



HAL
open science

Les stations françaises de biologie marine et leurs périodiques entre 1872 et 1914

Josquin Debaz

► **To cite this version:**

Josquin Debaz. Les stations françaises de biologie marine et leurs périodiques entre 1872 et 1914. Histoire. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), 2005. Français. NNT: . tel-00380587

HAL Id: tel-00380587

<https://theses.hal.science/tel-00380587v1>

Submitted on 3 May 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SCIENCES SOCIALES

– Centre Alexandre Koyré –

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR de l'EHESS

Discipline : **Histoire des sciences**

présentée et soutenue publiquement par

Josquin DEBAZ

le 7 juillet 2005

**Les stations françaises de
biologie marine et leurs
périodiques entre 1872 et 1914**

Directeur de thèse : Jean-Louis FISCHER

devant un jury composé de :

M. Jean-Marc DROUIN
M. Bernardino FANTINI
M. Jean-Louis FISCHER
Mme Claudine FONTANON
M. Denis LAMY
M. Goulven LAURENT

Remerciements

Cette thèse n'aurait pas vu le jour et n'aurait pu être achevée sans tous ceux qui m'ont apporté leur soutien, leurs conseils et leur affection. J'aimerais que ceux qui m'ont accompagnés tout au long de travail sachent combien je leur dois.

Je voudrais remercier, en premier lieu, Jean-Louis Fischer pour avoir dirigé mes recherches et ma rédaction. Son accueil et sa patience, la confiance qu'il m'a accordé, sa disponibilité et ses remarques ont joués un rôle majeur dans l'élaboration du présent volume.

Je voudrais également témoigner de ma reconnaissance à Goulven Laurent. Son regard critique a porté sur mes chapitres au fur et à mesure de leur préparation et j'ai pu ainsi profiter de sa haute connaissance de l'histoire et des historiens des sciences. Pour sa générosité et sa chaleur, merci mille fois.

Ce travail ne serait tel qu'il est sans la stimulation, les commentaires et les discussions des relecteurs qui ont accepté de se pencher sur des textes qui souvent étaient loin d'être plus que des ébauches. Parmi eux, je tiens à témoigner de mon amitié à Caroline Fieschi et à Denis Lamy. De mes compagnons du centre Koyré et du CRHST, je voudrais remercier pour leur camaraderie et leurs conseils Cédric Crémère, Nicolas Robin et Raphaël Bange.

Les travaux et réunions du groupe de travail de Jean-Louis Fischer sur les stations de biologie marine m'ont éclairé sur bien des aspects de l'histoire de ces institutions que j'aurais sans cela ignorés. Chacun des membres de ce groupe peut revendiquer une part de ce travail. L'important recensement de publications sur les stations réuni par Madame Carpine-Lancre a souvent été à la base de mes recherches bibliographiques, sa part est donc des plus importantes.

Je tiens également à saluer les responsables des archives et des bibliothèques des stations de Naples et de Banyuls qui ont su allier professionnalisme et chaleur lors de mes recherches dans ces fonds. Mesdames Groeben à Naples et Panouse à Banyuls-sur-Mer méritent toute ma gratitude pour leur accueil exceptionnel.

Ce volume n'existerait pas sans ceux qui, en voulant bien me confier une

activité rémunératrice, ont financé mes recherches et ma rédaction. Je tiens à remercier parmi eux Emma Spary, Pietro Corsi et Laurent Pinon.

Cette liste ne serait pas complète avant de remercier ma mère, mon père, ma famille et mes proches pour leurs encouragements et leur soutien indéfectible. Ce travail est dédié à la plus acharnée d'entre eux à me permettre de le mener à bien. À Betty.

Table des matières

Introduction	13
I L'essor de la biologie marine et la naissance des stations	23
1 La découverte des richesses maritimes	25
1.1 Images et imaginaires	26
1.1.1 D'une image à l'autre	26
1.1.2 Les bains de mer	30
1.1.3 Le roman maritime	33
1.2 La mer source de vie	37
1.2.1 La mer à l'origine de la vie	37
1.2.2 La pisciculture au service de l'Empire	48
1.3 Michelet le vulgarisateur	53
2 Les scientifiques et la mer	59
2.1 Le dix-huitième siècle	59
2.1.1 Le comte de Marsigli	60
2.1.2 Le débat sur les zoophytes	66
2.1.3 La fin du dix-huitième siècle	69
2.2 Les zoologistes de la première moitié du dix-neuvième siècle	74
2.2.1 Des naturalistes sur l'estran	75
2.2.2 Audouin et Edwards	80
2.2.3 de Quatrefages	87
2.3 Le rivage conquis par les naturalistes	94
2.3.1 Développement de la phycologie	95
2.3.2 Zone azoïque et expéditions océanographiques	102
2.3.3 L'estran en pèlerinage	104
3 La naissance des stations marines	107
3.1 Une vague de stations	107

3.1.1	Essor des stations	107
3.1.2	Concarneau	119
3.1.3	Des stations hétérogènes	124
3.2	Les stations possédant un périodique	127
3.2.1	Arcachon	127
3.2.2	Endoume	132
3.2.3	Roscoff et Banyuls	137
3.2.4	Wimereux	144

II Les périodiques des stations, création et évolution **147**

4	Le périodique scientifique	149
4.1	Définition et importance du périodique	151
4.2	Analyses de périodiques	156
4.2.1	Méthodologies	156
4.2.2	Études de périodiques	161
4.2.3	La place de l'article en sociologie des sciences	165
4.3	Revue ancestrales	171
4.3.1	Apparition des « journaux scientifiques »	171
4.3.2	Développement de la presse scientifique	176
4.3.3	Apparition et développement de la presse spécialisée	179
5	Les stations et leurs publications	187
5.1	Création et rôle des publications	189
5.1.1	Publier dans une revue extérieure	189
5.1.2	Les séries de monographies	190
5.1.3	Naples et ses périodiques	195
5.2	Stratégie locale	198
5.2.1	Arcachon	199
5.2.2	Marseille-Endoume	200
5.3	Stratégie globale	203
5.3.1	Roscoff, Banyuls et les <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	204
5.3.2	Le <i>Bulletin Scientifique</i>	210
6	Évolution des périodiques	215
6.1	Les <i>Archives de zoologie</i>	216
6.2	Le <i>Bulletin scientifique</i>	230
6.3	Les <i>Annales</i> d'Endoume	238

6.4	Le <i>Bulletin</i> d’Arcachon	242
-----	---	-----

III La zoologie et les zoologistes au travers de leurs périodiques 247

7 Les auteurs 249

7.1	Périodiques de stratégie locale	251
7.1.1	Les auteurs des <i>Annales du Musée d’histoire naturelle de Marseille</i>	251
7.1.2	Les auteurs des <i>Travaux</i> de la station d’Arcachon . . .	256
7.2	Périodiques de stratégie générale	260
7.2.1	Les auteurs du <i>Bulletin Scientifique</i>	260
7.2.2	Les auteurs des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	270
7.3	Les auteurs et leurs publications	282
7.3.1	Henri de Lacaze-Duthiers demandeur	282
7.3.2	Henri de Lacaze-Duthiers sollicité	291

8 Sociabilités 297

8.1	Henri de Lacaze-Duthiers et ses éditeurs	298
8.2	Les auteurs et Henri de Lacaze-Duthiers	309
8.2.1	Patronnage	309
8.2.2	Le réseau d’information	317
8.3	L’art de la polémique	323

9 Faire école 335

9.1	La renaissance du transformisme	336
9.1.1	Le contexte	336
9.1.2	Maître fixiste, élèves transformistes	340
9.2	Néo-épigénèse et néo-préformation	349
9.2.1	Contre Weismann	349
9.2.2	Les lois de Mendel	355
9.3	Expérience et expérimentation	361
9.3.1	Contre Bernard	361
9.3.2	L’expérience comme construction d’une communauté scientifique	366

En guise de conclusion	371
Sources et bibliographie	375
Index	424
Annexes	435
A Tables des périodiques étudiés	437
A.1 Les <i>Annales</i> de Marseille	437
A.2 Arcachon <i>Travaux des laboratoires</i>	442
A.3 Les <i>Arch. de zool. exp. et gén.</i>	449
A.4 Le <i>Bulletin scientifique</i> de Wimereux	518
B Correspondance	539

Table des figures

3.1	Carte des principales stations maritimes françaises avant 1914	116
4.1	Modèle d'accumulation du crédit scientifique d'après Bourdieu	166
4.2	Cycle de crédibilité de Latour	168
4.3	Cycle de production de connaissances certifiées	170
6.1	Évolution du nombre de pages par volume des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	225
6.2	Évolution du nombre de pages par volume des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (notes et revue)	225
6.3	Évolution du nombre d'articles par volume des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (mémoires)	227
6.4	Évolution du nombre d'articles par volume des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (notes et revue)	227
6.5	Évolution des nombres d'articles et de pages par volume des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (notes et revue)	228
6.6	Évolution des nombres d'articles et de pages par demi-décades des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (notes et revue)	229
6.7	Évolution des nombres d'articles et de pages par demi-décades des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> (mémoires)	229
6.8	Évolution du nombre de pages par volume du <i>Bulletin scientifique</i>	234
6.9	Évolution du nombre d'articles par volume du <i>Bulletin scientifique</i>	234
6.10	Évolution du nombre d'articles et de pages par demi-décades du <i>Bulletin scientifique</i>	235
6.11	Évolution du nombre d'articles par volume des <i>Annales d'Endoume</i>	241
6.12	Évolution du nombre de pages par volume des <i>Annales d'Endoume</i>	241

6.13	Évolution du nombre d'articles des <i>Travaux</i> de la station d'Archon	246
6.14	Évolution du nombre de pages des <i>Travaux</i> de la station d'Archon	246

Liste des tableaux

3.1	Dates de fondation des stations maritimes	113
4.1	Fondation des premiers périodiques scientifiques.	178
4.2	Presse périodique scientifique francophone au XVIII ^e siècle . .	178
5.1	Collection partielle des <i>Travaux du Laboratoire de zoologie de la Faculté des sciences de Montpellier et de la Station zoologique de Cette</i>	192
5.2	Collection des <i>Travaux de l'Institut Zoologique de Lille et de la station zoologique de Wimereux</i> jusqu'en 1925.	193
5.3	L'appropriation du <i>Bulletin scientifique</i> par la station de Wimereux	213
6.1	Activité et cadre d'étude des périodiques des stations	215
6.2	Chronologie et suppléments des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	217
6.3	<i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i> : évolution du nombre de pages et d'articles	222
6.4	Chronologie et suppléments du <i>Bulletin scientifique</i>	230
6.5	<i>Bulletin scientifique</i> : évolution du nombre de pages et d'articles	233
6.6	Chronologie des <i>Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille</i>	239
6.7	<i>Annales</i> d'Endoume : pages et articles	240
6.8	Chronologie des <i>Travaux des laboratoires</i> (Arcachon)	243
6.9	<i>Travaux</i> de la station d'Arcachon : évolution du nombre de pages et d'articles	244
7.1	Les signataires des <i>Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille</i>	252
7.2	Les publications de Paul Gourret	253
7.3	Les publications d'Antoine Fortuné Marion	254
7.4	Les signataires des <i>Travaux</i> de la station d'Arcachon	257

7.5	Fidélité des signataires des <i>Travaux</i> d’Arcachon	258
7.6	Distribution des signatures des <i>Travaux</i> d’Arcachon	259
7.7	Nombre d’articles signés par un même auteur dans les <i>Bulletin scientifique</i>	260
7.8	Nombre d’articles par série pour les 6 principaux auteurs du <i>Bulletin Scientifique</i>	261
7.9	Signataires du <i>Bulletin Scientifique</i>	266
7.10	Productivité des auteurs des <i>Archives de zoologie générale et expérimentale</i>	273
7.11	Nombre d’articles par série pour les six principaux auteurs des <i>Archives</i>	274
7.12	Signataires des <i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	276

Introduction

« Comme toutes les activités intellectuelles de l'homme, la science est immergée dans l'histoire et son développement « normal », malgré sa spécificité, n'est qu'un aspect de l'histoire de la culture, histoire où tous les secteurs de la pensée sont en perpétuelle interaction entre eux et avec tous les autres phénomènes historiques¹. »

La naissance des stations de biologie marine est un phénomène particulier à la fin du XIX^e siècle. Dans un laps de temps relativement bref, de nombreuses installations scientifiques s'établissent le long des côtes françaises. Dans ces bâtiments, de nombreux biologistes s'exilent de leurs lieux habituels de recherche et d'enseignement pour exercer ces mêmes fonctions au plus proche du vivant qu'ils étudient. À la même période, les progrès techniques et la popularisation de l'édition leur permettent de fonder des revues adaptées à leurs disciplines, de plus en plus spécialisées et professionnalisées.

Krzysztof Pomian a montré que l'on pouvait catégoriser les sources de l'historien selon le type d'information qu'elles contiennent : celles dont le contenu est manifeste et celles pour qui il est latent². Travailler sur ce latent, c'est devoir reconstituer le sens qu'il exprime de manière isolée dans un contexte plus général, le plus souvent en l'analysant au sein d'un regroupement d'objets similaires. La méthodologie qui s'impose est alors de compléter le sens recréé avec des sources de contenu manifeste. Les périodiques

1. Roger (1995, p. 49).

2. Pomian (1999, p. 55-56).

scientifiques, ouvrages à publication régulière, sont une source double pour l'historien des sciences. D'une part, les articles qu'ils regroupent contiennent les textes qui transmettent le sujet même de son étude (contenu manifeste), et, d'autre part, leur régularité permet une analyse du contenu latent sur une durée relativement longue. Les études sur les périodiques ont ceci de particulier qu'elles se focalisent sur le sens latent d'objets informationnels à contenu manifeste. La complétion s'effectue alors sur le même objet, qui révèle ainsi une grande richesse informative. La régularité de la source permet, par les variations qu'elle subit, de souligner les événements qui font exception.

Le cadrage temporel choisi pour cette étude, 1872-1914, est relativement classique. En effet, de la fin de la guerre franco-prussienne au début de la première guerre mondiale, la France développe une mentalité particulière, un esprit de revanche, qui caractérise une période historique reconnue. Le passage de l'Empire à la République, qui marque le début de cette époque correspond à un changement des politiques de l'État mais aussi à celui des personnalités en poste et donc des appuis qu'elles représentent. L'année 1872 est symboliquement importante dans le domaine de la biologie marine : elle voit le départ de la première expédition océanographique moderne avec le HMS *Challenger*, la fondation de la station de Roscoff et le lancement de la station de Naples. Le début de la guerre, en 1914, marque un profond ralentissement, un arrêt, des activités naturalistes dans les stations.

Deux facteurs ont participé à faire de la France un des pays où se sont construits le plus de ces institutions. D'une part, l'étendue et la variété de ses côtes, et d'autre part l'institutionnalisation de la biologie à la fin du XIX^e siècle, qui accompagne le développement et l'autonomisation de l'Université.

Ce travail est basé sur un certain nombre de présupposés sur les périodiques scientifiques. En particulier sur le fait que les facteurs qui déterminent leur production sont pour partie heuristiques, déterminés par une ligne éditoriale, par les recherches des auteurs et par les avancées de la biologie, et pour partie liés à des contraintes matérielles et sociales. L'étude de l'ensemble dépend de notre capacité à comprendre contexte et détail comme un tout organique, à l'analyser facette après facette dans le but d'approcher une vision globale de l'objet historique.

Face à l'histoire que ce document prétend aborder, les sources utilisées ne peuvent que nous apporter des renseignements partiels. Aussi l'étude des articles des périodiques des stations de biologie marine complétera l'analyse de leur épigraphie. Le substrat même de notre étude permet d'en croiser les aspects primaires (contenu manifeste) et secondaires (contenu latent). Mais la faiblesse de ces sources reste dans le rejet de ce qui est publication *irrégulière*. Les manuels, mémoires, guides, collections, etc. sont exclus de la catégorie des périodiques. Pour combler ce manque, une mise en perspective sera apportée par des textes ponctuels émanant des travailleurs des stations ou liés à ces

établissements. Les archives apportent aussi un complément intéressant à ces articles qui s'adressent toujours aux mêmes interlocuteurs. Outils de l'historien, elles seront à utiliser en gardant à l'esprit leurs défauts. Administratives elles ne montrent que l'officiel, et parfois bien après son commencement le fait dont elles sont la réification. Personnelles, elles offrent toute la partialité qu'implique la réunion des seuls documents que leur propriétaire a voulu transmettre.

En tenant compte des limites inhérente aux sources utilisées, cette étude tentera de mettre en évidence la manière dont les périodiques scientifiques nous renseignent sur l'histoire des communautés dont ils émanent et qu'ils publicisent. À cette fin, le présent travail comportera trois étapes.

La première partie se concentrera sur la naissance de la biologie marine et la création des stations de biologie marine et sur les raisons qui ont conduit à leur construction.

Le premier chapitre montrera l'évolution de l'image que les sociétés occidentales se font de l'océan. Lieu de destructions et de batailles, d'inconnus monstrueux, jusqu'au début du XVIII^e siècle, la mer devient celui de la guérison et de la naissance de la vie. Cette vision de fertilité s'inscrit chez les naturalistes dans les théories sur l'origine du vivant dès le XVIII^e siècle, et dans les essais de pisciculture du XIX^e siècle. Les liens de la société bourgeoise et de la mer seront explicités au vu de la synthèse réalisée à l'époque

par Jules Michelet.

Le second chapitre se penchera plus précisément sur l'arrivée progressive des biologistes sur le rivage. Dans un premier temps, il traitera de la période s'étendant de la fin du XVII^e siècle à la fin du XVIII^e, avec en particulier la figure du Comte de Marsigli. Dans un second temps, il abordera les voyages en bord de mer des zoologistes de la première moitié du XIX^e. Enfin, dans un troisième temps, il décrira, avec le contexte des progrès de la phycologie et de la naissance de l'océanographie moderne, comment, dans la seconde moitié du siècle, les zoologistes font de l'estran un lieu incontournable.

Une fois habitués à ce nouvel environnement, les naturalistes vont y installer des laboratoires de terrain. Le troisième chapitre se consacrera donc à l'histoire de ces stations de biologie marine. Il abordera l'ampleur du phénomène et son hétérogénéité, puis se penchera sur les cas précis des stations qui éditent un périodique : Arcachon, Endoume, Roscoff, Banuyls-sur-Mer et Wimereux.

Dans une deuxième partie sera traitée la question des périodiques. Cette partie cherchera à montrer pourquoi et comment ils sont créés, et comment ils évoluent durant notre période.

Pour cela, le quatrième chapitre sera celui d'un rappel des différentes analyses historiques et sociologiques des périodiques scientifiques qui nous permettront d'aborder le problème dans son contexte.

Il permettra d'aborder, dans le cinquième chapitre, les différentes stratégies de publication adoptées par les stations de biologie marine. Selon leur situation, les périodiques pourront développer une stratégie d'influence locale, comme les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* et les *Travaux* de la station d'Arcachon, ou au contraire chercheront à imposer leur école au sein de la zoologie, ainsi que le firent les *Archives de zoologie expérimentale et générale* et le *Bulletin scientifique*.

Le sixième chapitre se penchera sur l'évolution de ces périodiques. Une analyse quantitative permettra en particulier de montrer les caractéristiques régulières et les évènements ponctuels de cette évolution.

La dernière partie aura pour ambition de cerner les scientifiques des stations au travers de leurs périodiques.

Aussi, dans un septième chapitre seront traités les auteurs de ces publications. D'une part une étude quantitative cherchera à révéler ceux qui pèsent sur la ligne éditoriale des périodiques. D'autre part, l'exemple de la correspondance du directeur des *Archives de zoologie expérimentale et générale*, Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901) avec ses contributeurs illustrera les rapports qu'entretenaient ces auteurs vis-à-vis de leurs publications.

Le huitième chapitre, sur la sociabilité, abordera tout d'abord les relations entre ce directeur et l'éditeur de la revue. Puis, il sera consacré à la description du réseau de patronage et d'information que de Lacaze-Duthiers a pu mettre

en place avec ses auteurs. Enfin, il traitera de la polémique, comme d'une relation sociale précise entre les auteurs, mélange de codes de politesse et d'honneur.

Dans le neuvième et ultime chapitre, nous achèverons notre étude en tentant de montrer en quoi deux grands problèmes de la zoologie contemporaine, l'expérience et les théories de l'évolution, constituent les bases heuristiques des courants zoologiques en œuvre au sein des stations et sont véhiculés par leurs publications.

