14. Henckes Nicolas, Majerus Benoît, *Maladies mentales et sociétés. XIX^e - XXI^e siècle*, Paris, La Découverte, coll. « Repères », 2022.
 15. Gustave-Antoine Richelot (1807-1893), médecin et gynécologue, ses travaux portent tout particulièrement sur la prostitution et aux maladies vénériennes.
 16. Richelot Gustave, *La femme-médecin... op. cit.*, p. 108.
 17. Mosconi Nicole, « Aux sources du sexisme contemporain : Cabanis et la faiblesse des femmes », *Le Télémaque*, n° 39, 2011, p. 115-130.
 18. Fraisse Geneviève, *Muse... op. cit.*, p. 21.
 19. Fiessinger Charles (1857-1942), médecin, correspondant de l'académie de médecine dès 1896, ses travaux portent essentiellement sur les maladies infectieuses.
 20. Fiessinger Charles, « L'inaptitude... », *art. cit.*
 21. *Ibid.*
 22. Tournier Michelle, *L'Accès des femmes aux études universitaires en France et en Allemagne (1861-1967)*, thèse de doctorat de l'université Paris Descartes, Paris, 1972, p. 29.
 23. AN, AJ/16/2635, rapport du conseil académique de Paris sur la situation de l'enseignement supérieur. Année 1887-1888, p. 46.

24. Puche Amélie, *Les femmes à la conquête de l'université, 1870-1940*, Paris, L'Harmattan, coll. « Prix scientifique », 2022.
25. Thébaud Françoise, *Une traversée du siècle. Marguerite Thibert, femme engagée et fonctionnaire internationale*, Paris, Belin, 2017. Marion Yves, *Madeleine Deries (1895-1924), première docteure « ès histoire » : itinéraire d'une étudiante au début du XXe siècle*, Caen, Presses universitaires de Caen, coll. « Quaestiones », 2017, p. 82.
26. Compte-rendu de la soutenance de Caroline Schultze, *journal des économistes*, janvier 1889, p. 170-172.
27. Sur cette question voir Puche Amélie, *Les femmes à la conquête... op. cit.*
28. Charron Hélène, *Les formes de l'illégitimité intellectuelle. Les femmes dans les sciences sociales françaises, 1890-1940*, Paris, CNRS Editions, 2013, p. 376-382.
29. Hulin Nicole et Bilodeau Bénédicte, « Les premiers doctorats féminins à la faculté des sciences de Paris (1888-1920) à travers les rapports de thèse », *Archives internationales d'histoires des sciences*, n° 139, vol. 47, 1997, p. 295-315.
30. Arch. Dép. de l'Hérault, 1T4581, 1T4582 et 1T4583, livrets de rentrée solennelle des facultés, années 1919-1925, 1925-1933 et 1933-1939.
31. Rennes Juliette, *Le mérite et la nature. Une controverse républicaine : l'accès des femmes aux professions de prestige, 1880-1940*, Paris, Fayard, 2007.
32. Charron Hélène, *Les formes de l'illégitimité intellectuelle. Les femmes dans les sciences sociales françaises, 1890-1940*, *op. cit.*, p. 239.
33. Chaline Jean-Pierre, *Sociabilité et érudition : Les sociétés savantes, XIX^e et XX^e siècles*, Éditions du CTHS, 1995.
34. Battagliola Françoise, *Histoire du travail des femmes*, Paris, La découverte, 2000. Une évolution perçue par les contemporains comme Vitry Françoise, « L'heure de la femme », in *La renaissance politique, littéraire, artistique*, 27 août 1921. Et Yver Colette, *Femmes d'aujourd'hui : enquête sur les nouvelles carrières d'aujourd'hui*, Paris, Calman-Lévy, 1929, p. 74.
35. Yver Colette, *Femmes... op. cit.*, p. 77-90.
36. *Ibid.* p. 85.
37. Le salaire a un rôle primordial : « Quand elles occupent les mêmes postes que le personnel masculin, aux échelons moyens ou supérieurs de la hiérarchie, leurs émoluments sont inférieurs (...) Ces mesures permettent de différencier des fonctions qui deviennent mixtes en créant un équivalent féminin dévalorisé. » Cacouault-Bitaud Marlaine, « La féminisation d'une profession est-elle le signe d'une baisse de prestige ? », *Travail, genre et sociétés*, n° 5, 2001, p. 91-115.
38. Yver Colette, *Femmes... op. cit.*, p. 77-90.
39. Schweitzer Sylvie, *Femmes de pouvoir, une Histoire de l'égalité professionnelle en Europe (XIX^e-XXI^e)*, Paris, Payot, 2010, p. 62.
40. Condette Jean-François, « Des cervelines aux professeures : la difficile intégration des femmes dans le personnel enseignant des universités françaises au XX^e siècle », in Barrière Jean-Paul, Guignet Philippe, *Les femmes au travail dans les villes en France et en Belgique du XVIII^e au XX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, coll. « Des idées et des femmes », 2009, p. 237-274.
41. Olivier-Utard Françoise, *Une université idéale ? Histoire de l'université de Strasbourg de 1919 à 1939*, Strasbourg, Presses universitaires de Strasbourg, 2015, p. 88.
42. ADH, 1T4581, livrets de rentrée solennelle des facultés, années 1919-1925, p. 115.
43. ADH, 1T4583, livrets de rentrée solennelle des facultés, années 1933-1939, p. 84.