Première partie

L'essor de la biologie marine et la naissance des stations

Chapitre 1

La découverte des richesses maritimes

Il est convenu de considérer que jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, la mer, et en particulier l'océan, dégage une image particulièrement négative, que la société s'en méfie et la regarde sous un jour pour ainsi dire superstitieux. À cette peur primitive succéderait un engouement presque subit, une redécouverte caractérisée par une attirance tout aussi instinctive que la frayeur à laquelle elle fait suite, et qui n'a jusqu'ici eu de cesse de construire une vision romantique de la mer et du littoral.

Ce passage entre deux images sociétales de la mer s'effectue progressivement entre la fin du XVII^e et le début du XIX^e siècle, et, si l'apparition des bains de mer en constitue un pivot, une analyse rapide des productions

littéraires permet de constater ce changement profond des perceptions. La mer est ensuite associée à une représentation maternelle, thème amplifié par les débuts de la pisciculture. Enfin, le travail de Jules Michelet sur le thème permet de bien appréhender l'esprit dans lequel les scientifiques et la bonne société de la deuxième moitié du XIX^e siècle abordent le littoral et le large.

1.1 Images et imaginaires de la mer entre la fin du dix-huitième siècle et le dix-neuvième siècle

1.1.1 D'une image à l'autre

Alain Corbin, qui a étudié l'avènement des loisirs avant et pendant la montée de la société bourgeoise, fixe l'année 1750 comme celle du basculement entre ces deux images populaires de la mer. L'image répulsive serait formée selon lui sur des « impressions météorologiques et cénesthésiques développées pendant la Renaissance¹. » Tout en adhérant à ces deux causes, internes à l'océan, on peut également y ajouter, en suivant Monique , une source externe : celles des images d'horreur des combats navals². Les auteurs

1. Corbin (1988, p. 20). Sur la montée de la société bourgeoise voir Corbin (1995), sur les images populaires de la mer, voir Corbin (1988).

2. Brosse (1978).

s'accordent cependant pour noter que le passage d'une image répulsive à une impression positive se fait progressivement entre la fin du XVII^e et le début du XIX^e siècle. Pour Liliane Hilaire-Pérez, cependant, ce n'est pas tant la transformation du sentiment pour la mer que la cohabitation de ces deux pulsions contraires qui caractérise ce siècle³.

Pour ce qui précède 1750, Corbin divise précisément cette progression. Il sépare deux périodes selon la source des regards positifs sur la mer qu'elles apportent : la première, de 1660 à 1675, subit l'influence des expéditions « océanographiques », la seconde s'étend de 1690 à 1730 et concerne une époque où dominant, en France, la théologie naturelle, et, en Angleterre, son équivalent : la physio-théologie⁴. Pour construire les bornes de cette première période il s'est appuyé sur les travaux de Margaret sur le développement de l'océanographie physique⁵.

Chez l'attrait pour la mer remonte plutôt à la moitié du XVII^e siècle ; il concerne alors essentiellement les physiciens de la *Royal Society*. Cette institution va stimuler durant la seconde moitié du siècle les savants sur des questions concernant les différents domaines scientifiques concernés par la mer. Pour cet auteur, tous les développements notables en océanographie physique qui sont apparus durant cette période en Grande-Bretagne furent

3. Hilaire-Pérez (1997), voir *infra*.

4. Corbin (1988, p. 30-35).

5. Deacon (1997).

liés à cette impulsion⁶. Elle fixe les dates 1660-1675 comme les bornes de la période où la « science de la mer » a été des plus prolifiques et constate ensuite un affaiblissement de l'intérêt qui lui est porté jusqu'au début du siècle suivant, où le domaine de la mer semble s'ouvrir à des disciplines naissantes (chimie, géologie, météorologie et océanographie) qui y ont quelque affinité :

« L'intérêt dans l'étude de la science de la mer, qui avait atteint son sommet dans les années 1660-1675, diminue progressivement dans les dernières années du XVII^e siècle. Au XVIII^e siècle, le renouveau s'initie, intermittent au départ, puis accumulant son élan jusqu'à former un réseau de recherches reconnu. C'est alors l'époque des fondations de la chimie moderne, de la géologie et de la météorologie qui ont toutes des affiliations avec différents aspects de l'océanographie. En plus des quelques personnes qui se spécialisent dans l'étude de la mer il y en eut un nombre croissant pour s'intéresser aux problèmes soulevés au travers de leur travail dans d'autres branches⁷. »

Elle interprète le phénomène comme le reflet de la perte de la génération de savants qui a participé à la période glorieuse juste antécédente et désigne

6. Deacon (1997, chapitre 4 : « The Seventeenth Century Movement towards a Science of the Sea », p. 69-92.).

7. « The interest in studying the science of the sea which had reached its peak in the years 1660-1675 gradually fell away in the later years of the seventeenth century. In the eighteenth century the revival began, intermittently at first, then gathering momentum, until by its end there was a recognized network of research. This was the time when the foundations of modern chemistry, geology and meteorology were laid and all these sciences have affiliations with different aspects of oceanography. In addition to the few people who made a special point of studying the sea there were a growing number who became interested in its problems through their work in other branches » Deacon (1997, p. 175).

comme « pont » sur ce « hiatus » le Comte Marsigli⁸. Sans toutefois remettre en question ses vues, sa méthode basée sur l'influence de la *Royal Society* et sur une « science de la mer » constituée par l'océanographie physique, pourrait la conduire à sous-estimer les autres sciences et les savants ne publiant pas dans les *Proceedings* ou les *Transactions*.

Les travaux de Liliane Hilaire-Pérez montrent combien les contingences maritimes accompagnent et parfois amènent les transformations de l'économie et de la philosophie du Siècle des lumières⁹. En effet, au XVIII^e siècle, la foi en un « progrès » et dans un libéralisme économique sont largement favorisés par l'optimisme économique qui suit la croissance du commerce extérieur¹⁰, essentiellement grâce au commerce maritime. Les rivalités européennes dans cette expansion vont conduire à une importante « course à l'armement » et à un effort dans l'innovation technique et stratégique qui feront du siècle celui des grandes batailles maritimes¹¹. Pour Liliane Hilaire-Pérez, les Lumières se caractérisent par une constante cohabitation des phénomènes de territorialisation et de déterritorialisation. Si les frontières des pays européens, et l'appropriation sociale de celles-ci, se forment alors (territoriali-

8. Sur Marsigli, voir le paragraphe 2.1 p. 60.

9. La perception de l'océan est en retour modifiée par les Lumières comme le montre Albertan-Coppola (2001) chez l'abbé Prévost qui dans ses descriptions de l'Atlantique abandonne le mythe pour la science.

10. Au cours du XVIII^e siècle, ce commerce extérieur s'est vu multiplié par trois en France, par deux en Angleterre et par un et demi en Hollande (Hilaire-Pérez, 1997, p. 35.).

11. En 1752, c'est dans ce cadre, et sur le modèle de l'Académie des sciences, qu'est fondée l'Académie de marine.

sation), la mer est le lieu où elles changent incessamment, tant au niveau militaire et politique qu'au niveau de la population littorale (déterritorialisation). De même, se conjuguent l'établissement de grands ports protecteurs (territorialisation) et la multiplication des expéditions qui partent à la recherche de savoirs lointains (déterritorialisation). Il n'est donc pas étonnant de voir cohabiter une image des rivages salie par les pollutions maritimes et terrestres qui s'y accumulent, où ils vont se corrompre et corrompre la force des populations locales, avec une image de pureté, de capacité infinie à évacuer les déchets de la civilisation et les scories du corps. C'est alors la maîtrise de l'espace maritime qui rend la nature bienfaitrice, qui la désenchante et la rend utile, par exemple aux soins par les bains de mer.

1.1.2 Les bains de mer

Durant les Lumières, les progrès scientifiques changent progressivement l'image que la société se fait de la mer, ce qui, selon Corbin, aboutit à un phénomène d'attirance pour la mer qui dépasse la répulsion antérieure, et ce, autour de 1750. Il caractérise ce phénomène par sa manifestation : la ruée de curistes sur le rivage. Michelet note également ce basculement, 1750 est pour lui l'année de la « mise à la mode de la mer ». Pour Michelet, un livre en est responsable, celui de Richard Russel (1687-1753) publié précisément en

1750, sur la demande du Duc de Newcastle en réponse à « l'altération morale et physique de la race » entre les deux âges de forces que constituaient la Renaissance et la Révolution¹². Le succès du livre de Russel, *de Tube glandulari, seu usu aquæ marinæ*, fut important et en 1755 sa version anglaise en était à sa troisième édition¹³. Cependant il serait difficile de suivre Michelet en attribuant à ce seul livre l'engouement pour les bains de mer :

« Russel de son côté, à point, dans ce petit livre, inventa la mer, je veux dire la mit à la mode.

Le tout se résume en un mot, mais ce mot est à la fois une médecine et une éducation : 1° il faut boire l'eau de mer, s'y baigner et manger toute chose marine où sa vertu marine est concentrée ; 2° il faut vêtir très-peu l'enfant, le tenir toujours en rapport avec l'air. – De l'air, de l'eau, rien de plus¹⁴. »

Il faut remarquer, en effet, que ce n'est pas seulement son livre, mais aussi, et peut-être bien plus, la clinique que ce médecin londonien établit à Brighton, près de son lieu de naissance, qui permit à la riche société londonienne de s'éprendre des bains de mer. Sur l'un des points les plus rapidement accessibles de la côte, l'implantation de l'hydrothérapie et l'apparition des *bather* et des *dipper*, dont la principale fonction consistait à vérifier que l'immersion

12. Michelet (1875, p. 346-353.).

13. Russel (1755).

14. Michelet (1875, p. 353.).

des patients était complète, transformèrent rapidement ce petit village de pêcheurs sur le déclin en une importante station touristique¹⁵. À ce sujet, Michelet oublie également que Russel ramenait ces vertus marines du continent, où il avait fait sa médecine à Leyde, et que les activités balnéaires de Spa, ou du moins leurs préludes royaux existaient depuis quelques dizaines d'années¹⁶.

Si Corbin s'accorde avec Michelet, au moins pour faire de 1750 une année charnière, sa construction d'un fin découpage de la période qui la précède procède à la fois des faits qui la justifient, mais également d'une opposition au long terme braudélien :

« Il est temps pour les historiens de remettre en question la notion de prison de longue durée et les rythmes décalés de la temporalité braudélienne; ces derniers leur imposent l'image de fleuves, plus ou moins rapides et agités, qui ne mêlent pas leurs eaux. Conviction qui rend difficile de repérer les genèses, de dresser les généalogies et, plus encore, de détecter la cohérence des représentations telles qu'elles se structurent à une époque donnée¹⁷. »

Là où Braudel aurait montré une continuité de perception inhérente à l'objet même, et ce depuis l'Antiquité, Corbin voit la réintégration de schèmes

15. Sur Brighton et les bains de mer, voir Carder et Harris (1993); Carder (1990); Owen (1996).

16. Mackaman (1988).

17. Corbin (1988, p. 321).

anciens dans des ensembles socio-culturels d'une époque plus récente¹⁸.

1.1.3 Le roman maritime

Cette attirance nouvelle pour la mer se discerne particulièrement dans le traitement romanesque qui en est fait. Monique l'a amplement décrit dans sa thèse¹⁹. Elle montre que l'apparition en France de la fiction maritime vers 1830 découle d'une poussée scientifico-technique dans le domaine, dans la modernisation du milieu social lié à la mer et des conditions de navigation, de par les aménagements apportés aux navires et aux rivages. Le roman maritime accompagne l'accélération de ce progrès lors de la « tranche centrale » du siècle. découpe trois périodes, trois styles : le maritime clandestin, le maritime lyrique et la fiction maritime. Ces trois périodes plus ou moins chevauchantes, reflètent le changement de regard de la société sur la mer : dans le « maritime clandestin », la mer est un monde secret illustré par Chateaubriand ou par ces vers de Byron :

« Il y a un ravissement sur le rivage isolé,

18. Dans ses travaux, Fernand Braudel s'intéresse en fait à la civilisation méditerranéenne, l'abordant selon sa méthode, au-delà de l'« écume des faits », pour en appréhender les « valeurs en profondeur ». Pour Braudel, l'histoire de la Méditerranée s'axe autour de l'espace et du temps. Autour de l'espace quand il met l'accent sur ce qui éloigne les deux grandes civilisations méditerranéennes, occidentale et orientale ; autour du temps quand il constate que la Méditerranée devient, du fait de la rapidité de circulation des informations, des personnes et des marchandises, un lac quand elle était, il n'y a pas si longtemps, un univers. Il serait ambitieux de vouloir résumer ici l'œuvre de Braudel, on ne citera, qu'à titre de point de départ Braudel (1993a) et Braudel (1993b) dont la construction sur des bases économiques s'approche plus de celle de Hilaire-Pérez (1997).

19. Brosse (1978).

Il y a une société où nul ne s'impose,

Dans la mer profonde, et la musique en vient à hurler :

Ce n'est l'homme que j'aime le moins, mais je préfère la Nature.²⁰. »

et où sévit le naufrage, figure de l'impuissance pour Hugo :

« Être près de la terre et ne pouvoir l'atteindre, flotter et ne pouvoir voguer, avoir le pied sur quelque chose qui paraît solide et qui est fragile, être prisonnier des étendues, être muré entre le ciel et l'océan, avoir autour de soi l'immense évasion des souffles et des ondes, et être saisi, garrotté, paralysé, cet accablement stupéfie et indigne²¹. »

Puis il y a le maritime lyrique, avec Baudelaire et *La mer* de Michelet dans laquelle il décrit la tonalité sinistre du paysage atlantique :

« J'aimais cette petite ville singulière [Granville] et un peu triste qui vit de la pêche lointaine la plus dangereuse. La famille sait qu'elle est nourrie des hasards de cette loterie, de la vie, de la mort de l'homme. Cela met en tout un sérieux harmonique au caractère sévère de cette côte. J'y ai bien souvent goûté la mélancolie du soir, soit que je me promenasse en bas sur la grève déjà obscurcie, soit que de

20. lord Byron (1980, chant IV, vers 178 *sqq.*) :

There is a rapture on the lonely shore,
There is a society where none intrudes,
By the deep Sea, and music in its roar :
I love not man the less, but Nature more.

21. Hugo (1869, livre 2, p. 187).

la haute ville qui couronne le rocher, je visse le soleil descendre dans l'horizon un peu brumeux. Son énorme mappemonde, souvent rayée durement de raies noires et de raies rouges, s'abîmait, sans s'arrêter à faire au ciel les fantaisies, les paysages de lumière qui souvent égayaient la vue. En août, c'était déjà l'automne. Il n'y avait guère de crépuscule. Le soleil à peine disparu, le vent fraichissait, les vagues couraient rapides, vertes et sombres. On ne voyait guère que quelques ombres de femmes dans leurs capes noires doublées de blanc. Les moutons, attardés aux maigres pâturages des glacis qui surplombent la grève de quatre-vingt ou cent pieds, l'attristaient de bêlements plaintifs²². »

Et enfin la fiction maritime d'Eugène Sue, de Jules Verne et de Tristan Corbière :

« Tous nous savions que les feux que nous voyions briller appartenaient à une terre ennemie ; mais nous aimions à les voir, parce qu'ils nous indiquaient que là il y avait des hommes, des femmes et de la civilisation, enfin, et que nous allions peut-être quitter l'aspect sauvage de la mer²³. »

Pour , la mer passe de sujet romantique à champ d'observation scientifique à la fin des guerres de l'Empire, moment où l'hydrographie et l'océanographie prendraient leur statut²⁴. Cela semble quelque peu précocé. Dans l'autre sens,

22. Michelet (1875, p. 14-15).

23. Corbière (1936, p. 82).

24. Brosse (1978, p. 12).

les observations naturalistes vont nourrir la prose, vont développer l'image d'un jardin au fond de la mer, qu'il soit jungle chez Hugo :

« Les hydres s'y combattent, les léviathans s'y rencontrent, il y a là, disent les légendes, au fond du gigantesque entonnoir, des cadavres de navires saisis et coulés par l'immense araignée Kraken, qu'on appelle aussi le poisson-montagne²⁵. »

ou jardin d'une luxuriance extraordinaire pour Michelet :

« Lorsque d'en haut vous vous penchez au bord des récifs, des bancs de coraux, vous voyez sous l'eau le fond tapis, verts d'astrées et de tubipores, les fungis moulées en boules de neige, les méandrines historiées de leur petit labyrinthe, dont les valées, les collines, se marquent en vives couleurs. Les cariophylles (ou œillets) de velour vert, nué d'orange au bout de leur rameau calcaire, pêchent leurs petits aliments en remuant doucement dans l'eau leurs riches étamines d'or.

Sur la tête de ce monde d'en bas, comme pour l'abriter du soleil, ondulant en saules, en lianes, ou se balançant en palmiers, les majestueuses gorgones de plusieurs pieds font, avec les arbres nains de l'isis, une forêt. D'un arbre à l'autre, la plumaria enroule sa spirale qu'on croirait une vigne et les fait correspondre ensemble par ses fins et légers rameaux, nuancés de brillants reflets²⁶. »

25. Hugo (1869, livre 2, p. 186).

26. Michelet (1875, p. 140-141).

Ce jardin plein de vie reflète l'association entre la mer et la fécondité. Du point de vue moins littéraire et plus scientifique, cette analogie est souvent utilisée pour promouvoir la pisciculture naissante, mais de nombreux savants s'orientent également vers l'Océan comme lieu d'origine de la vie.

1.2 La mer source de vie et la naissance de la pisciculture

1.2.1 La mer à l'origine de la vie

Au Siècle des lumières, certains écrits restaient dans l'ombre. Interdits mais diffusés, ces ouvrages constituent une « littérature philosophique clandestine »²⁷. Un des représentants de cette littérature, le consul Benoît de Maillet (1656-1738) développa une des premières théories modernes d'une apparition de la vie dans la mer²⁸. Son *Telliamed*, écrit autour de 1715-1720 et publié après sa mort en 1748²⁹, décrit son interprétation des couches sédimentaires et les conséquences qu'il en tire.

Cette théorie montre une formation de la Terre passant par un océan

27. Voir Benítez (1996) et la revue *La Lettre Clandestine*, éditée depuis 1992.

28. de Maillet était un disciple de Fontenelle mais les théories de ce dernier restent plus métaphysiques que scientifiques. sur de Maillet voir Benítez (1980, 1983, 1984, 1990, 1992, 1996); Carrive (1968); Cohen (1985, 1989a,b,c, 1991, 1997); Gohau (1987, 1990, 2003); Mori (1994).

29. Mayr (1989, vol. 1, p. 428-430) et Gohau (2003, p. 36-37).

primitif recouvrant le globe, et duquel les continents émergent progressivement, découvrant des montagnes « primaires » rocheuses et des montagnes « secondaires » formées par les dépôts alluvionnaires³⁰. Cette théorie « neptunienne » reprend les deux classes de montagnes du *prodromus* de Nicolas Sténon [Niels Steensen] (1638-1686)³¹. Sténon, reconnaît dans la dentition d'un Squale qu'il dissèque les glossopètres, jusqu'alors désignés populairement comme des langues ou des yeux de serpent pétrifiés. Son interprétation des fossiles est alors vivement contestée mais influence fortement ses successeurs³². Gohau place de Maillet entre Sténon et Moro. Anton *Lazzaro* Moro (1687-1764) oppose au neptunisme un « vulcanisme », où l'océan couvre des continents sans reliefs, les montagnes naissant des forces volcaniques³³. L'océan, salé par les laves, peut alors assister à la naissance des êtres vivants³⁴. Gabriel Gohau a montré combien les théories de Moro inspireront celle de Linné sur l'origine insulaire de la vie³⁵.

Le neptunisme de de Maillet, établissant que les montagnes ont progressivement été découvertes avec la baisse du niveau de l'océan originel, implique une origine marine de la vie, et des processus modificateurs chez les orga-

30. Le travail de de Maillet est essentiellement géologique, les réflexions concernant le vivant sont secondaires et leur niveau scientifique est largement inférieur, voir à ce sujet Gohau (1987, 1990, 2003).

31. Sténon (1669).

32. Gohau (1987, p. 62-63).

33. Moro (1740).

34. Gohau (2003, p. 36).

35. Gohau (1990).

nismes, d'abord marins puis aériens³⁶. Dans ce texte, c'est l'abaissement des eaux qui permet la naissance des êtres vivants près des terres, immergées d'abord puis émergées. La lecture en est délicate, du fait des précautions rhétoriques qu'a prises de Maillet pour ne pas s'attribuer directement ces réflexions et des parts narratives qui englobent ses théories. Elle nous permet cependant de constater qu'il invoque l'observation en justification de ses écrits géologiques :

« Une observation que mon Ayeul avoit faite, & qu'il communiqua à mon père, fut la cause d'une étude qui dura toute leur vie, et qui a fait la principale occupation de la mienne. La maison des ancêtres, que je possède encore actuellement, est bâtie au bord de la mer, à la pointe d'une presqu'île très-étroite, & fort longue. Elle est couverte par une petite Isle formée par un rocher dur, & d'une figure parfaitement horizontale à la mer. Mon Ayeul avoit remarqué dans sa jeunesse, ainsi qu'il assura à mon père, que dans le plus grand calme la mer restoit toujours supérieure au rocher, & le couvroit de ses eaux. Cependant 22 ans avant sa mort la superficie de ce rocher parut à sec, ou pour me servir de vos termes, commença à veiller.

Cet événement surprit mon ayeul, & lui fit naître quelques doutes sur l'opinion généralement établie, que la mer ne diminue point. Il

36. S'il implique une transformation d'un animal, ce processus ne remet pas en cause la continuité des espèces.

jugea même que s'il y avait quelque réalité dans cette diminution apparente, elle ne pouvoit être que la continuation d'une diminution précédente, dont les terrains plus élevés que la mer porteroient sans doute, renfermeroient en eux des marques sensibles. Cette idée l'engagea à examiner ces terrains avec plus d'attention qu'il n'avoit encore fait ; & il reconnut, qu'en effet on n'en trouvoit aucune différence entre les lieux éloignés de la mer & ce qui en étoient voisins, où qu'elle baignoit même encore, s'ils étoient d'un même aspect, & qu'on y rencontroit, comme dans ces derniers, des coquillages de mer colés & insérés à leur superficie. Vingt sortes de pétrifications qu'il n'avaient entr'elles aucune ressemblance, s'offroient à ses yeux³⁷. »

De même, il suggère l'utilisation d'une « lanterne aquatique » pour montrer combien son étude du milieu marin était pratique et correspondait à des observations de terrain. Si nous pouvons douter de l'usage réel qu'il fit de ce bâtiment nautique, la description qu'il en donne permet cependant de reconstituer un engin plus ou moins fonctionnel, ancêtre plus ou moins crédible du bathyscaphe³⁸.

Le *Telliamed* nous intéresse comme théorie d'une origine aquatique de la vie, mais il s'agit avant cela d'une théorie géologique de l'histoire de la Terre :

« Le principe d'une si grande variété dans les terrains, jointe aux

37. de Maillet (1748, vol. 1, p. 5-6).

38. Pour ces reconstitutions, on verra Monod (1968).

lits divers en épaisseur & en substance, ainsi qu'en couleur, dont la plupart des carrières étoient composés, embarrassoient étrangement sa raison. D'un côté si ce globe eût été créé en un instant dans l'état où nous le voyons, par la puissance d'une volonté aussi efficace qu'absolute, il lui paroissoit que la substance solide eût été composée d'une seule matière, surtout qu'elle ne se trouveroit pas arrangée par lits posés les uns sur les autres avec justesse, même dans leur inégalité de substance & de couleur ; ce qui dénotoit une composition successive, justifiée d'ailleurs par tant de corps étrangers, même ayant eu vie, insérés dans la profondeur de ces lits. Mais s'il falloit recourir à une autre origine de nos terrains, quoiqu'au dehors & au dedans de ses sortes de pétrifications il remarquât des traces presque infaillibles du travail de la mer, comment comprendre quel eût pû les former, elle qui leur étoit alors si inférieure ? comment se persuader qu'elle eût tiré de son sein des matériaux si divers, qu'il voyoit employés à leur construction³⁹ ? »

Pour de Maillet, l'étude des couches sédimentaires montre que la mer forme la Terre : elle enlève par érosion et crée par dépôts. Et c'est dans la mer que la vie apparaît.

Un des grands intérêts de ces écrits est leur caractère annonciateur des théories transformistes. Prédécesseur mais non fondateur, il ne s'agit en effet ici que de l'adaptation d'un animal à un changement d'environnement.

39. de Maillet (1748, vol. 1, p. 7-8).

La construction du texte et le vocabulaire employés sont toutefois frappants de ressemblance. de Maillet y développe en effet une réflexion sur le passage historique d'un organisme, du milieu aquatique au milieu aérien⁴⁰. Ce phénomène étant encore possible, il devient perceptible quand les conditions l'exigent :

« Pour venir à présent à ce qui regarde l'origine des animeaux terrestres, plus je remarque qu'il n'y en a aucun marchant volant, ou rampant, dont la mer ne renferme des espèces semblables, ou approchantes, & dont le passage d'un de ces élémens à un autre ne soit possible, probable, même soutenu d'un grand nombre d'exemples. Je ne parle pas seulement des animeaux amphibies, des serpents, des crocodiles, des loutres, des divers genres de Phocas, & d'un grand nombre d'autres qui vivent également dans la mer ou dans l'air, ou en partie dans les eaux & sur la terre. Je parle encore de ceux, qui ne peuvent vivre que dans l'air. Vous avez lu sans doute les Auteurs de votre pays, qui ont écrit des diverses espèces de poissons de mer & d'eau douce connus jusqu'à ce jour, & qui nous en ont donné des représentations dans leurs livres [...]

Pour se convaincre que les uns & les autres ont passé de l'état marin au terrestre, il suffit d'examiner leur figure, leurs dispositions

40. Il ne s'agit toujours que d'un seul organisme, et même si la rhétorique de Maillet invite à la comparaison des espèces, l'analogie avec le transformisme ou les théories de l'évolution s'y arrête.

& leurs inclinations réciproques, & de les confronter ensemble [...]

Observez encore, que le passage de séjour des eaux à celui de l'air est beaucoup plus naturel, qu'on ne se le persuade communément. L'air dont la terre est environnée, au moins jusqu'à une certaine hauteur, est mêlé de beaucoup de parties d'eau. L'eau est un air chargé de parties beaucoup plus grossières, plus humides et plus présentes, que ce fluide supérieur auquel nous avons attaché le nom d'air, quoi que l'un & l'autre ne fassent réellement qu'une même chose⁴¹. »

La théorie de de Maillet ne s'arrête pas à son temps, mais établit un futur où la Terre, totalement asséchée, finira dans le feu. Gohau montre qu'en cela de Maillet construit un cycle entre l'eau et le feu, avec une fin à la Thomas Burnet (1635-1715)⁴². Bien que clandestin, le texte est diffusé, mais ne rencontre généralement pas l'aval des savants, et a plutôt suscité la critique, comme y étaient sujets les ouvrages déductifs sur l'histoire de la Terre, *Époques de la nature* de Buffon compris. L'influence du *Telliamed*, de par sa diffusion, est cependant réelle. Buffon, par exemple, s'en est largement inspiré, au point qu'on a pu parfois l'accuser de plagiat⁴³. Le discrédit sera, plus tard, porté sur Lamarck par ses adversaires qui voyaient parfois une filiation directe entre leurs théories. Il faut bien remarquer que l'hypothèse

41. de Maillet (1748, vol. 2, p. 133, 136-137).

42. Gohau (2003); Burnet (1681).

43. Gohau (2003, p. 40) et Buffon (1962).

d'un océan primitif connu un renouveau autour de 1800.

En effet, entre 1794 et 1801, un débat scientifique a lieu entre géologues sur l'hypothèse de révolutions périodiques ayant eu lieu à la surface de la Terre, tout au long de son histoire. Un groupe de naturalistes s'intéresse alors fortement à ce concept dans le cadre de réflexions transformistes⁴⁴. Au sein de ceux-ci, Jean-Claude Delamétherie (1743-1817) et Philippe Bertrand (c.1730-1811) ont développé des théories traitant d'un océan primordial avec une origine maritime de la vie.

Dans sa *Théorie de la Terre*⁴⁵, Delamétherie plaide pour une mer couvrant l'ensemble du globe, dans laquelle se sont effectuées une lente cristallisation, la naissance de la vie, puis la constitution des chaînes de montagnes à partir des restes fossiles des animaux et végétaux. Pour lui, la vie est apparue et apparaît par cristallisation ; il décrit ainsi cette génération spontanée :

« On sait que je regarde la reproduction des êtres organisés comme une véritable cristallisation. Cette première cristallisation a dû s'opérer dans un fluide. Je suppose donc que, dans ces premiers tems, des eaux croupirent dans des mares ; qu'elles s'y mélangèrent avec différentes espèces d'airs, des terres... et qu'il s'y produisit des êtres organisés, comme nous voyons encore s'en produire tous les jours dans

44. Pour ce qui est de ce groupe et de ses rapports avec Lamarck voir Corsi (2001, p. 100-109).

45. Delamétherie (1795-an III).

les eaux les plus pures. . .

Quelque objection qu'on puisse faire contre ce sentiment, on est obligé de l'admettre dans tout système philosophique sur la production des êtres organisés⁴⁶. »

L'océan primordial se retire progressivement, laisse apparaître les montagnes et rend possible le développement de la vie continentale :

« Les montagnes primitives les plus élevées, les granitiques, sont formées par cristallisation, & ont par conséquent été couvertes d'eau. Ces eaux se sont retirées. Les pics les plus élevés se sont découverts, & ont paru comme des îles dans ce vaste Océan. . . Ce n'est que lorsqu'il y a eu une certaine étendue de terres découvertes, que nous pouvons concevoir l'origine des végétaux & des animaux des continens.

[. . .]

Peut-on fixer l'époque où ont été produits les animaux & les végétaux des continens ?

Nous n'avons aucune données à cet égard.

Tout ce que les faits nous apprennent, c'est que ces êtres ont été produits lorsque les eaux étoient encore à une grande hauteur sur le globe. Ainsi, on a trouvé des coquilles dans les Andes à 2338 toises de hauteur. . .

[. . .]

46. Delamétherie (1795-an III, vol. 3, p. 161-162).

Un grand nombre de ces animaux auront été produits dans des lacs, comme nous venons de le dire. Ainsi il y aura pu avoir des espèces qui n'existoient que dans tels ou tels lacs. Ce seront sur-tout les poissons & les amphibiens⁴⁷. »

Philippe Bertrand commenta la *Théorie de la Terre* dans ses *Nouveaux Principes de géologie*⁴⁸. Il s'inspire lui ouvertement de Maillet, et s'il s'accorde avec Delamétherie sur une origine aquatique de la vie, pour lui elle est apparue dans l'océan primitif, et a dû s'adapter à sa disparition progressive :

« Un fait cependant, qui n'est pas douteux quoique notre auteur n'en parle pas, c'est que la mer a été peuplée bien avant les continens, c'est-à-dire avant qu'elle ait découvert et abandonné ceux-ci. Mais ce qui le prouve le mieux, ce ne sont pas les coquilles qu'elle a laissées sur les Andes, et jusqu'à la hauteur de 2338 toises : ce sont, au contraire, celles qu'elle a enfouies dans le plus bas de la masse vierge, qui fait la base continue de ces montagnes et qui, certainement, est bien plus ancienne que leur sommet.

[. . .]

Ainsi, dans les tems sur-tout, où les conceptions et les naissances se faisoient avec la plus grande fécondité, l'organisation a pu se modifier et changer à bien des égards, en changeant d'élément, en passant de

47. Delamétherie (1795-an III, vol. 3, p. 161-163).

48. Bertrand (1797).

l'eau dans l'air. Une immense quantité de corps marins a échoué par la retraite de la mer : mais on pourroit assurer qu'ils n'ont pas tous péri ; que dans plusieurs, le nouvel élément a ouvert, nécessité et développé de nouveaux organes, de nouvelles facultés, pour la respiration et pour les autres fonctions des animaux terrestres : ce sont probablement les nageoires, elles-mêmes, qui se sont converties en ailes, en épaules, en cuisses &c.

[...]

On peut dire aussi que jusqu'alors, la Mer avoit tenu la nature vivante dans l'état d'une véritable incubation ; que tous les animaux, au moins ceux qu'elle destinoit à vivre au grand jour, n'étans encore que des foetus primitifs, ne pouvoient éclore parfaitement qu'avec le globe terreux lui-même ; que leur organisation, comme toutes les formes premières, étoit encore indécise et seulement ébauchée ; qu'elle a donc pu s'achever avec toutes les différences accidentelles qui ont rendu les uns trytons ou amphibies, les autres terrestres ou aériens⁴⁹. »

L'image de la mer comme incubateur de la vie apparaît également fortement chez les *Naturphilosophen*, et plus précisément comme source d'une « boue organique primitive ».

Lorenz Oken est le principal défenseur de cette thèse⁵⁰. Dans sa « cosmo-

49. Bertrand (1797, 319-328).

50. Sur Oken, voir Schmidt (2000, « Le système d'Oken : cosmogonie et interprétation des formes naturelles », p. 45-60).

gonie », la vie naît d'une gelée primitive (*Urschleim*), mucus marin (*Meerschleim*) issu de l'action de la lumière sur la matière contenue dans l'eau de mer. Cette gelée possède trois fonctions essentielles : assimilation, digestion et respiration. En s'organisant, elle adopte une forme sphérique, l'*Infusoire*, qui s'associant avec son pareil compose l'ensemble des êtres vivants⁵¹.

Ces théories vont, malgré le discrédit dans lequel tombent les *Naturphilosophen*, alimenter de nombreuses réflexions au cours du XIX^e siècle. On peut par exemple voir de nombreuses similitudes entre les vues d'Oken et l'article « Matière » de Bory de Saint-Vincent⁵². Ou encore citer la monade de Hæckel et sa concrétisation dans le *Bathybius hækkelii* de Huxley.

Une autre vision de la mer lui donne un rôle utérin, celle de la grande fécondité des organismes marins. Cependant, cette image de profusion apparaît avec son contraire, celle de l'épuisement des ressources aquatiques.

1.2.2 La pisciculture au service de l'Empire

Face à une crise des pêcheries, le Ministère de l'agriculture et du commerce charge, au début des années 1840, Henri-Milne Edwards de préparer un rapport sur la méthode de fécondation artificielle développée par Rémy et Géhin, deux pêcheurs des Vosges. Dans la foulée, Jean Jacques Marie Cyprien

51. Oken (1809-1811), cité par Schmidt (2000).

52. Bory de Saint-Vincent (1826).

Victor Coste (1807-1873) se penche sur le problème et présente en 1853 un rapport à l'Académie des sciences, sur « l'élève et la multiplication du poisson »⁵³. Il publie la même année ses *Instructions sur la pisciculture*⁵⁴, et effectue un voyage en Italie et en France pour approfondir ses connaissances dans le domaine⁵⁵. Ayant obtenu en 1853 des fonds du ministère, il commence la construction d'une installation piscicole à Huningue. De sa chaire d'embryologie au Collège de France, il expérimente parallèlement le repeuplement d'un lac du bois de Boulogne, dans lequel il introduit en 1856 cinquante mille alevins de saumons et de truites obtenus par fécondation artificielle⁵⁶. Soutenu politiquement, il peut agrandir ses laboratoires, passer à l'eau de mer⁵⁷. Il étend ses travaux sur les mollusques marins, en appliquant une méthode de captage du naissant trouvée en Italie pour repeupler les élevages ostréicoles, sans grand succès toutefois. De là, il s'intéresse aux poissons marins et fonde un vivier-laboratoire à Concarneau en 1859⁵⁸.

Les travaux achevés en 1860, il fait du chalet de Huningue une « piscifactory ». Son rôle est de distribuer gratuitement des œufs fécondés à tous les départements français, mais elle-même ne peut produire de poissons. Les efforts de la pisciculture sont en effet centrés sur l'ensemencement des cours

53. Morière (1854); Coste (c.1850).

54. Coste (1853).

55. Coste (1855).

56. Constantin (1862).

57. Bouchon-Brandely (1876).

58. Voir le paragraphe 3.1.2 sur la construction de la station de Concarneau, page 119.

d'eau, elle se définit comme « art de peupler les eaux, de multiplier, de perfectionner, d'acclimater les poissons qui servent de nourriture à l'homme⁵⁹ ». Les travaux sur les poissons marins à Concarneau sont encore exceptionnels. Passé en Allemagne après la guerre franco-prussienne, l'établissement d'Huningue ne sera plus soumis à cette politique restrictive et deviendra également un élevage lucratif⁶⁰.

La figure d'Eugène Noël (1816-1899) est importante dans l'analyse de cet esprit particulier que développent les partisans de la pisciculture⁶¹. Pour lui, la pisciculture est l'agriculture du futur, c'est elle qui élèvera la pêche loin du « ravage universel » qui la caractérise, de la « barbarie de l'industrie piscicole » qui récolte sans jamais semer⁶². Nullement découragé par l'échec du *châlet aux poissons* d'Huningue, il attribue celui-ci aux savants et au gouvernement. C'est pourquoi :

« la pisciculture, au point de vue pratique, est bien et dûment morte entre les mains officielles ; mais [...] elle vit et vivra de plus en plus comme industrie privée⁶³. »

et plus loin

« la pisciculture est une opération rurale, mal placée aux mains

59. Constantin (1862, p. 38).

60. de la Blanchère (1875).

61. Ami d'enfance d'Alfred Dumesnil, il accompagne Pouchet dans le Haut-Rhin, en Forêt-Noire et en Suisse pour étudier la pisciculture, voir Kaplan (1975, p. 250).

62. Noël (1856).

63. Noël (1856, p. 54.).

des savants, et qu'il importe de rendre à la classe des bonnes gens qui l'ont inventée, c'est-à-dire aux paysans⁶⁴. »

Il ne faudrait pourtant pas en conclure que Noël exclut définitivement la science et la politique de la pisciculture. Il adhère en effet à une conception pour laquelle le plan prévu pour développer la pisciculture doit être soutenu par le savant qui développe de nouveaux outils, de nouveaux procédés :

« le physiologiste peut mettre dans un vase des oeufs non fécondés et dans un autre des zoospermes ; en versant les derniers sur les premiers, il crée des animaux à volonté, comme le chimiste forme des sels⁶⁵. »

Mais surtout, pour lui, le projet doit être soutenu politiquement, aussi en appelle-t-il à son encadrement par la loi :

« le rôle de l'Etat n'est pas de l'exercer, mais de la protéger ; pour cela, toute la législation sur la pêche et sur les cours d'eau doit être changée⁶⁶. »

Ce projet est commun à cette autre figure inspiratrice de Michelet qu'est le Baron Jean-Jacques Baude (1792-1862), bien que celui-ci le développe pour la pêche en général. Les textes de Baude sur les côtes de France vont être

64. Noël (1856, p. 75), il fait ici allusion à Rémy et Géhin qu'il encense page 32 du même ouvrage.

65. Noël (1856, p. 13), c'est l'auteur qui souligne.

66. Noël (1856, p. 54.).

une source explicite de *La mer*. On y trouve déjà un lyrisme proche de celui de Michelet, avec de grandes envolées :

« La première fois qu'il m'a été donné de contempler ce panorama, un soleil demi-voilé d'automne dorait les eaux silencieuses de la baie ; un essaim de jeunes filles se tenant par la main formait de ses rondes joyeuses une couronne animée à l'écueil du Châtelier ; une molle brise apportait distinctement au rivage les éclats de leurs voix fraîches et sonores. Ne se donne pas qui veut, en l'absence des fiancés aventurés sur des mers lointaines, une pareille fête dans un pareil lieu. Au débarquement, c'était plaisir de voir sauter à terre, l'œil brillant et la poitrine dilatée, trente robustes tendrons qui sans doute attendaient avec une discrète inquiétude le retour prochain des *terreneuviers*⁶⁷. »

Mais l'esprit des textes de Baude reflète également une volonté d'organiser les côtes, comme on peut le voir dans un texte paru juste après *La mer* :

« La pêche, qu'on a appelée l'agriculture de la mer, a de tout temps été l'objet des préoccupations des naturalistes et des hommes d'Etats. Les uns ont trouvé dans les végétaux, les zoophytes, les coquillages et les poissons qu'amènent au jour les filets des pêcheurs, un champ d'études aussi vaste et bien plus difficile à fouiller que celui qu'offrent les continents ; les autres ont vu dans les ressources alimentaires et industrielles que recèlent les mers une base de la richesse des

67. Baude (1851).

nations; ils ont surtout prisé dans les rudes travaux de la pêche la meilleure de toutes les écoles navales, la pépinière des gens de mer la plus féconde et l'un des plus énergétiques éléments de la puissance militaire. Une industrie qui répond à des intérêts d'un ordre aussi élevé ne peut manquer nulle part, et en France moins qu'ailleurs, de la protection des gouvernements⁶⁸. »

et plus loin, toujours son projet régulateur :

« c'est le concours des sciences naturelles et de la législation qui doit servir de base aux développements d'une richesse alimentaire dont nous ne saurions encore entrevoir les limites⁶⁹. »

Aux figures de Noël et de Baude, il faut associer un grand intellectuel du siècle, Jules Michelet.