44. AN, AJ/16/5123, registre des procès-verbaux des séances de la faculté des sciences de paris, années 1902-1923, séance du 26 mai 1910.
45. Olivier-Utard Françoise, *Une université idéale ? op.cit.*, p. 85.
46. AN, F/17/22794, dossier de fonctionnaire du ministère de l'Instruction publique, Emma Chenu.
47. Chenu Emma, *Examens de l'Hôtel-de-Ville. Brevet de capacité (second ordre). Recueil des questions et textes des compositions écrites des sessions de novembre 1871 et de mars 1872. Précédé des programmes, conditions d'admission, etc., et d'une introduction*, Paris, librairie de l'"Écho de la Sorbonne", 1873.
48. Notice auteur : Emma Chenu, Bibliothèque nationale de France.
49. Ferry Jules, « L'égalité d'éducation », discours du 10 avril 1870.
50. AN, F/17/22794, dossier de fonctionnaire du ministère de l'Instruction publique, Emma Chenu.
51. Herald, *Le petit journal*, 20 avril 1863.
52. Ripa Yannick, *Femmes d'exception, les raisons de l'oubli*, Paris, Le Cavalier bleu, 2018, p. 105.
53. *Journal des débats politiques et littéraires*, 21 avril 1863
54. *Le siècle*, 13 juillet 1868.
55. Elle suit des cours de biologie en tant qu'auditrice libre.
56. Aubin David, « Qui fera le pot-au-feu ? L'aventure de la Revue scientifique des femmes (1888-1889) », conférence du 30 janvier 2023. CultureSciences Physique - ISSN 2554-876X, http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/revue-scientifique-femmes_Aubin.xml
57. Puche Amélie, *Les femmes à la conquête... op. cit.*
58. Déjerine-Klumpke Augusta, *Des polynévrites en général et des paralysies et atrophies saturnines en particulier. Étude clinique et anatomo-clinique*, Paris, Félix Alcan, 1889.
59. Déjerine Jules avec la collaboration de Déjerine-Klumpke Augusta, *Anatomie des centres nerveux*, Paris, Rueffe et Cie, 2 vol., 1895 et 1901.
60. Thomas André, *Madame Déjerine (1859-1927)*, Paris, Masson et Cie, 1929.
61. Déjerine Jules, *Sémiologie des affections du système nerveux*, Paris, Masson et Cie, 1914.
62. Puche Amélie, *Les femmes à la conquête... op. cit.*
63. Nous n'évoquerons pas ici les professeures en médecine qui ne sont pas cooptées mais passent une agrégation qui, bien que cette affirmation soit discutable, assure plus d'égalité des chances.
64. Charle Christophe, « Les femmes dans l'Enseignement supérieur: Dynamiques et freins d'une présence : 1946-1992 », in Duclert Vincent, Fabre Rémy et Fridenson Patrick, *Avenirs et avant-gardes en France: XIX-XXe siècles: Hommage à Madeleine Rebérioux*, Paris, La Découverte, 1999, p. 84-105.
65. Charle Christophe, Telkes Eva, Ramart-Lucas Pauline », *Les Professeurs de la Faculté des sciences de Paris, 1901-1939. Dictionnaire biographique*, Paris, INRP/CNRS, 1989, p. 245-247.
66. Ramart-Lucas Pauline , *Contribution à l'étude de l'action des dérivés organomagnésiens sur les trialcoyl-acétophénones*, Paris, Gauthier-Villars, 1913.
67. Charle Christophe, Telkes Eva, « Ramart-Lucas Pauline », *Les Professeurs... op. cit.*
68. Maurain Charles, Pacaud André, *La faculté des sciences de l'université de Paris de 1906 à*

- 1940, Paris, Presses Universitaires de France, 1940, p. 64.
69. Charle Christophe, Telkes Eva, « Ramart-Lucas Pauline », *Les Professeurs... op. cit.*
 70. Girault Jacques, Pinault Michel, « Ramart-Lucas Pauline, Rose », <https://maitron.fr/spip.php?article159410>, notice RAMART-LUCAS Pauline, Rose par Jacques Girault, Michel Pinault, version mise en ligne le 3 juin 2014, dernière modification le 3 juin 2014.
 71. Pigeard-Micault Natalie, *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*, Paris, Glyphe, 2013, p. 71.
 72. Curie Irène, *Recherches sur les rayons alpha du polonium*, Paris, Masson et Cie éditeurs, 1925.
 73. Pigeard-Micault Natalie, *Les femmes... op. cit.*, p. 72.
 74. *Ibid.*, p. 72.
 75. Maurain Charles, Pacaud André, *La faculté des sciences de l'université de Paris de 1906 à 1940*, Paris, Presses Universitaires de France, 1940, p. 55.
 76. Puche Amélie, « L'accès des femmes aux universités (1850-1940) », Encyclopédie d'histoire numérique de l'Europe. En ligne : ISSN 2677-6588, mis en ligne le 23/06/20, (consulté le 25/04/2023). Permalink : <https://ehne.fr/fr/node/14080>.
 77. Schweitzer Sylvie, *Femmes de pouvoir, une Histoire de l'égalité professionnelle en Europe (XIX^e-XXI^e)*, *op. cit.*, p. 63.
 78. INSEE, « Tableaux de l'économie française : l'enseignement supérieur », *INSEE Références*, 27 février 2020.
<https://insee.fr/fr/statistiques/4277759?sommaire=4318291#consulter-sommaire>