1.3 Michelet le vulgarisateur

La Mer de Michelet est un ouvrage central dans cette observation des changements des mentalités. Cet essai est un reflet particulièrement clair des conceptions partagées ou débattues au sujet de la mer. On y trouve tour à tour ce romantisme marin, l'idée de profusion et de fécondité, le projet que nous avons déjà observé chez Noël et Baude, appuyé sur la science et sur la

68. Baude (1862, p. 1.) Plus précisément sur la pisciculture, voir Baude (15 janvier 1861).

69. Baude (1862, p. 18.).

loi, et on y trouve encore les positions transformistes de Michelet. Flaubert enthousiaste à la sortie du livre lui écrit :

« On dirait que vous avez fait le tour du monde sur l'aile des condors, et que vous revenez d'un voyage dans les forêts sous-marines ; on entend le murmure des grèves, c'est comme si l'eau salée vous cinglait à la figure, partout on se sent porté sur une grande houle⁷⁰. »

Michelet voit la mer féconde comme la « grande femelle du globe », si prolifique que des mécanismes doivent intervenir dans l'autre sens pour préserver une certaine morale face à cet « infatigable désir » :

« Pleine de vie à la surface, la mer en serait comble si cette puissance indicible de production n'était violemment combattue par l'âpre ligue de toutes les destructions. Qu'on songe que chaque hareng a quarante, cinquante, jusqu'à soixante-dix mille œufs ! Si la mort n'y portait remède, chacun d'eux se multipliant en moyenne par cinquante mille, et chacun de ces cinquante mille se multipliant de même à son tour, ils arriveraient en fort peu de générations à combler, à solidifier l'Océan, ou à le putréfier, à supprimer toute race et à faire du globe un

70. Le Guillou (1999, Lettre 8646 du 26 janvier 1861, p. 632-635, vol. IX, 1859-1861.) Il n'est pas le seul écrivain à féliciter Michelet, avec George Sand : Le Guillou (1999, lettres 8678 du 14 février 1861 et 8681 du 18 février 1861, p. 660-661 et 663) ; Victor Hugo lui écrit : Le Guillou (1999, lettre 8630 du 18 janvier 1861, p. 618-619) :

« Je l'ai lu, je l'ai dévoré, je vais le relire ; il y a naturellement et nécessairement des points où mon étude touche votre travail (*les fleurs de la mer, les faiseurs de monde*). »

désert. La vie impérieusement réclame ici l'assistance, l'indispensable secours de sa sœur, la mort. Elles se livrent un combat, une lutte immense qui n'est qu'harmonie et fait le salut⁷¹. »

La mer, si féconde même qu'elle est l'origine de la vie. Il s'inspire de Bory de Saint-Vincent (1778-1846) pour désigner le *mucus marin* comme matière primitive où la nature puise toute vie⁷².

C'est là que la vie apparaît :

« Aux premiers âges du monde, les innombrables volcans avaient une action sous-marine bien plus puissante qu'aujourd'hui. Leurs fissures, leurs vallées intermédiaires, permirent au mucus marin de s'accumuler par places, de s'électriser des courants. Là sans doute prit la gélatine, elle se fixa, s'affermi, se travailla et fermenta de toute sa jeune puissance.

Le levain en fut l'attrait de la substance pour elle-même. Des éléments créateurs, nativement dissous dans la mer, se firent des combinaisons, j'allais dire des mariages. Des vies élémentaires parurent, d'abord pour fondre et mourir. D'autres, enrichis de leurs débris, dès

71. Michelet (1875, p. 103-104).

72. Tout le chapitre II du livre II, *La mer de lait*, est inspiré par les théories de la matière et de la génération de Bory de Saint-Vincent, voir Bory de Saint-Vincent (1826). Michelet reçoit de son ami Félix Archimède Pouchet, le volume du *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* contenant les articles « Mer » et « Matière », afin de l'initier à ces conceptions ; voir à ce sujet Le Guillou (1999, lettre 8443 de Pouchet à Michelet du 26 juin 1860, p. 471). Michelet est adepte du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* mais Marie-Claude Chemin indique que ce prêt l'a poussé à l'achat du *Dictionnaire classique* : Michelet (1980, note 3 p. 234).

lors, commencèrent sous l'eau le travail éternel de fabrication et le continuent sous nos yeux⁷³. »

Cette génération se perpétue donc, Michelet fait ici se rejoindre les théories de Bory et celles de Pouchet qu'il soutenait dans sa bataille contre Pasteur. Il écrit d'ailleurs toujours sous l'influence de Bory :

« Assistons à l'œuvre divine. Prenons une goutte dans la mer. Nous y verrons recommencer la primitive création. Dieu n'opère pas de telle façon aujourd'hui, et d'autre demain⁷⁴. »

pour aboutir aux théories de Pouchet :

« [Pouchet] établit que des débris d'infusoires et autres êtres se crée la gelée féconde, la « membrane prolifère, » d'où naissent non pas de nouveaux êtres, mais les germes, les ovules d'où ils pourront naître ensuite⁷⁵. »

Si Michelet exprime ses vues sur la génération dans *La mer*, il utilise également cet ouvrage pour défendre les projets piscicoles. Le début du chapitre VI du livre III, *Le droit de la mer*, y est consacré, paraphrasant les arguments de Noël et de Baude. Son intérêt dans la matière lui vient d'ailleurs de ces deux personnes qui lui sont proches et particulièrement du premier. Eugène Noël était un effet l'un de ses familiers, l'ami d'enfance de son gendre, Alfred

73. Michelet (1875, p. 122-123).

74. Michelet (1875, p. 116).

75. Michelet (1875, p. 128).

Dumesnil⁷⁶. Littérateur, il était passionné par la pisciculture et en relation sur ce point avec Pouchet et Coste⁷⁷.

Michelet est également très proche du baron Baude, son collègue à l'Académie des Sciences morales et politiques, avec lequel il dîne régulièrement, aussi il n'est guère étonnant de retrouver la trame du projet scientifico-législatif de ce dernier dans ce chapitre VI.

Enfin, *La mer* permet à Michelet d'illustrer ses conceptions transformistes. Pour Monique, ce « transformisme pré-darwinien » conforte sa foi

76. Le Guillou (1999); Michelet (1959-1962).

77. De nombreuses lettres publiées dans Le Guillou (1999) montrent le soutien que Michelet apportait à cette entreprise :

Lettre 8288 du 8 janvier 1860 de Noël à Michelet, p. 339-340 :

« Cher et excellent ami et plus vénéré que jamais, je vous envoie dans le *Journal de Rouen* de ce jour une petite note piscicole que je voudrais bien voir reproduite par quelque journal de Paris un peu important. [...] Je l'envoie à tout hasard à Mr Coste. [...] Il est bien étrange que Mr Coste n'ait pas répondu à la lettre si aimable et si pressante de Mr Pouchet. Je ne sais si l'on peut avoir en lui plus qu'une demi confiance. »

Lettre 8362 du 28 mars 1860, p. 398 :

« Je vous remercie d'avoir pensé à Mr Coste; si je ne me trompe, la question, quoiqu'à très petit pas, avance; on vient de voter 130.000 francs pour les études nécessaires à organiser la pisciculture maritime.

Cette question du repeuplement des eaux et de leur aménagement et de leur distribution sur toute la surface du sol est une des plus grandes questions de ce siècle. »

Lettre 8604 du 2 janvier 1861 de Michelet à Alfred Dumesnil, p. 600 :

« Je suis inquiet de Noël. [...] La pisciculture *n'existe pas* comme administration. Donc, à quoi bon demander aujourd'hui? »

Lettre 8683 du 18 février 1861, p. 664-665 :

« Je veux surtout avec M. Grimaux causer pisciculture. Avez vous eu connaissance de l'article de Mr Baude (*Rev des 2 M* du 14 [15] janvier dernier) sur *l'empoissonnement des eaux douces*? Cet article est décisif; rien encore d'aussi important, d'aussi complet n'avait paru sur cette question. La pisciculture est désormais fondée et livrée irrévocablement aux *Ponts et chaussées*. Mr Coste peut chanter : *Victoire!* »

en une « nature progressiste »⁷⁸.

Pour Kaplan, le moment où Michelet se plonge dans le transformisme de son ami Étienne Geoffroy Saint-Hilaire correspond au partage de cette lecture avec Mme Dumesnil durant sa longue agonie chez l'écrivain en 1842⁷⁹.

De ce tragique partage, Michelet tirera une « force matérialiste » pour accepter la mort. De plus, il correspond à une analogie de la philosophie de l'histoire de Michelet, une « téléologie évolutive » qui montre la « libération progressive de la volonté individuelle au profit de l'harmonie physique et morale⁸⁰. » Il n'est donc pas étonnant de voir se multiplier dans *La Mer* les allusions ostentatoires à Étienne Geoffroy Saint-Hilaire et à Jean-Baptiste Lamarck.

78. Brosse (1978, p. 140.) Il faut cependant remarquer que écrit que

« Michelet, évolutionniste convaincu, consacre une réflexion importante dans *La Mer* à l'exposé et au commentaire des thèses de Geoffroy Saint-Hilaire et de Lamarck, soutenues avec succès en 1830 devant l'Académie des sciences, à l'occasion d'une querelle célèbre qui oppose ces deux savants aux « fixistes », disciples de Cuvier. »

Cette appréciation erronée des aboutissants du procès fera préférer comme source secondaire, pour ce qui concerne le transformisme de Michelet : Kaplan (1975), et pour des commentaires plus fins sur la célèbre « querelle des analogues » Corsi (2001, p. 306-327), Laurent (1984); Le Guyader (1996); Appel (1987).

79. La mère d'Alfred qui épousera Adèle, la fille de Michelet l'année suivante. Voir Kaplan (1975).

80. Kaplan (1975, p. 120.).

Chapitre 2

Les scientifiques et la mer

2.1 Le dix-huitième siècle

L'ouvrage de Michelet vulgarise une somme de connaissances scientifiques sur la mer. Ce savoir scientifique « moderne » se construit progressivement.

Il débute à la toute fin du XVII^e siècle, avec les travaux de Marsigli qui indiquent que les secrets de la mer ne sont pas interdits au savant¹. Cette possibilité sera utilisée dans la première moitié du XVIII^e siècle dans le débat sur l'animalité des zoophytes, puis dans la seconde moitié de ce siècle pour l'étude des êtres vivants de l'océan, avec les travaux de Donati, Spallanzani et Cuvier. Au début du XIX^e siècle, après les travaux de Savigny sur les Invertébrés de l'expédition d'Égypte et les missions de Charles-Marie d'Orbigny

1. Pour ce qui précède ces travaux, voir par exemple Delaunay (1997).

pour le Muséum, Audouin et Edwards, puis de Quatrefages mettent à la mode les expéditions littorales.

2.1.1 Le comte de Marsigli

Luigi Ferdinando Marsigli (1658-1730) est généralement considéré comme le père de l'océanographie moderne².

Il publie en 1681 un traité sur le Bosphore dédié à la reine Christine de Suède (1626-1689)³. Ce travail lui donne une certaine autorité en la matière, mais surtout l'envie d'étendre ses recherches à la Méditerranée et l'espoir de se voir attribuer les moyens matériels de le publier. De 1681 à 1704, il sert dans les armées de l'Empereur Léopold I^{er} et en profite pour avancer dans ses travaux quand son unité stationne près des côtes. Issu d'une famille d'aristocrates de Bologne, il perd l'avantage de disposer de moyens financiers conséquents au cours de troubles de successions avec son frère, et plus particulièrement après être tombé dans le déshonneur en 1704, suite à la défaite de Breisach. En 1706, une accalmie de la guerre de succession d'Espagne

2. Voir Carpine-Lancre et McConnell (1985); Gohau (2003); Rodolico (1970) et Deacon (1997, chapitre IX : « Reawakening interest in the sea, 1700-1800 »).

3. Marsigli (1681). De 1632 à 1654, la cour de Christine fut un des hauts lieux de l'humanisme du XVII^e siècle (Descartes y mourut d'une infection pulmonaire). Elle abdique et se convertit au catholicisme en 1654; parcourt l'Europe et acquiert une réputation sulfureuse, avant de s'installer à Rome. Outre ses ambitions politiques sur le royaume de Naples puis la Pologne, elle consacre ses finances (empruntées en partie à Mazarin, en partie à la cour de Suède lors de son départ), aux sciences et aux arts et fonde en 1674 l'*Accademia Reale di Cristina di Svezia* de Rome, qui se continuera en 1690 dans l'*Accademia dell'Arcadia* (Maylender, 2002 (1926-1930)). Sur Christine de Suède, voir avec précautions Quilliet (2003).

survient à la mort de Léopold et Marsigli reprend ses recherches, à Cassis principalement, mais aussi sur l'ensemble des côtes françaises de la Méditerranée. À la reprise de la guerre de succession d'Espagne, il combat dans les armées papales dès 1708, ce qui lui permettra d'obtenir la protection nécessaire à l'établissement de l'Académie des Sciences de l'Institut de Bologne en 1712.

À Cassis, Marsigli observe la « fleur de corail » et la décrit dans une lettre à l'abbé Bignon datée du 18 décembre 1706. Il publie en 1711 une présentation de son travail, destinée à un riche vénitien, Christino Martinelli, pour lui demander un soutien matériel à la publication⁴. Dans cet ouvrage, il indique que les quatre premières parties de son travail, sur la topographie des fonds marins, l'eau de mer, les mouvements de la mer et la végétation, sont bien avancées au contraire de la cinquième sur les animaux marins. Il la résume cependant et en présente les caractéristiques :

« Sur la terre nous observons, qu'en dehors de l'homme et de peu d'animaux, tous les autres ont leur temps, c'est-à-dire le Printemps ; mais chez les Poissons, en presque toutes saisons de l'année, on trouve quelque [dune fécondée d'œufs] [...] ⁵. »

Les difficultés d'éditions ne lui permettront de publier son *Histoire phy-*

4. Marsigli (1711).

5. « Nella terra osserviamo, che fuori dell'Uomo, e d'altri assai pochi Animali, tutti gli altri hanno il lor tempo, cioè la Primavera ; ma ne' Pesci in tutte quasi le stagioni dell'Anno ne abbiamo qualche duno fecondo d'Ova [...] »

sique de la mer qu'en 1725, sans toutefois la cinquième partie annoncée. Aux soucis financiers sont venues s'ajouter les exigences de son sujet. On les lui avait prédites :

« Plusieurs personnes expérimentées, pour ce qui regarde la Mer, auxquelles je communiquai mon dessein, me figurèrent cette démonstration méthodique, ou impossible, ou du moins extrêmement difficile ; se fondant sur la difficulté qu'il y avoit de pouvoir directement pénétrer sous l'Eau, pour y reconnoître ce qui étoit nécessaire⁶. »

Pour Marsigli, l'intérêt réside justement dans l'étude d'un milieu si peu accessible, qui semble si différent mais qui est en fait la continuité du milieu terrestre sur le plan géologique. De ses recherches, il déduit que la continuité est également valide pour la végétation marine :

« L'auteur de la Nature voulut, à la Création, que la Terre eût le dépôt des semences, des herbes, & des arbres ; qu'il jugea nécessaires, pour l'usage de tout ce qui devoit y vivre *Germinet terra herbam virentem, & facientem semen juxta genus suum, cujus semen in semetipso sit, super Terram*. Cette Terre, sans l'interruption d'un corps posé entre sa superficie, & nos yeux, nous laisse voir toutes les Plantes, qu'elle contient. Il n'en est pas de même du Bassin de la Mer, qui étant couvert de la vaste & profonde masse de l'Eau, tient cachées les belles

6. Marsigli (1725, p. 1).

végétations de toutes les sortes de ses Plantes, qui ne nous viennent entre les mains que par le hazard des fréquentes Pêches. Il est vrai cependant qu'il en est assez enrichi, pour ne devoir pas envier celles que tout le monde voit au Continent ; dont il n'est qu'une continuation, ainsi que nous l'avons montré, dans la première Partie de cet Ouvrage. Le Bassin fut donc, aussi bien que l'autre partie de la Terre qui est relevée sur l'Horizon de la Mer, pourvu par le Créateur, de Plantes soumises à ce commandement, que nous avons rapporté ci-dessus, en propres termes, comme il est dans l'Écriture, & qui nous enseigne que le cours réglé de la Végétation se fait par les semences⁷. »

Chez Marsigli, la mer est loin d'être un désert, et la différence entre les végétaux terrestres et les végétaux marins réside dans le milieu qui contient l'aliment et les semences de la plante. Les plantes marines n'ayant pas de racines, elles ne se nourrissent pas par absorption de « l'humidité de la Terre » mais directement de celle de la mer par leur surface, comme il le mettait en avant dans l'essai de 1711 :

« La structure des Plantes marines est très particulière, et bien différente de celles des plantes Terrestres. Une des raisons en est que les premières nagent au milieu de leur nourriture, et ainsi se la procurent : mais les Plantes terrestres la tirent du terrain habituellement au moyen de racines qui y sont plantées, et par elles le Suc nutritif remonte

7. Marsigli (1725, p. 51).

jusqu'à l'extrémité des branches⁸. »

Notion qu'il précise en 1725 :

« Toutes les [...] Plantes de la Mer sont sans racines ; ne leur étant pas nécessaire de recevoir verticalement du lieu où elles s'arrêtent, leur nourriture [...] l'aliment s'y insinue par toutes les parties latérales de la même manière que cela se fait aux terrestres par les racines perpendiculaires⁹. »

C'est-à-dire que si on n'en a pas encore vu les semences, c'est par manque d'observation car seule la mer peut les contenir. Avec Marsigli, ce qui n'existait pas devient possible, seule notre ignorance sépare l'esprit d'une bonne compréhension de cette continuité. En suivant le même raisonnement, il apparaît que les plantes marines ne sont pas connues pour fleurir uniquement par manque d'observateur :

« Jusques à présent on ne savoit pas que les Plantes de la Mer fleurissent, & cela faute d'observateurs ; puisque nous avons trouvé en quelques Plantes molles des fleurs d'une forme, couleur, & substance semblable à celles des Plantes de la Terre, & dans les autres espèces,

8. « La struttura delle Piante Marine è molto particolare, e tanto differente de quella delle Terrestri. Una delle ragioni si è, perche le prime nuotano in mezzo al loro alimentato, ed indi a se lo attragono : ma l'altre Terrestri lo tirano dal terreno ordinarimente per mezzo della radice in esso impiantata, e per mezzo di questa il Sugo nutritivo sollevasi fino all'estremità de' Rami » (Marsigli, 1711, p. 11).

9. Marsigli (1725, p. 54) Il reconnaît cependant que les Posidonies sont comparables aux plantes terrestres.

quoiqu'avec quelques particularitez differentes. Les pierreuses, comme, par exemple, le corail, fleurissent aussi ¹⁰. »

En effet, comme il l'indiquait dans sa lettre à l'abbé Bignon en 1706 ¹¹, il est le premier à avoir contemplé la « fleur » du Corail. L'étude *in situ* du Corail vivant lui permet d'en voir les polypes se déployer, interprétant cette observation comme la confirmation de ses théories prédisant la présence de fleurs chez les plantes marines, il la reproduit dans des vases d'eau de mer :

« Ces fleurs, au sortir de l'eau, rentrèrent dans les tubules, & en ressortirent ensuite, lorsque j'eus posé les branches dans des vases de verre rempli d'eau de la mer [...] ¹² »

Jean-Marie Pérès s'est intéressé à mettre en regard les observations de Marsigli avec les classifications modernes et en a souligné l'originalité et la justesse des observations, mais plus particulièrement de l'approche :

« Si bon nombre des assertions de Marsilli nous apparaissent aujourd'hui ridicules, il n'en reste pas moins qu'à une époque où les physiciens de cabinet étaient presque les seuls à tenter de construire la Science, il fut ce qu'on peut appeler, un peu paradoxalement, puisqu'il s'intéressait à la mer, un véritable naturaliste de « terrain », observateur avisé et limitant son propos à ce qu'il avait étudié lui

10. Marsigli (1725, p. 54).

11. Jean-Paul Bignon (1662-1743), neveu du ministre Pontchartrain, désigné en 1699 pour réformer l'Académie des sciences.

12. Marsigli (1725, p. 169).

même.¹³ »

Margaret Deacon décrit l'*Histoire physique de la mer* comme le premier ouvrage entièrement consacré à la science marine et particulièrement à la biologie. Elle montre le rôle qu'a eu l'ouvrage de Marsigli sur les travaux des océanographes anglais du XVIII^e siècle, en particulier Stephen Hales et John Theophilus Desaguliers¹⁴. Son analyse des motivations de Marsigli indique qu'il tenait à explorer par lui-même et *in situ* les côtes de la Méditerranée. Son système théorique de continuité entre le continent et la mer lui fait interpréter la brusque chute des mesures de profondeur à la fin du plateau continental comme une compensation aux reliefs bordant la Méditerranée¹⁵.

2.1.2 Le débat sur les zoophytes

Si le but de Marsigli est d'écrire un ouvrage de référence sur la mer, l'intérêt des savants se portera ensuite plutôt sur un point crucial dans la classification des Règnes, l'animalité du Corail¹⁶.

À la suite de Marsigli, un de ses élèves, Jean-André (de) Peyssonnel (1694-1759) retourne en Méditerranée étudier le Corail et reprendre les expériences

13. Pérès (1968, p. 374).

14. Stephen Hales (1677-1761) est surtout connu pour avoir observé la circulation de la sève dans les plantes et pour ses mesures de la pression sanguine; Jean *Théophile* Desaguliers (1683-1744), professeur de philosophie expérimentale à Oxford et membre de la *Royal Society*, s'est intéressé aux « cloches à plongée » et aux applications maritimes des instruments de Hales.

15. Deacon (1997, p. 177-180).

16. Lorch (1965).

de son maître¹⁷. Cependant, il aboutit à des conclusions opposées. La façon dont la « fleur » se contracte à l'air ou au contact d'un acide, la manière dont le Corail s'altère après quelques jours de conservation, l'odeur de « poisson pourry » qui s'en dégage, la croûte que forment alors les parties solides, une matière glaireuse et huileuse remontant à la surface, le peu de connections entre l'écorce et la plante, le lait qu'il rend et l'inutilité de ses fleurs insinuent le doute dans l'esprit de Peyssonnel¹⁸. Ce doute se précise quand l'observation montre que les Madrépores et les Anatifes sont des animaux et se voit confirmé quand, après analyse chimique, « les principes que l'on tire des coraux sont semblables a ceux que fournit la corne de cerf, le crane humain et les autres parties des animaux¹⁹. » Il décrit ainsi ses nouvelles observations sur le Corail :

« [...] je fis fleurir le corail dans un vase plein de l'eau de la mer, et j'observay que ce que nous croyons estre la fleur du corail, n'est au vray qu'un insecte semblable a une petite ortye qui sepanouit dans l'eau et se referme a l'air. Comme il est ordinaires aux insectes ou poissons de cette nature, j'avois le plaisir de voir remuer toutes les pattes ou pieds de ces ortyes et ayant omis le corail dans le vase aupres du feu a une douce chaleur tous les petits insectes sepanouirent. [...] on verra que ce

17. Duris (2000), en 1823 selon Petit (1961).

18. Peyssonnel (1726, p. 2).

19. Peyssonnel (1726, p. 2).

corps blanc qu'on croyoit la fleur du Corail qui paroît dans l'eau et se recoquille lorsque l'air ou quelque autre corps fait impression sur luy, qui paroît et disparoît en tout temps et en toute saison [...] ne sauroit estre la fleur d'un vegetal elle ne paroiteroit point en tout temps, ne pourroit avoir un jeu aussi extraordinaire, mais que ce doit estre bien plus tot un insecte ou petit poisson semblable a ceux qui forment les Madrepores ou les pores, on les observe distinctement dans ces deux especes de Coquillage; ainsi outre que comme je viens de le dire, j'ay vu remuer et j'ay conservé ce poisson hors de la coquille de la meme maniere que l'on conserve et que l'on fait sortir de leurs coquilles tous les animaux testacés en les mettant dans l'eau et en les faisant ensuite bouillir²⁰. »

Se basant sur la motilité de l'organisme, Peyssonnel le transpose du Règne végétal au Règne animal. S'alignant sur une transposition identique réalisée par Réaumur²¹, il intègre le Corail dans les Orties de mer pour y associer son interprétation. Le travail n'est cependant pas accepté, ni par l'abbé Bignon, ni par Réaumur, et son mémoire ne sera pas publié²².

La question des zoophytes est envisagée selon une conception linéaire des Règnes, l'Hydre par exemple, considérée comme un animal pourvu de chlorophylle, est décrite comme le dernier des animaux et le premier des vé-

20. Peyssonnel (1726, p. 3-4).

21. René Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757).

22. de Réaumur (1710, 1728a,b).

gétaux. Mais en 1740, Abraham Trembley (1710-1784), influencé par Bonnet et en discussion épistolaire avec Réaumur, « bouture » ces vers, et l'indique à l'Académie l'année suivante²³. Le sujet est alors relancé et l'Académie des sciences missionne Bernard de Jussieu (1699-1777) et Jean Étienne Guettard (1715-1786) pour résoudre le problème. Ils partirent pour la côte normande et reconnurent l'exactitude des conclusions de Peyssonnel²⁴. L'animal est alors dénommé Polype et son squelette Polypier. Le sujet semble accepté et la *Royal Society* publie un extrait du mémoire de Peyssonnel²⁵.

Charles Bonnet (1720-1793), passionné par ce thème, défend, lui, la continuité entre les Règnes en 1745. Il revient sur le sujet en 1762 et 1764, se basant sur les possibilités de bouture des organismes « animaux » démontrées par Trembley²⁶.

2.1.3 La fin du dix-huitième siècle

Le débat animal/végétal, centré autour des années 1740, n'est pas résolu à la fin du XVIII^e siècle, mais donne lieu à moins de polémique. Celle-ci reprendra au XIX^e autour des Tuniciers dont la structure chimique de la tunique, proche de la cellulose est montrée par Carl Schmidt en 1845 et

23. Duris (2000, p. 2.) et Trembley (1744, 1943).

24. Schiller (1968).

25. Peyssonnel (1753).

26. Dinsmore (1994), Duris (2000, p. 4) et Bonnet (1762, 1764), il avait déjà soutenu cette continuité dans Bonnet (1745).

repose le problème de continuité²⁷.

L'observation *in situ* n'est désormais plus aussi exceptionnelle que chez Marsigli et les savants qui s'intéressent à la mer sont plus nombreux. Leur intérêt évolue cependant. Si vers la moitié du siècle, Donati cherche toujours à réaliser un ouvrage de référence, ses successeurs s'orienteront comme Spallanzani vers un outil de support de leurs cours, ou comme Cuvier vers la mer pour des raisons de proximité.

Donati

Vitaliano Donati (1717-1762), réalise dans les années 1740, une série d'observations autour de la mer Adriatique qui lui permettent d'établir ses « Tables topographiques de l'Ilirie » et de publier un traité : *Della storia naturale marina dell'Adriatico*, publié à Venise en 1750. Le succès de cet ouvrage amènera rapidement sa traduction en allemand (1753) puis en français (1758)²⁸. En 1751, il obtient une chaire de botanique à l'Université de Turin, puis part en 1759 pour une mission commerciale et scientifique en Égypte et aux Indes orientales durant laquelle il meurt en 1762²⁹. L'ouvrage est prévu dans un cadre très large :

27. Schiller (1968).

28. Donati (1758).

29. Scalva (2000).

« Outre l'Histoire naturelle de la Mer, il contiendra une grande partie des observations que j'ai faites dans le cours de mes voyages sur tout ce qui m'a paru propre à perfectionner l'Histoire naturelle en général. Je n'ai pas négligé les mœurs des Peuples que j'ai vu, leurs maladies particulières, & leurs remedes. J'ai considéré les situations géographiques de ce Pais, & un nombre presque infini de morceaux d'Antiquités, & d'inscriptions sur lesquelles j'ai fait bien des remarques [...]»³⁰

Ses travaux s'inspirent de ceux de Marsigli, sur l'« uniformité géologique entre la surface de la Terre et le fond de la Mer », mais également de ses recherches botaniques précédentes qui l'amènèrent à éviter les systèmes de chaînes des êtres :

« L'observation de la nature, bien loin de me découvrir une seule chaîne ou progression, m'en découvre plusieurs, chacune desquelles est uniforme, perpetuelle, & constante³¹. »

Il divise les productions botaniques marines en plantes (dont le classement s'effectue selon leurs fructifications), polypiers et zoophytes. Le passage entre ces divisions est continu :

« [...]les plantes marines sont analogues aux plantes terrestres.

Celles-là, divisées & subdivisées autant qu'il est possible, nous ont

30. Donati (1758, p. 2-3).

31. Donati (1758, p. 18).

conduit aux productions, qui conservant la structure des plantes, passent insensiblement à une substance différente, qui approche celle du marbre. On voit ce mécanisme dans les *Polypiers*, habitations, pour ne pas dire *gâteaux*, d'insectes ou Polypes. En examinant & en analysant les *Polypiers*, nous avons trouvé des nouvelles variétés de substance, en sorte que sans changer la figure de végétal, on passe insensiblement à la chair. Ensuite à cette chair se joignent les cartilages & les os : & la réunion de toutes ces choses forme la classe des *Zoophytes*. Dans cette classe le système osseux se perfectionne par degrés : & nous avons vu que le sentiment s'y joint à proportion ; & qu'enfin on parvient jusqu'au mouvement local par l'entremise d'autres corps. La nature va plus avant, & s'approche d'avantage du regne animal³². »

Cette continuité se poursuit vers l'animal avec les *Tethies*, qui ont en plus une capacité à changer de place d'elles-mêmes, sans toutefois posséder ni tête, ni yeux, ni viscères.

Spallanzani

Pour pouvoir présenter des animaux marins à son cours de Padoue, Lazzaro Spallanzani (1729-1799) se consacre au début des années 1780 à l'étude de la zoologie marine. En 1781, il passe dans le golfe de Gènes et à Marseille où il transforme sa chambre d'hôtel en laboratoire. En 1782, il naturalise en

32. Donati (1758, p.60-61).

Istrie et sur la côte nord de l'Adriatique italienne, il envisage d'écrire une histoire naturelle de la mer et propose à Bonnet de l'accompagner ; celui-ci refuse mais un contact épistolaire est conservé³³. En 1783, il s'installe à Portovenere dans le golfe de Gènes près de La Spezia où il crée le premier laboratoire de zoologie marine. Il effectue un dernier périple côtier en 1784, à nouveau sur la côte nord de l'Adriatique, à Chioggia³⁴.

Cuvier

Entre 1788 et 1795 Georges Cuvier (1769-1832) étudie la biologie marine sur les côtes Normandes³⁵. Devenu précepteur du jeune Achille d'Héricy en 1788, il vit dans la famille, établie près de Caen mais ayant coutume de passer ses vacances près de Fécamp, au château de Fiquainville³⁶. En 1791, la famille se divise et Cuvier suit son pupille et sa mère qui s'installent au château.

Il ne possède alors qu'un exemplaire du *Systema naturæ* et travaille donc directement sur la nature qu'il a à sa portée, décrivant 118 espèces de poissons, 19 espèces de mollusques et 15 espèces de crustacés. Mais surtout il élabore alors la partie de sa classification basée sur la circulation sanguine³⁷.

33. Spallanzani (1984).

34. Petit (1961); Dolman (1970).

35. Théodoridès (1968).

36. Actuellement sur la commune de Thiergeville en Seine-maritime.

37. Desjardins-Ménégalli (1983).

Membre du Club patriotique de Fécamp, il y rencontre l'Abbé Teissier³⁸, nommé à la Terreur médecin chef de l'hôpital militaire de Fécamp. Ce dernier lui demanda tout d'abord des cours de botanique pour les médecins de son hôpital, puis, impressionné par ses carnets de notes, les *Diarium Zoologicum*, il l'encourage dans une carrière parisienne. L'introduisant auprès de ses amis naturalistes A. L. de Jussieu, Parmentier et Ét. Geoffroy Saint-Hilaire, il l'aide à présenter ses travaux et le soutient pour une nomination au Muséum d'histoire naturelle³⁹.

2.2 Les zoologistes de la première moitié du dix-neuvième siècle

Au XVIII^e siècle, la mer devient un centre d'intérêt potentiel, et c'est au cours du XIX^e siècle que les naturalistes se feront progressivement une règle de parcourir l'étranger. Le tout début du XIX^e siècle est trop politiquement agité pour permettre le développement d'une biologie liée à la mer, mais la fin des guerres napoléoniennes donne à l'Europe une paix favorable à la construction de ces pratiques.

38. Henri-Alexandre Teissier (1740-1837), médecin et agronome, membre de l'Académie royale des sciences.

39. Ardouin (1970).

2.2.1 Des naturalistes sur l'estran

Si les naturalistes de la fin du XVIII^e siècle abordent la mer avec une vision locale ou dans un but assez précis, ceux du début du XIX^e siècle le font avec des projets d'une plus grande envergure. Le pharmacien Joseph *Antoine* Risso (1777-1845) fait transition entre les deux siècles. Il mène une importante collecte d'oiseaux, de mollusques, de minéraux et de fossiles de la région niçoise qui permet à Jean-Baptiste Vérany (1800-1865) de fonder le Muséum d'Histoire Naturelle de Nice en 1846. Mais publie également en 1810 un traité de plus large audience, malgré son titre *Ichthyologie de Nice*, en décrivant et nommant de nombreuses espèces méditerranéennes⁴⁰. Après lui, les Savigny et les d'Orbigny envisageront des projets plus généraux quant au thème ou au domaine géographique.

Savigny

D'abord tenté par la botanique, Marie *Jules-César* [Lelorgne de] Savigny (1777-1851) s'embarque, à la toute fin du XVIII^e siècle, avec Bonaparte pour l'Égypte, chargé d'y étudier les invertébrés⁴¹. Il multiplie les observations entre 1798 et 1802, avec les difficultés propres à son sujet d'étude, peu connu, difficile à observer vivant, sans intérêt une fois mort :

40. Risso (1810); Monod (1931); Monod et Hureau (1977).

41. Winsor (1970).

« La classe des Polypes est la moins connue peut-être de celles que comprend le règne animal, et cependant aucune n'est étudiée avec plus d'ardeur : mais les obstacles qu'elle oppose aux progrès de la science sont innombrables. Le Polype, retiré au sein des eaux, souvent au fond des mers ; presque toujours infiniment petit ; mou, irritable, contractile ; changeant de forme au moindre mouvement ; quelquefois libre, mais plus ordinairement engagé, enveloppé dans un corps commun à plusieurs individus ; le Polype jouissant de la vie et de ses facultés échappe de mille manières à l'œil et au scalpel de l'observateur. Le Polype mort est l'objet d'un examen plus facile sans doute, mais aussi plus stérile⁴². »

Il relève alors le problème des descriptions et des classifications antérieures, faites sur ces animaux que la mort a dénaturés :

« Ces nombreuses dépouilles qui encombrant nos cabinets, réduites aux parties solides, incomplètes, altérées, ne donnent sur des êtres auxquels elles sont substituées que des notions imparfaites : les méthodes qui en résultent, quelque belle ordonnance qu'elles présentent, n'étant point fondées sur des principes absolument certains, réunissent quelquefois dans un même genre les êtres de la nature la plus opposée⁴³. »

42. Savigny (1809-1813a, p. 9).

43. Savigny (1809-1813a, p. 9).

Son observation l'amène à considérer l'existence d'Ascidies composées d'une colonie d'Ascidies simples et à étendre ces considérations à d'autres invertébrés :

« C'est en examinant des corps dont les attributs extérieurs étoient loin de rappeler ceux des Ascidies ordinaires, que nous sommes parvenus à la découverte de l'ordre des Ascidies composées ou sociales. L'intérêt de cette découverte exige que nous abandonnions momentanément la classe des Polypes, pour nous occuper des êtres plus compliqués qui font l'objet de ce troisième Mémoire.

Les Ascidies ont l'organisation variée et l'aspect uniforme. La configuration qui leur est affectée, ne permet pas que les différences intérieures se manifestent au dehors par des signes fort sensibles. Aussi les distinctions nécessaires à la parfaite connoissance des espèces sont-elles difficiles à tracer. Il ne me paroît cependant pas impossible de les diviser en plusieurs genres. Je vais essayer d'en établir quatre, et je ne doûte pas que par la suite on n'en admette plusieurs autres⁴⁴. »

Ces recherches d'homologies étaient faites en parallèle avec celles d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire sur les vertébrés. Savigny ayant inspiré Geoffroy selon Mary Winsor, ou suivi les indications de ce dernier selon Pietro Corsi⁴⁵. Il n'exprime pas cependant la conviction que ces homologies soient issues d'une

44. Savigny (1809-1813b, p. 36).

45. Voir Winsor (1970) et Corsi (2001, p. 296-267).

« unité de plan » :

« Le propre, l'essence des Ascidiées composées réside donc dans la convergence et dans l'union plus ou moins directe des orifices de l'anús, union qui établit la réciprocité de certaines impressions et la société ou la vie commune. Voilà le caractère qui résulte de leurs qualités actuelles et positives. Quant à l'origine de ces qualités, il faut la chercher dans la composition même de l'œuf ; car il est évident que le dépôt successif de plusieurs germes indépendans quelque régulier et symétrique qu'on le suppose, ne produiroit jamais que des groupes analogues à ceux de l'Ascidie rameuse ou de l'Ascidie lépadiforme, dont les individus s'attachent les uns aux autres, sans que ce rapprochement puisse établir entre eux aucune véritable liaison organique⁴⁶. »

Savigny poursuit ses réflexions dans ses *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*⁴⁷, mais tombe gravement malade en 1817 et ne peut continuer plus avant, devant laisser à Victor le soin de rédiger les notes des illustrations de la *Description de l'Égypte*⁴⁸. Même si son activité est fortement diminuée et devient quasi nulle après son élection à l'Académie des sciences en 1821, il restera, pour les cinquante années à venir, la figure de la morphologie comparée et de la zoologie fine.

46. Savigny (1809-1813b, p. 51).

47. Savigny (1816).

48. Sur Audouin, voir *infra*.

Charles-Marie d'Orbigny et ses fils

Charles-Marie d'Orbigny (1770-1856), chassé de Saint Domingue par la révolte menée par Toussaint Louverture, ancien chirurgien de marine, passionné d'histoire naturelle, s'installe en 1815 à Esnandes, près de La Rochelle, afin de se consacrer au projet d'un ouvrage sur la zoologie des côtes de France.

Cette tâche étant incompatible avec sa charge de médecin, il demande à être correspondant du Muséum d'Histoire naturelle, proposant de parcourir la côte « d'Anvers à Bayonne et de Colioure à Nice ». Le statut lui est accordé le 25 avril 1821, ainsi qu'une indemnité prélevée sur le fond « voyageurs ». La collaboration est renouvelée pour 1822, difficilement de 1823 à 1829, puis avec une indemnité toujours diminuant entre 1830 et 1833. Il participera ensuite à la fondation, en 1835, de la Société des Sciences Naturelles de la Charente Inférieure, qui enrichira le Muséum de la Rochelle issu de la collection du cabinet de curiosités de Clément Lafaille (1718-1782), léguée à la ville à sa mort⁴⁹.

Ne pouvant achever la *Zoologie des côtes maritimes de la France* à laquelle il travaille depuis 25 ans, il entend léguer la tâche à son fils aîné, Alcide, qui déjà participe aux expéditions paternelles en tant que dessinateur⁵⁰.

Alcide Charles Victor Marie Dessalines d'Orbigny (1802-1857), remarqué

49. Béraud et Duguy (1999).

50. Béraud et Duguy (1999, lettre du 30 juillet 1821, p. 999).

par les travaux faits avec son père et sur la paléontologie des invertébrés, les Foraminifères notamment, part en 1826 en mission pour le Muséum national d'histoire naturelle pour l'Amérique du Sud. Les résultats de l'expédition seront publiés entre 1834 et 1847, en concurrence directe avec ceux du *Beagle* de Charles Darwin, mais Alcide d'Orbigny cherche alors à fonder une paléontologie universelle.⁵¹ De ses immenses collections il déduira les étages géologiques et leurs espèces caractéristiques, suivant la doctrine catastrophiste de Cuvier, il en établit autant de couples extinctions/créations⁵².

Charles-Marie avait également transmis sa passion à un cadet, *Charles* Henry (1806-1876), géologue, à qui l'on doit l'édition d'un *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, édité à Paris par Renard et Martine, entre 1839 et 1849⁵³.

2.2.2 Audouin et Edwards

Jean-Victor Audouin (1797-1841), spécialiste des Invertébrés, fonde en 1824, avec Adolphe Brongniart (1770-1847) et Jean-Baptiste Dumas (1800-1884), les *Annales des Sciences naturelles*. Suppléant de Lamarck et Latreille au Muséum en 1825, il sera nommé professeur d'Entomologie au Muséum

51. d'Orbigny (1835-1847, 1840-1854). Sur cette publication, l'étape qu'elle constitue dans la pensée de d'Orbigny et la rivalité avec Darwin, voir Laurent (1995).

52. Gohau (1990); Laurent (1996). Sur la position de d'Orbigny vis-à-vis du transformisme, voir Laurent (2002).

53. Sur l'édition de ce dictionnaire voir Sherborn et S. (1899).

en 1833. Henri-Milne Edwards (1800-1885), fortement influencé par J.-B. Dumas, commence au début des années 1820 des travaux sur les éléments cellulaires des tissus et prouve qu'ils suivent une unité de conformation et de taille⁵⁴. Après avoir effectué une expérience montrant qu'une conformation identique peut être obtenue artificiellement à partir de molécules organiques, il considère cette « unité cellulaire » comme un artefact physique et abandonne ces recherches⁵⁵.

Audouin et Edwards entreprennent dès 1826 des travaux de zoologie sur les côtes de Normandie et de Bretagne qui donnent lieu aux publications de l'*Histoire naturelle du littoral* et de nombreux articles sur la morphologie et l'anatomie interne des Crustacés marins⁵⁶.

Audouin donne la raison de cette expédition dans son *Journal entomologique* :

« M. Milne Edwards et moi avons entrepris en 1826 un voyage sur les bords de la mer et nous nous sommes fixés à Granville dans le but d'étudier sous le point de vue anatomique et physiologique la circulation des Crustacés⁵⁷. »

54. Si Edwards signe au départ de son seul nom, il utilise ensuite, pour éviter une homonymie familiale, l'union de son second prénom et de son nom : Milne Edwards. Son fils Alphonse adoptera la forme avec un trait d'union, Milne-Edwards. Nous nous en tiendrons cependant à la forme initiale, voir Monod (1987) et Théodoridès (1968, p. 420).

55. Edwards (1833).

56. Audouin et Edwards (1834).

57. Inédit, vol. 4, observation 6, cité par Théodoridès (1968, p. 423).

Dans leur texte officiel, les raisons données sont légèrement différentes :

« Tout le monde reconnaît l'utilité des voyages lointains ; les Gouvernements éclairés rivalisent entre eux dans ces nobles entreprises, et de toutes parts on y applaudit, parce que l'on conçoit facilement que plus les faits recueillis seront nombreux et variés, plus il deviendra facile à l'esprit de s'élever aux généralités de la science.

L'HISTOIRE NATURELLE est plus spécialement redevable de ses progrès à ces expéditions scientifiques ; mais il serait fâcheux que le désir d'observer et de réunir des objets étrangers nous fit négliger notre propre sol ; car il peut fournir en ce genre des trésors non moins précieux que ceux qu'on va chercher à de grandes distances, et il faut avouer que, loin de les avoir épuisés, on n'a fait tout au plus que constater leur existence⁵⁸. »

Établissant l'utilité des expéditions lointaines, ils constatent qu'elles négligent le domaine local qui du point de vue maritime est peu et mal étudié, en effet :

« L'Océan et la Méditerranée qui baignent nos côtes, sont riches en animaux très-remarquables par la vivacité de leurs couleurs, par la bizarrerie de leurs formes et par leurs mœurs curieuses ; personne cependant ne s'est encore attaché à les faire connaître d'une manière

58. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. i).

spéciale. Le naturaliste ou le voyageur qui fréquente les rivages de nos mers, n'a presque aucun moyen de les étudier ; il ne trouve dans aucun livre des renseignements satisfaisans sur leur organisation et sur leurs habitudes ; souvent même il ne peut arriver à savoir leur nom ; car un grand nombre d'entre eux n'en ont pas encore reçu.

Ce défaut d'ouvrages s'explique par la disette des matériaux les plus nécessaires pour les composer ; en effet, on ne possède encore dans les Musées les plus riches, sans en excepter celui du Jardin du Roi, que très-peu d'espèces indigènes, et la plupart de celles qui ne peuvent être conservées que dans des liqueurs spiritueuses, y perdent tellement de leur forme et de leurs couleurs, qu'elles deviennent méconnaissables⁵⁹. »

Outre l'intérêt d'aborder ces nouveautés, ils cherchent à le faire sur place plutôt que d'étudier en cabinet des échantillons morts et mal conservés :

« Mais, fût-il possible de les décrire, ces descriptions n'apprendraient rien sur leurs mœurs, leur mode de reproduction et leur développement, en un mot sur toutes les parties les plus intéressantes de leur histoire. Ce n'est donc pas au milieu des collections et dans le silence du cabinet qu'on peut entreprendre un travail semblable ; pour l'exécuter convenablement, il faut se transporter sur les lieux que ces

59. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. i-ii).

espèces habitent, et les observer à l'état de vie⁶⁰. »

Ils établissent alors un « protocole » à leur expédition :

« Pour y parvenir [à décrire chaque espèce] plus certainement, nous nous sommes astreints dans chacun de nos voyages à n'embrasser qu'une petite étendue de côtes, à explorer dans ses contours et jusqu'à une assez grande distance en mer, puis à faire choix du lieu le plus favorable à des travaux sédentaires, pour y établir le siège de nos expériences.⁶¹. »

Cette planification s'étend aux suites espérées de ces expéditions : des observations répétées suivant les mêmes méthodes, donnant accès à une connaissance des côtes à l'échelon national :

« Malgré tous ces soins, nous ne pouvons nous flatter de faire une histoire naturelle complète de tous les animaux qui vivent dans nos mers ; car le plus souvent c'est au hasard seulement qu'on doit l'avantage de se les procurer, et les espèces qu'on rencontre sont différentes suivant les localités, les saisons et une foule d'autres circonstances ; c'est presque toujours aussi un hasard heureux qui apprend quelque chose sur leurs habitudes, et le voyageur, quelque prolongé soit son séjour, ne doit pas toujours compter sur ses faveurs ; mais il dépendra des personnes qui habitent les divers points de nos côtes, de faciliter

60. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. ii).

61. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. v).

notre travail et de le rendre plus complet. Si, de toutes parts, on voulait bien répondre à cet appel, il nous deviendrait même possible d'entreprendre un jour une *Histoire naturelle du littoral de la France*, ouvrage vraiment national, dont ce voyage n'est que le premier essai⁶². »

Ces expéditions se déroulent entre 1826 et 1829. Un premier voyage a lieu à l'automne 1826, à Granville et Chausey, et leur donne une certaine somme de résultats et principalement la motivation pour un second voyage fin juillet 1828 à Chausey. Enfin, à propos de leur troisième voyage en juillet 1829, sur la côte de Granville jusqu'au Cap Fréhel, ils précisent leur intention :

« Dans nos précédents voyages [1^{er} et 2^e] sur les côtes de la Manche, nous avons plus particulièrement en œuvre l'étude anatomique et physiologique de certains animaux qui habitent ces parages, ainsi que l'exploration zoologique d'une localité qui put nous servir de point de départ et de comparaison pour les travaux que nous comptions entreprendre ensuite sur une étendue plus considérable du littoral⁶³. »

Les résultats de ces expéditions sont multiples et profitables, et établissent un système de distribution « écologique » qui perdurera jusqu'à la fin du siècle :

62. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. v-vi).

63. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. 85).

« La distribution des divers niveaux qu’habitent exclusivement, et quelquefois d’une manière fort tranchée, les animaux marins, nous a paru d’autant plus importante à faire ressortir que cette étude, poursuivie avec quelques soins, peut être un jour d’un grand secours à la géologie, et jeter une vive lumière sur plusieurs théories fondamentales de cette science⁶⁴. »

Ils définissent alors quatre zones⁶⁵ :

1. Une zone toujours à sec pendant les marées ordinaires où vivent les Balanes ;
2. Une zone toujours découverte à marée basse où l’on trouve entre autres varechs, turbots, et patelles ;
3. Une zone découverte lors des fortes marées qui héberge entre autres les Corallines ;
4. Une zone découverte lors des plus fortes marées, celle des laminaires.

À ces zones qui se prêtent à l’étude, il faut évidemment ajouter la partie toujours immergée où l’on trouve principalement les huîtres, et enfin une zone encore plus profonde qui contient peu ou pas d’animaux.

Leurs recherches permettent également la publication de mémoires et d’ar-

64. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. 237).

65. Audouin et Edwards (1834, vol. 1, p. 237) on notera la différence avec Théodoridès (1968, p. 429) qui intègre à ces quatres zones la zone non-exondable que Audouin et Edwards traitent séparément.

articles sur les Ascidies et les Crustacés qui feront autorité. Henri Milne Edwards, en particulier, corrigera, à partir de ces travaux, le système de Savigny sur les Annélides. Ces expéditions ont donc largement servi leurs objectifs initiaux et en particulier les articles sur la circulation des Crustacés seront très remarqués, leur valant un rapport élogieux de Cuvier et de Duméril et le prix de physiologie de l'Académie des sciences en 1828⁶⁶. Et si elles marquent également le départ de la carrière d'Edwards, dont nous aurons l'occasion d'apprécier l'ampleur, un de ses élèves y fait ses premières classes, Armand de Quatrefages.

2.2.3 de Quatrefages

Parmi les émules d'Audouin et d'Edwards, Armand de Quatrefages de Bréau (1810-1892) montre combien la démarche originale chez ces deux précurseurs s'est intégrée à l'esprit naturaliste. Dans la carrière diversifiée de Quatrefages, son intérêt pour les invertébrés marins atteint son apogée dans les années 1840, sous la direction professorale de Henri Milne Edwards. Il effectue plusieurs expéditions naturalistes en bord de mer, certaines avec Émile Blanchard (1816-1900), et publie ses souvenirs dans la *Revue des deux mondes*⁶⁷. Souvent vulgarisateurs voire anecdotiques, ces écrits nous ren-

66. Audouin et Edwards (1827) et Cuvier et Duméril (1827).

67. Une compilation paraîtra peu après la publication du dernier article, voir de Quatrefages (1854).

seignent sur l'esprit et les conditions matérielles dans lesquels se sont effectués ces voyages.

Il nous indique ainsi les conditions de son départ et l'esprit dans lequel il entreprend ses voyages :

« Au milieu de ces études si attachantes, le champ du travail s'ouvrait, s'embellissait tous les jours devant moi. Avant d'aller plus loin cependant, je voulus me donner de nouveaux termes de comparaison en étudiant de la même manière les animaux inférieurs de grande taille qu'on rencontre au bord de la mer. L'Océan, que je ne connaissais pas encore, m'apparaissait avec ses côtes accidentées et leurs nombreuses peuplades zoologiques, avec ses marées qui viennent tour à tour cacher et nous dévoiler ses richesses. Je résolus de l'explorer. Parmi les divers points de nos plages occidentales, je n'avais que l'embarras du choix ; mais je me sentais attiré surtout vers une localité très propre à faciliter des recherches sur les êtres placés aux derniers rangs de l'échelle animale. C'était un groupe d'îlots placé au nord-ouest de la baie du mont Saint-Michel, et désigné sous le nom pompeux d'*Archipel de Chausey*⁶⁸. »

L'intérêt du bord de mer ne réside pas dans la distraction qu'il procure, mais plus dans celui de permettre des travaux sur les invertébrés vivants, d'étudier des organismes simples :

68. 1^{er} mai 1842, p. 5.

« On comprend tout ce que ces études ont d'attrayant comme affaire de simple curiosité ; mais un intérêt bien autrement grand s'y rattache. Chez les animaux supérieurs, la grosseur et l'opacité des organes s'opposent à ce qu'on puisse en étudier le jeu pendant qu'ils fonctionnent à l'état vivant. Quant à eux, nous en sommes toujours réduits à une anatomie plus ou moins avancée. Ici, au contraire, la nature se laisse en quelque sorte prendre continuellement sur le fait. Nous pouvons, par exemple, suivre la molécule alimentaire depuis l'instant où elle est avalée jusqu'à celui où l'animal la rejette après en avoir extrait ce qu'elle renferme de sucs nourriciers. Les changemens qu'elle éprouve dans ce trajet, l'action successive des organes, se passent en entier sous nos yeux, et ces organismes de verre semblent se révéler à nos regards comme pour inviter la science à soulever un coin du voile qui nous dérobe ce mystérieux je ne sais quoi désigné sous le nom de *vie*⁶⁹. »

Ces êtres, premiers sur l'échelle de l'organisation du vivant, permettent l'observation directe des principes fonctionnels des animaux :

« Mais, à mesure que l'observateur descend dans l'échelle des êtres, il voit l'organisation se simplifier, et la vie, sans cesser d'être la même dans son essence, restreindre en quelque sorte ses manifestations. La machine animale, si l'on peut s'exprimer ainsi, se démonte

69. 1^{er} mai 1842, p. 4.

pièce par pièce pour nous révéler le jeu de chacune d'elles, pour nous montrer les grandes lois physiologiques dégagées de tout phénomène accessoire. Or, ces lois sont les mêmes pour le mammifère le plus élevé et pour le dernier des zoophytes ; pour l'homme, dont on étudie depuis des siècles l'anatomie si compliquée, et pour l'éponge, où tous les organes semblent se fondre en une seule masse homogène vivante dont la moindre parcelle jouit de toutes les facultés dévolues à l'ensemble. On comprend tout ce qu'il y a d'intérêt dans ces expériences que la nature semble avoir préparées de ses puissantes mains, tout ce qu'il y a d'avenir scientifique dans l'étude approfondie de ces êtres en apparence si méprisables. Aussi me tardait-il vivement de juger par mes yeux, et mon installation était à peine terminée, que je me mis de tout cœur à l'ouvrage⁷⁰. »

Pour de Quatrefages l'étude en est essentielle au zoologiste :

« Dans mon article sur l'archipel de Chausey, j'ai cherché à montrer comment l'anatomiste, qui décrit les instrumens matériels de la vie, comment le physiologiste, qui cherche à pénétrer l'intimité de leur structure, à se rendre compte de leur mode d'action, trouveront chez ces êtres simplifiés des données qu'ils chercheraient vainement ailleurs pour résoudre les problèmes que leur a posés la nature. La connaissance approfondie de ces espèces trop long-temps négligées n'est pas

70. 1^{er} mai 1842, p. 21.

moins nécessaire au zoologiste qui, vraiment digne de ce nom, fait marcher de front l'anatomie et la physiologie, qui ajoute à ces deux sciences l'étude des rapports qui relient entre eux les êtres vivans.⁷¹ »

Son texte nous renseigne également sur les outils qui serviront au naturaliste :

« Vers la mi-juin, j'emballai mes instrumens de dissection, quelques livres, de nombreux flacons et vases en cristal, mon excellent microscope d'Oberhauser, ma lampe de travail, mes petits filets de pêche, la carte des îles Chausey et celle de la baie du mont Saint-Michel, et je partis gaiement pour ma campagne scientifique⁷². »

Mais plus que tout, le naturaliste doit passer du temps à l'étude, et souvent beaucoup de temps à la récolte. Si le premier temps est incompressible, le second se réduit par l'emploi de cartes appropriées :

« Grâce au magnifique atlas de l'hydrographie française, je pus explorer sur le papier toute cette ceinture de récifs qui semble jetée autour de la vieille Armorique comme pour la défendre à la fois de la fureur des flots et de l'attaque des vaisseaux ennemis. Au milieu de ces mille petits îlots si minutieusement représentés par les habiles ingénieurs dont M. Beautemps-Beaupré a dirigé les travaux pendant

71. 15 février 1844, p. 15.

72. 1^{er} mai 1842, p. 5.

cinquante ans, le petit archipel de Bréhat, au nord-ouest de Saint-Brieuc, attira mon attention par les rapports qu'il offrait avec celui de Chausey. Cette ressemblance me parut de bon augure, et sans hésiter je partis pour le département des Côtes du Nord⁷³. »

Cette expédition donne à de Quatrefages une nouvelle vision de l'espèce. Celle-ci ne doit plus se baser sur des critères de ressemblances morphologiques, invalides dans le cas d'espèce à cycle reproductif alterné, mais sur ceux d'une « succession biologique des êtres » :

« Pour se passer chez des animaux inférieurs et trop peu observés jusqu'à ce jour, ces phénomènes ont-ils moins d'importance ? Non, certes. Et pour le zoologiste vraiment digne de ce nom, qui, sans s'arrêter aux modifications plus ou moins curieuses de la forme, cherche à pénétrer les secrets cachés sous cette enveloppe ; pour celui qui, voulant se faire une juste idée de la création, s'efforce de saisir tous les rapports établis entre les mille élémens de ce magnifique ensemble, ces faits ont d'autant plus de valeur que si on les voyait s'accomplir chez le mammifère le plus voisin de l'homme. Or, une de leurs premières conséquences, comme l'a dit M. Dujardin, c'est de nous montrer ce qu'ont d'inexact les notions généralement admises en zoologie sur la nature de l'*espèce*. Toutes les définitions données jusqu'à ce jour par les plus illustres maîtres de la science reposent principalement sur la

73. 15 février 1844, p.1-2.

ressemblance des individus, et nous venons de voir que chez les sylvins, chez les méduses, cette ressemblance n'existe ni entre les fils et les parens, ni même entre les frères. L'idée toute biologique de succession des êtres devra donc être substituée dorénavant à l'idée toute morphologique d'identité dans leurs caractères⁷⁴. »

Et ce n'est pas seulement l'espèce qui est remise en question par de Quatrefages, mais également la différence entre animal et végétal :

« À ces résultats, qui touchent aux questions fondamentales de la zoologie, viennent s'en ajouter d'autres plus généraux encore. Pendant bien des siècles, aux yeux du savant comme aux yeux de l'homme du monde, le règne animal et le règne végétal ont été séparés par des limites absolues. Aujourd'hui il n'en est plus ainsi. À mesure qu'on a davantage cherché à préciser les différences prétendues qui devaient exister entre ces grandes divisions de la création animée, on les a vues s'effacer une à une. Sans doute, au sommet des deux règnes, le naturaliste ne saurait se méprendre sur la nature animale ou végétale de l'être qu'il examine ; mais, à mesure qu'il descend en s'éloignant de ce point de départ, des analogies apparaissent, des ressemblances se prononcent, et un moment arrive où l'examen le plus scrupuleux ne suffit plus pour donner une certitude complète. À l'extrémité des deux séries existent des familles entières que les botanistes et les zoologistes

74. 15 décembre 1845, p. 20.

se disputent depuis des siècles, et dont leurs efforts combinés n'ont pu déterminer encore la nature ambiguë. Mais c'est principalement dans les divers modes de reproduction, et pendant les premiers temps de l'existence, que se montrent les rapports les plus multipliés, les plus intimes. On dirait que, dans l'accomplissement de l'acte où se manifeste le plus immédiatement sa puissance, la vie ne veut employer partout que des moyens identiques, et qu'au moment d'animer la matière brute elle hésite et ne sait trop encore si elle fera du nouvel être un animal ou un végétal⁷⁵. »

Les expéditions maritimes ne sont cependant pas l'apanage des zoologistes français. Elles s'inscrivent dans un contexte international de recherches maritimes dont l'ampleur se révélera dans la seconde moitié du XIX^e siècle.

2.3 Le rivage conquis par les naturalistes

Si l'estran et le large sont fréquentés par les scientifiques durant la première moitié du siècle, ce n'est que durant la seconde moitié que ces recherches deviennent incontournables.

Nous verrons dans un premier temps que les récoltes de terrain prennent une place centrale dans la méthodologie des botanistes qui se penchent sur l'étude des algues. Ce matériel frais et entier leur permettra de découvrir la

75. 15 décembre 1845, p. 20-21.

sexualité de ces cryptogames. Dans un second temps, nous nous pencherons rapidement sur le débat quant à la possibilité de vie au fond de l’océan et le développement de l’océanographie moderne. Enfin, nous constaterons que, poussés par leur intérêt et accompagnés par l’attrait plus général pour l’océan, les zoologistes vont faire des recherches naturalistes maritimes une activité des plus courues de leur discipline. Ils ne pourront alors plus se satisfaire de laboratoires de fortune installés dans les chambres d’hôtels et devront ériger des établissements consacrés aux recherches marines.

2.3.1 Développement de la phycologie

Alors que les zoologistes se plongeaient dans l’étude des invertébrés marins, durant la même période, chez les botanistes naissait la phycologie⁷⁶.

Au XVIII^e siècle, chez Carl von Linné (1707-1778), les algues, ou *Phycées*, sont tout d’abord classées avec les *Lichens* et les genres désormais rangés parmi *Hépatiques*. Elles se séparent des seconds avec Michel Adanson, et des premiers avec Antoine-Laurent de Jussieu, qui développe, pour ce qui est des algues marines, deux groupes d’Acotylédones, *Byssi* et *Fuci*, qui se décomposent en cinq genres (*Byssus*, *Conferva* et *Tremella* ; *Ulva* et *Fucus*)⁷⁷.

76. Je tiens à remercier ici Denis Lamy dont les indications, lectures et corrections ont fourni à ce paragraphe sa matière.

77. (Montagne, 1849, p. 14). p. 15 Jean Francois *Camille* Montagne (1784-1866) indique qu’il n’y avait pas d’ouvrages spécifiques aux algues avant Vaucher (an XI-1803); Dillwyn (1809); Roth (1797-1806); Gmelin (1768); Stackhouse (1816); Turner (1807-1819).

De nombreuses difficultés éloignent le naturaliste de leur étude : l'absence d'organes de reproduction gêne leur placement dans les classifications linnéennes, leur submersion les rend difficiles à récolter, et même une fois récoltées, elles demandent des précautions spéciales. En effet, « leur prompt altération [...] ne permet pas de les transporter au loin sans préjudices⁷⁸. » Il faut donc les préparer sur le champ et les étudier rapidement une fois de retour.

C'est ce que réalise le Genevois Jean-Pierre-Étienne Vaucher (1763-1841) qui publie en 1803 les premières observations d'organes sexués des Conferves d'eau douce, sur une *Vaucheria*⁷⁹. Ces travaux en montrant l'existence d'organes sur lesquels peut s'effectuer une classification du type de celle des végétaux phanérogames, permettent à la systématique de naître vraiment.

Cependant les problèmes logistiques limitent toujours les recherches, en particulier pour Vaucher, sur les espèces marines :

« J'avoue que j'avais ardemment désiré d'examiner les conferves marines, et de comparer leur reproduction avec celle des conferves d'eau douce. Je m'étais même flatté que mes connaissances sur les premières, m'auraient facilité l'étude des autres. Mais comme, pour les étudier avec quelque fruit, il aurait non-seulement fallu aller sur les lieux, mais qu'il était encore indispensable d'y faire une assez longue

78. Montagne (1849, p. 44).

79. Vaucher (an XI-1803).

résidence, pour suivre de jour à jour les développemens des conferves qui y croissent ; j'ai été forcé, quoique avec peine, de renoncer à un projet qui n'était plus dans mes convenances. Il faut pour de pareils déplacemens assez de fortune et beaucoup de loisir. Si les circonstances me favorisent un jour, et que les conferves marines n'aient pas encore leur botaniste, je reprendrai cet agréable projet. En attendant, j'exhorte les botanistes français qui vivent sur les bords de la mer, et qui s'intéressent à ces recherches, d'examiner d'abord les conferves d'eau douce, et de bien étudier leurs développemens : exercés par ces premières observations, ils suivront avec plus de fruit les conferves marines, ils jugeront si elles forment des familles différentes ; et ils trouveront aisément les moyens qu'ils doivent mettre en usage, pour connaître de leurs reproductions⁸⁰. »

Selon Montagne, il a « donné un bon exemple à imiter, en montrant tout le fruit que peut retirer la science de l'observation suivie du même être à toutes les époques de sa végétation »⁸¹. Cet exemple méthodologique et ce nouveau support systématique donnent le jour aux progrès de classification des algues de la décennie suivante. John Stackhouse (1742-1819) développe en 1809 le genre *Fucus*, et Jean-Vincent-Félix Lamouroux (1779-1825) continue de l'éclaircir en 1813, posant en outre le système reconnaissant les algues

80. Vaucher (an XI-1803, p. viii-ix).

81. Montagne (1849, p. 15).

brunes, rouges et vertes⁸². Montagne célèbre la publication de Lamouroux : « où ce savant, qu'on peut considérer comme le père de la phycologie, jeta les premiers fondements d'une nouvelle classification des Algues, jusque là rangées d'après des méthodes bien imparfaites, ou plutôt sans méthode aucune, par ses prédécesseurs⁸³. »

De plus dans cet ouvrage apparaît un étagement. Des stations sont décrites, selon leur profondeur et le type de substrat qu'on y rencontre :

1. hydrophytes que la marée couvre et découvre chaque jour ;
2. hydrophytes découvertes aux syzygies ;
3. hydrophytes découvertes aux équinoxes ;
4. hydrophytes jamais découvertes ;
5. celles qui appartiennent à plusieurs classes précédentes ;
6. celles qui ne croissent qu'à une profondeur de 5 brasses au moins (8 m.) ;
7. qu'à une profondeur de 10 brasses à 50 pieds ;
8. qu'à une profondeur de 20 brasses ;
9. celles qui ne s'attachent que sur les terrains sablonneux ;
10. celles qui croissent dans la vase ou sur l'argile ;

82. Stackhouse (1809); Lamouroux (1813).

83. Montagne (1849, p. 15).

11. celle qui ne vivent que sur les terrains calcaires ;
12. celles qu'on ne rencontre que sur les roches vitrifiables ou qui font feu avec le briquet ⁸⁴.

La systématique des algues évolue encore entre la fin des années 1810 et les années 1850, en suivant les bases établies par Lamouroux, principalement avec les apports d'Agardh et de Harvey. Carl Adolph Agardh (1785-1859), fait paraître entre 1817 et 1828 les premiers grands traités consacrés aux algues ⁸⁵. S'il néglige les noms de Lamouroux, il améliore la délimitation des genres et construit une classification naturelle ⁸⁶. William Henry Harvey (1811-1866), après avoir participé à des explorations effectuées en Afrique du Sud, dans le Pacifique, l'Océan Indien et l'Océanie, enseigne la botanique au Trinity College de Dublin, dont il développe l'herbier. Il publie de nombreux ouvrages de référence principalement sur les algues de Grande-Bretagne et d'Australie ⁸⁷.

La systématique des algues se développe ainsi tout au long de la première moitié du XIX^e siècle, et malgré quelques difficultés, le consensus semble se faire rapidement :

« On s'est fort évertué, et plusieurs tentatives ont été faites dans ces derniers temps, pour disposer dans un ordre naturel, c'est-à-dire

84. Cité par Montagne (1849, p. 43).

85. Agardh (1817, 1821-1828, 1824) et plus tard le volumineux (Agardh, 1848).

86. Montagne (1849, p. 16).

87. Harvey (1841, 1846-1851, 1858-63).

d'après la plus grande somme de leurs affinités, les végétaux dont il a été question dans cet article. Il y a certainement de fort bonnes choses dans toutes [ces tentatives de classifications] et leurs auteurs, quoique partant d'un point de vue différent, ont contribué aux progrès que le temps a amenés dans cette partie de la science des Algues. Toutefois le moment ne nous semble pas encore venu où il soit possible d'arranger ces plantes d'après une méthode qui ne laisse rien à désirer. C'est ce qui nous a engagé à suivre ici la classification qu'ont admise MM. Greville, J. Agardh, Endlicher et Harvey, ce dernier en changeant seulement les noms des familles⁸⁸. »

Ces progrès dans les classifications sont liés à ceux réalisés sur la sexualité des algues⁸⁹. Cette découverte se réalise, dans le cadre plus général de celle, progressive, de la sexualité des cryptogames, qui est initiée dans les années 1780 par les travaux de Johan Hedwig sur les mousses. C'est surtout dans les années 1820 à 1850 que les progrès les plus importants s'y réalisent, aboutissant en particulier à la loi sur l'alternance des générations d'Hofmeister.

Pour les algues, la génération motile est encore considérée comme animale jusqu'aux années 1840⁹⁰.

En 1840, Gustave Thuret (1817-1875) décrit pour la première fois les

88. Montagne (1849, p. 50).

89. Sur ces progrès, voir Farley (1982).

90. Lorch (1968), en particulier par Johann Friedrich Trentepohl (1748-1806) puis par Franz Unger (1800-1870).

anthérozoides de *Chara*, et, pour étendre ses observations, doit se procurer du matériel plus frais que celui dont il dispose à Paris, aussi se rend-il dans le Calvados. En 1844, il découvre les anthérozoides des *Fucus*, et en 1847, couronné par l'Académie des sciences, il abandonne la diplomatie pour se consacrer entièrement à l'histoire naturelle⁹¹. À partir de 1855, il s'installe dans une villa à Antibes, et y poursuit ses recherches, principalement sur les Fucacées, en collaboration avec Édouard Bornet (1828-1911).

En 1853, Nathanael Pringsheim (1823-1894), réitère à Helgoland les observations de Thuret⁹². Son interprétation est cependant plus nuancée au départ, soupçonnant un phénomène annexe à la reproduction, mais il va ensuite étendre ces études aux autres familles d'algues entre le milieu des années 1850 et les années 1870.

Ainsi, pour les botanistes comme pour les zoologistes, l'intérêt pour la mer va grandissant tout au long de ce XIX^e. Les recherches qu'ils effectuent exigent le séjour sur le bord de mer, car le matériel doit être frais et récolté avec le plus grand soin.

91. Lorch (1968, p. 400).

92. Pringsheim (1856).

2.3.2 Zone azoïque et expéditions océanographiques

Le XVIII^e et le début du XIX^e siècles constituent l'âge d'or des voyages naturalistes. La planète s'y explore et les savants en nourrissent leur savoir et leur vision du monde⁹³. Si les expéditions maritimes ont alors étendu la connaissance sur un plan horizontal, elles ont également ouvert un domaine entier de savoir sur un plan vertical.

La vie ne semblait, en effet, pas pouvoir exister au-delà d'une certaine profondeur. Les conditions devaient empêcher le développement de toute existence, au fur et mesure d'une descente vers le fond des océans. Des sondages profonds ramenaient pourtant parfois des animaux, ils étaient peu nombreux⁹⁴.

Edward Forbes (1815-1854) va théoriser cette conception après avoir étudié les côtes de Grande-Bretagne et effectué une campagne méthodique en mer Égée. À partir de ses recherches, il établit en 1843 une distribution bathymétrique de la vie, fixant à 550 mètres la limite d'une *zone azoïque*⁹⁵.

Ce principe s'érode progressivement durant les années suivantes. Tout d'abord avec les expéditions du norvégien Michael Sars (1805-1869) qui ramenèrent une vingtaine d'espèces vivant à plus de 450 mètres⁹⁶. Puis, en

93. Drouin (1997).

94. En 1818, John Ross se voit ainsi pêcher une annélide à 1 830 mètres dans la baie de Baffin (Merriman, 1968, p. 380).

95. (Merriman, 1968, p. 379) et Perrier (1891).

96. Sivertsen (1968).

1859, un câble télégraphique sous-marin, reliant Bône à Cagliari est rompu au-delà de 2 000 mètres. Les fragments remontés révèlent des animaux moulés à même le câble⁹⁷. Enfin, en 1860, les sondages du *Bulldog*, dans l'Atlantique nord, soulignent la richesse du fond, ramenant en un seul sondage à 2 300 mètres plusieurs étoiles de mer vivantes⁹⁸.

En 1868 et 1869, fort de ces éléments, Wyville Thomson (1830-1882) effectuera des dragages profonds à bord du *Porcupine*. En ramenant, de 4 456 mètres, 75 kg de vase et d'animaux il mettra fin aux limites définies par Forbes⁹⁹. Il s'allie ensuite à William Carpenter (1813-1885) et organise une campagne océanographique de grande ampleur afin d'établir une cartographie précise des fonds marins, d'analyser chimiquement la colonne d'eau et de recueillir les animaux qui y vivaient. Cette expédition, à bord du *Challenger*, de 1872 à 1876, marquera un saut qualitatif. Avec un financement gouvernemental à hauteur de 100 000 livres, en installant le laboratoire à bord du navire, en publiant cinquantes volumes entre 1880 et 1895, elle instituait l'océanographie moderne¹⁰⁰.

97. Perrier (1891).

98. Merriman (1968, p. 382).

99. Merriman (1968, p. 379) et Perrier (1891).

100. Sur l'histoire de l'océanographie, on consultera Deacon (1997) ainsi que les bibliographies paraissant dans *The History of Oceanography Newsletter*.

2.3.3 L'estran en pèlerinage

À la fin de la première moitié du XIX^e siècle, la biologie des invertébrés marins devient un sujet d'étude d'actualité. De plus, la pratique de l'expédition naturaliste en bord de mer ou sur mer se révèle nécessaire à la récolte de ces animaux si fragiles et si délicats à conserver.

En 1840, le physiologiste Johannes Peter Müller (1801-1858), suite à une grave dépression, abandonne sa discipline pour se consacrer à l'anatomie comparée et à la zoologie¹⁰¹. Il est particulièrement intéressé par l'Amphioxus pour sa grande importance systématique, voyant dans la chorde dorsale des cyclostomes une homologie avec celle transitoire des vertébrés¹⁰². Pour ses recherches, il part en 1841 sur les côtes de Suède et des îles Ferøe, et à partir de 1845 en mers du Nord, Baltique, Adriatique et Ligurienne¹⁰³. À ses côtés, ses élèves prennent contact avec la mer et les invertébrés marins ; l'un d'eux en particulier, Ernst Hæckel (1834-1919) poursuivra ses recherches sur les Radiolaires et les Foraminifères.

Ancien assistant de Louis Agassiz (1807-1873) à Neuchâtel, Carl Vogt (1817-1895) part dans les années 1840 étudier les Siphonophores sur les bords de la Méditerranée et de l'Atlantique. Durant l'hiver 1846-1847, et de novembre 1850 à mai 1852, il séjourne à Nice et se voit refuser la mise à

101. Voir Steudel (1970).

102. Voir Schmidt (2000, p. 263-265).

103. Lohff (1990).

disposition de locaux dans la baie, à Villefranche-sur-Mer. Il essaie à nouveau d'installer un laboratoire de bord de mer, à Naples, en 1863, mais des problèmes politiques font échouer le projet. En 1868, il rencontre Anton Dohrn (1840-1909) avec qui il se lie d'amitié et qu'il aidera ensuite dans la fondation de sa station, tout en cherchant vainement à fonder la sienne à Trieste l'année suivante¹⁰⁴.

Durant la décennie 1860, l'engouement pour les bords de mer se développe encore, et de nombreux zoologistes allemands séjournent sur les côtes italiennes, à Messine en particulier. Comme le rappelle Theodor Heuss :

« According to a joke of the Italian de Filippi (Todaro of Rome mentioned this in 1897 in his speech during the jubilee festivities for the Naples Station), Messina had become , after the middle of the century, “the Mecca of German private professors”¹⁰⁵. »

Anton Dohrn découvre la faune marine avec Ernst Hæckel, au milieu des années 1860, lors d'un séjour de plusieurs semaines à Helgoland. En 1867, il travaille au jardin zoologique d'Hambourg et séjourne dans la résidence du directeur dans la baie de Kiel, puis part effectuer des recherches sur les côtes de Grande Bretagne. Il est accueilli par le zoologue amateur David Robertson (1806-1896) dans un pavillon aménagé à Millport sur l'île de Cumbrae. Il

104. Voir Groeben (1998) et Trégouboff (1968).

105. Heuss (2000, p. 75).

y revient pour l'été 1868, passant l'hiver à Messine¹⁰⁶. Il avait rencontré en avril, à Genève, Carl Vogt et avaient pu échanger leur point de vue sur les difficultés du naturaliste de bord de mer, devant reconstruire laboratoire et relations avec les pêcheurs à chaque halte. Plutôt que de demander, comme le faisait sans succès Vogt, un financement et des locaux, il loua lui-même deux chambres à Messine, y laissa son matériel et nomma le tout « Station zoologique de Messine »¹⁰⁷. Mais c'est à Naples que les efforts d'Anton Dohrn pour réunir des fonds, trouver un emplacement et imaginer un mode de financement original garantissant son autonomie furent couronnés de succès. Financés de manière essentiellement privée, les travaux commencèrent en mars 1872. Dès septembre 1873, les premiers scientifiques arrivaient dans ce qui allait être la principale station de biologie marine, le modèle à suivre ou à combattre.

106. Heuss (2000, p. 57-73).

107. Groeben (1998, p. 296).

Chapitre 3

La naissance des stations marines

3.1 Une vague de stations

3.1.1 Essor des stations

Le chapitre précédent a fait état d'un estran devenu carrefour pour les zoologistes de la seconde moitié du XIX^e siècle. Le manque de laboratoires, ou de place et d'aménagements corrects dans ces laboratoires, les amène à développer des laboratoires ambulants. Ces *cabinets naturalistes d'auberge* vont s'ancrer à un endroit de la côte pour établir les premières stations¹.

1. Ce chapitre consacré à la création des stations doit énormément à Madame Jacqueline Carpine-Lancre et à l'imposante bibliographie qu'elle a constitué sur ces établissements,

Avec l'installation, les projets qu'elle permet, mais aussi la nécessité de la justifier auprès des instances publiques ou privées qui la financent, naît une objectivation des raisons d'être des stations. Ces objectifs sont doubles, ils définissent à la fois une nécessité de développer une science fondamentale renouvelée et à la fois d'appliquer cette recherche à l'exploitation de la mer². La réponse à ces objectifs passe par l'adoption d'une méthodologie expérimentale plus poussée :

« En zoologie et en botanique [...] le changement de domaine [de recherche] peut être vu dans le développement des laboratoires marine, comme la station biologique de Roscoff en France ou la station zoologique de Naples en Italie. Là les embryologistes reprennent les méthodes expérimentales d'abord recommandées par les physiologistes pour étudier les formes de vie simples – des animaux comme les oursins, les vers marins et les étoiles de mer. Dans les laboratoires marins, les organismes récoltés et collectés frais du bord de mer sont conservés en aquarium et observés ou utilisés pour des expériences. À l'origine occupée d'études microscopiques, les laboratoires marins ont graduellement acquis les instruments de mesure et l'équipement chimique spécifiques qui caractérisèrent la recherche expérimentale. Avec le temps, le focus s'intensifiant sur le laboratoire redéfinit et mit en

je tiens à la remercier tout particulièrement pour son travail.

2. Fischer (2002).

avant l'histoire naturelle, au sens de l'étude systématique des histoires du vivant et des habitudes des animaux et des plantes. Il en émergea un nouveau domaine de recherche appelée biologie expérimentale – un slogan pour le premier tiers du vingtième siècle³. »

Kofoïd détaille plus précisément les fonctions que doivent assumer les stations⁴ :

- tenter de poursuivre empiriquement les travaux de Darwin ;
- appliquer la méthode expérimentale à la biologie ;
- développer les liens entre la science et les pêcheries et l'aquaculture ;
- suivre un élan politique général de coopération scientifique, caractérisé par la naissance en 1902 de l'*International Commission for the Investigation of the Sea*, regroupant l'Angleterre, l'Écosse, l'Irlande, la Norvège, la Suède, la Finlande, la Russie, le Danemark, la Hollande et la Belgique ;
- être un outil d'enseignement pour les grandes universités ;

3. Borell (1989, p. 13-14.) : In zoology and botany [...] the changing emphasis could be seen in the development of marine laboratories, like the Roscoff Biological Station in France or the Naples Zoological Station in Italy. Here embryologists took advantage of the experimental methods first advocated by physiologists to study the simple forms of life – animals such as sea urchins, marine worms, and starfishes. At the marine laboratories, organisms caught and collected fresh from the seashore were kept in aquaria and observed or used for experiments. Initially occupied with microscopical studies, marine laboratories gradually acquired the specialized recording instruments and chemical apparatus that had come to characterize experimental research. As time passed, the growing focus on the laboratory redefined and enhanced natural history, in the sense of the systematic study of the life histories and habits of animals and plants. There emerged a new research emphasis called experimental biology« – a catchword in the first third of the twentieth century.

4. Kofoïd (1910, p. 1-6).

- apporter à la biologie un intérêt social que produisent des structures dans d'autres disciplines comme les observatoires astronomiques et les stations d'agriculture expérimentales.

Pour cet auteur, les stations sont indispensables à une nation et à sa recherche, tant pour les avantages qu'elles accordent aux scientifiques pour leurs recherches que pour la communauté qu'elles permettent :

« La station biologique est un établissement unique pour la recherche en biologie, indispensable à une nation pour le développement d'une élite dans l'enseignement de la biologie ainsi que celui d'un esprit de recherche. Elle remplit cette fonction en plaçant au mieux le chercheur vis à vis du matériel vivant qu'il cherche à contrôler et fourni l'opportunité d'observations et d'expériences précises et continues avec un matériel varié et abondant. L'émulation du contact avec d'autres chercheurs engagés sur d'autres axes de recherche en est un des meilleurs facteurs⁵. »

Le besoin de laboratoires de terrain n'est pas réservé aux seuls zoologistes.

La station de biologie végétale de Fontainebleau est, par exemple, construite

5. Kofoid (1910, p. 6) : The biological station is a unique agency in biological research, indispensable in the equipment of a nation for the upbuilding of leaders in biological teaching and in the development and expansion of the spirit of research. It fulfills this function by placing the investigator in the place of greatest advantage with respect to the living material which he seeks to control and providing the opportunity for long-continued and close observation and experiment upon abundant and varied material. Not the least valuable factor is the stimulus of contact with other investigators engaged in other lines of research.

en s'inspirant du modèle des stations maritimes :

« L'ouverture du Laboratoire de Fontainebleau marque le premier pas fait par la botanique dans la voie où, depuis quelques années déjà s'est engagée avec succès la zoologie. On tend enfin de plus en plus à reconnaître que, dans bien des cas, l'étude anatomique ou physiologique des êtres vivants demande à être poursuivie sur place, dans les conditions mêmes où ces êtres se sont développés ; on peut ainsi expérimenter sur des individus plus nombreux et plus sains ; on peut observer les fonctions normales des êtres vivants dans leur milieu naturel. Pour ces raisons déjà la Faculté des Sciences de Paris s'est annexé les stations zoologiques maritimes de Banyuls, de Roscoff, de Wimereux et du Havre. L'exemple a paru bon puisqu'il a été aussitôt suivi par les Facultés de province et qu'aujourd'hui des stations zoologiques sont disséminées de tous côtés⁶. »

Dans le discours des acteurs de cette partie de l'histoire de la biologie, les stations marquent une ère nouvelle. En particulier chez Yves Delage (1854-1920) qui divise l'histoire de la zoologie en quatre périodes. La première débute avec Aristote (384 av. JC - 322 av. J.-C) et s'arrête avec Cuvier, la seconde correspond aux travaux de Cuvier et de ceux qu'il inspire, Johannes Müller, Richard Owen (1804-1892), Henri Milne Edwards. Ensuite vient l'ère

6. Jumelle (1890, p. 5 et 7-8.).

des laboratoires maritimes, dont la station de Roscoff a été le déclencheur⁷. C'est l'élan produit par ces institutions qui permet l'avènement de la dernière période, celle de la biologie générale où :

« Toute recherche pour avoir un réel intérêt doit aujourd'hui viser la solution d'une question théorique. Il ne faut plus se contenter, comme presque tous le font aujourd'hui, de disséquer, couper, colorier, dessiner ce qui n'avait pas encore été disséqué, coupé, coloré ou dessiné. Il faut faire tout cela, non plus pour combler une minime lacune dans nos connaissances anatomiques ou histologiques, mais pour résoudre un problème biologique si petit qu'il soit⁸. »

Si chez Delage, les stations permettent de justifier une volonté d'évolution de sa discipline, leur fonction peut aussi être invoquée pour établir une hiérarchie entre elles, ou avaliser ou nier l'intérêt d'une nouvelle station. Ainsi Giard établit différents types de stations en fonction du rôle qu'elles doivent tenir⁹ :

- une grande station internationale dont le rôle est tenu par celle de Naples ;
- des stations plus modestes destinées à l'enseignement, par exemple

7. Delage (1895, p.3), en réaction Alfred Giard (1846-1908) lui rappelle que la station de Roscoff est arrivée après celle de Concarneau, et que son influence est au moins égalée par celle de Naples (Giard, 1896).

8. Delage (1895, p. 4).

9. Giard (1889, p. 302-303).

celles de Marseille, Concarneau, Roscoff et Wimereux ;

- des stations dédiées aux recherches fauniques, comme celle du Portel ;
- des stations de zoologie appliquée, telles qu'à Boulogne-sur-Mer.

L'argumentaire de Giard vise à rabaisser la station de Roscoff vis-à-vis de celle de Naples, à mettre en valeur les fonctions pédagogiques plutôt que la recherche pour amener la station de Wimereux au premier plan des stations françaises, et à un plan inférieur la station concurrente la plus proche (Le Portel). Toutefois, le besoin de catégoriser ces institutions reflète leur pérennité et leur nombre, dont le tableau 3.1 montre l'importance entre la fin du XIX^e et le début du XX^e siècles. Dans ces colonnes sont indiquées la date de « commencement » de chaque station pour trois recensements – Sand (1897-1898), Kofoid (1910) et « Les laboratoires de France et des colonies » (SOF (1925)) – afin de rappeler, d'une part l'ampleur considérable de ces créations dans le monde euro-américain durant cette période¹⁰, mais également les variations de date de fondation exprimée en fonction des auteurs, et qui souvent constitue un enjeu de priorité.

TAB. 3.1 – Dates de fondation des stations maritimes

station	Sand (1898)	Kofoid (1910)	SOF (1925)
Ostende	1843		
Concarneau	1859	1859	1859
Sébastopol	1863	1871	
Arcachon	1867	1866	1867
Messine	1867		
Roscoff	1872	1872	1871

10. Voir Paul (1985, p. 7-8).

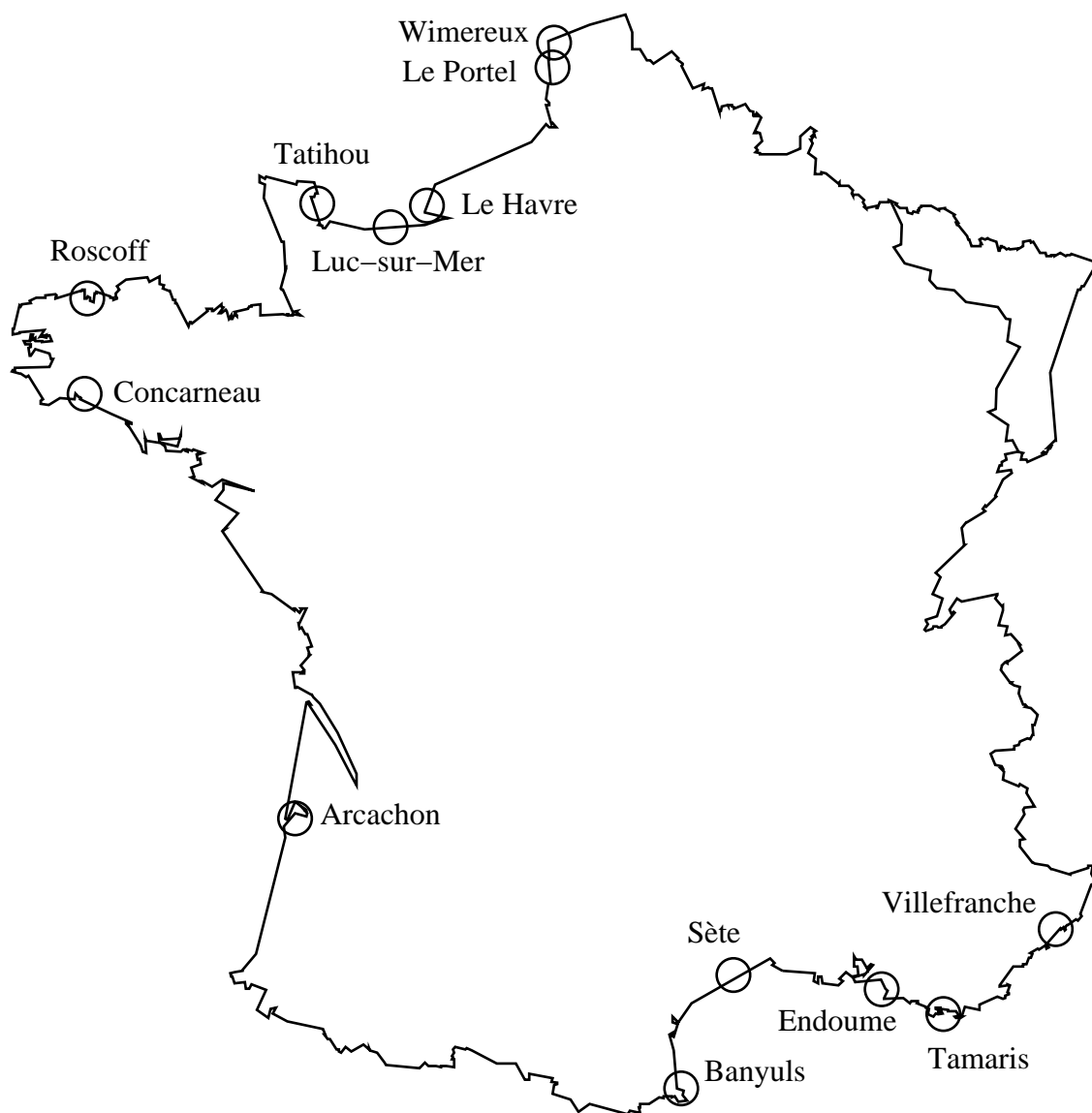
station	Sand (1898)	Kofoid (1910)	SOF (1925)
Naples	1872	1874	
Wimereux	1873	1873	1874
Pekinese	1873		
Luc-sur-Mer	1874		
Trieste	1875	1875	
Le Helder	1876	1876	
Newport	1877		
Kristineberg	1877	1877	
Lab. <i>Johns Hopkins University</i>	1878		
Salem Neck	1878		
Stat. itin. écossaise	1879		
Villefranche	1880	1880	1886
Cette	1881	1879	1896
Solovetsky	1881	1881	
Le Havre	1882	1882	
Banyuls	1883	1881	1881
Saint-Andrews	1884	1884	
Granton	1884		
Tarbert	1885		
Alger	1885		
Batavia	1885		
Santander		1886	
Puffin-Island	1887	1887	
Wood's Holl	1887		
Misaki	1887		
Marseille	1888	1888	1883
Dunbar	1888		
Le Portel	1888	1888	
Plymouth	1888	1888	
Copenhagen	1890	1889	
Tamaris	1891	1891	1891
Rovigno	1891	1892	
Tatihou	1892	1881	
Port-Erin	1892	1892	
Helgoland	1892	1892	
Bergen	1892	1891	
Pacific Grove	1892		
Jersey	1893		

station	Sand (1898)	Kofoïd (1910)	SOF (1925)
Galveston	1893		
Dröbak	1894	1894	
Ambleteuse		1894	
Millport		1894	
Piel-in-Barrow		1896	
Dove		1897	
False-Bay	1898		
Aberdeen		c1900	
Toulouse		1902	
Bangor		1903	
Lowestoft		1902	
Beaulieu		1904	
Fiume		1905	
Palma		1906	
Aneboda		1909	
Cagliari		1909	
Monaco		1909	
Varna		1909	
<i>Pourquoi-pas ?</i>			1911
Inst. océanogr. du Havre			1912
Croisic			1920
Salammbô			1920
La Rochelle			1921
Castiglione			1921
Saint-Servan			1924

En France le mouvement est particulièrement important, et les côtes se bordent d'une quinzaine de stations, vouées à l'enseignement, à la biologie appliquée, à la recherche ou à une combinaison des trois. La carte de la figure 3.1 montre les principales implantations, et permet de constater la couverture importante des côtes de la Manche et de la Méditerranée.

Le succès de ces institutions est lié d'une part, nous l'avons vu, à des considérations heuristiques, mais également à une volonté politique de promouvoir ces stations et à une compétition entre les établissements d'enseignement su-

FIG. 3.1 – Carte des principales stations maritimes françaises avant 1914



périeur et de recherche, en France et de manière internationale.

En 1884, Louis Liard (1846-1917) succède à Albert Dumont (1842-1884) au poste de directeur de l'enseignement supérieur du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Élève de Lacaze-Duthiers à l'ENS, positiviste et réformateur de l'enseignement supérieur¹¹, il contribue à la reconstruction de la Sorbonne et donne aux facultés la personnalité civile¹². De par sa position il appuiera les scientifiques des stations dans leurs démarches, d'un point de vue financier et pour les nominations, en particulier Henri de Lacaze-Duthiers¹³, mais aussi dans le cadre de la station de Villefranche-sur-Mer (voir *infra*).

Liard est particulièrement sensible aux manques matériels des chercheurs, comprenant qu'ils conditionnent les progrès qui pourront être réalisés :

« Sous le second Empire, de grands noms, de grandes découvertes doivent être inscrits au compte de l'enseignement supérieur de Paris. Les génies naissent quand ils naissent, et la pénurie des moyens matériels n'est pas pour eux une entrave. Mais alors que dans tout le reste de l'Europe, surtout en Allemagne, les universités se développaient, s'enrichissaient, produisaient à l'envi, en France, les facultés,

11. Liard (1879, 1888-1894, 1890).

12. Liard (1909).

13. Avec lequel il entretient une correspondance, conservée aux Archives de l'Académie des sciences (fonds Lacaze-Duthiers, carton 1791), introduisant ses lettres par « Mon cher Maître ».

mal venues, mal organisées, mal logées, mal outillées, mal dotées, mal pourvues en personnel, restaient languissantes et aux trois quart stériles¹⁴. »

L'Association française pour l'avancement des sciences, créée en 1872 pour relever la France de la défaite et préparer la revanche fut également un moteur fort pour les stations de biologie marine. Michel Van-Praët a montré combien Henri de Lacaze-Duthiers et ses disciples des stations étaient présents au sein de l'association et comment ils y ont implanté la zoologie expérimentale face aux naturalistes¹⁵. L'AFAS fut un financier des stations et de leurs périodiques, apportant fréquemment une aide ponctuelle pour une recherche, une publication ou subventionnant l'achat, par exemple, d'un scaphandre.

Symbole d'une zoologie renouvelée, chaque établissement scientifique supérieur se met en devoir de posséder sa station. Mais le principal facteur de compétition des stations françaises fut la station d'Anton Dohrn à Naples, dans laquelle aucun zoologiste français ne put officiellement être reçu avant la mort de Lacaze-Duthiers¹⁶. Débutée en 1872 et inaugurée en 1875, la station de Naples servit de patron à de nombreuses autres stations (Woods Hole, Misaki, Plymouth, etc.)¹⁷. Son financement était basé sur la location annuelle de tables de travail, par les états pour la plupart, sur l'expédition d'animaux

14. Liard (1909, p. 44-45).

15. Van-Praët (2002).

16. Fischer (1980).

17. Fantini (2000, p. 74).

marins conservés et sur les visites touristiques d'un aquarium public. Fondé par Dohrn en grande partie pour confirmer les thèses darwiniennes plus rapidement sur l'estran¹⁸, la station deviendra un haut lieu de la zoologie mondiale. Les scientifiques affluent tant pour ses qualités d'accueil et de travail, sa bibliothèque des plus fournies, que pour l'ambiance unique qui y régnait, lieu d'échange culturel et scientifique international sans précédents¹⁹.

3.1.2 Concarneau

Souvent considéré comme la première « vraie » station d'Europe, le laboratoire de Concarneau a été fondée en 1859²⁰. Il résulte de la volonté de Victor Coste, professeur d'embryologie au Collège de France, et d'Étienne Guillou, important pêcheur local.

En 1852, Achille Valenciennes (1794-1865), missionné par le ministère de la Marine pour étudier la reproduction du Homard et de la Langouste, encourage Guillou à la construction d'un vivier²¹. La concession obtenue, ce dernier construit en 1855 un bassin permettant de conserver Crustacés et

18. Kofoid (1910, p. 1).

19. Sur l'histoire de la station de Naples, on consultera Fantini (2000); Müller (1976); Heuss (2000) et Kofoid (1910, p. 7-32).

20. Kofoid (1910, p. 88-94). Je tiens ici à remercier Cédric Crémère de m'avoir communiqué ses notes sur l'histoire de la station. Outre les références directement citées ci-après, on consultera également avec profit : Beauregard (1890); Bietrix (1893); Binet (1929); Chevreux (1887); Francotte (1907); Goetz (1884); Le Gal (1995); Robin et Pouchet (1883); Pouchet (1886, 1887); Richard et Richard (1885)

21. Roche et Bouxin (1959).

Poissons en vue de leur vente. En 1858, Coste, qui effectuait alors un de ses voyages d'étude de la pisciculture en France et en Italie²², accomplit quelques recherches sur le plancton avec Guillou. Ainsi naît leur association, et en 1859, alors que Guillou renouvelle sa demande de concession, Coste obtient du ministère de la Marine une subvention et l'aide matérielle de l'arsenal de Brest. Bien avancé en 1861, le *vivier-laboratoire* est fonctionnel en 1862²³.

L'optique de Coste est évidemment celle du développement de la pisciculture. Pour lui, il s'agit d'un grand problème scientifique, mais aussi politique et économique :

« La concession des rivages émergents à l'industrie, – dans la mesure des besoins de la navigation et de la défense de nos côtes, – et par suite, l'aménagement de ces rivages en vue de l'élève du poisson, des crustacés, des coquillages, aura des conséquences plus importantes encore que celles de créer des richesses locales. [...] L'excédent de la semence alimentaire se répandra au large, descendra jusqu'aux vallées sous-marines pour y remplacer les générations adultes que les filets y récoltent, et la *liberté de la pêche* sera le dernier mot de cette gigantesque entreprise sur la nature vivante.

[...]

Les pêcheurs du large multiplieront en vain leurs engins et les

22. Voir le paragraphe 1.2.2 sur la pisciculture, page 48.

23. Roche et Bouxin (1959).

perfectionneront ; plus leur capture sera nombreuse, plus le poisson comestible deviendra abondant ; car, à mesure qu'ils enlèveront les sujets de grande taille, la nourriture que ces derniers consommaient sans acquérir une croissance proportionnelle à leur consommation, sera employée au bénéfice des jeunes qui grandiront rapidement, et deviendront susceptibles d'être portés sur les marchés, sans que jamais la récolte s'épuise.

J'ai fait exécuter, dans le vivier de Concarneau, une série d'expériences qui mettent en évidence la réalité de ces appréciations²⁴. »

Outre cette destination piscicole, le laboratoire accueille également les travaux de chercheurs en visite (Gerbe, Hollard, Marey, Moreau, Robin, Pouchet, van Beneden). En 1873, la mort de Coste prive le laboratoire de direction, mais les savants y trouvent encore l'hospitalité pour leurs recherches (Marey, Barrois, Giard, Pouchet, Moreau, Ranvier). Cependant, en 1878, un conflit avec Guillou amène Charles Robin (1821-1885) à faire annexer au ministère de l'instruction publique ce qui devient alors le *Laboratoire maritime de Concarneau*²⁵.

Charles Robin et Georges Pouchet (1833-1894), tous deux directeurs du *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme*

24. Coste (1866, p. i-vi).

25. Roche et Bouxin (1959). Un décret de 1881 institue le laboratoire et nomme Robin et Pouchet directeurs.

et des animaux, et positivistes convaincus, vont succéder à Coste²⁶. Georges Pouchet, professeur d'anatomie comparée au Muséum national d'histoire naturelle, va devoir remettre sur pied le laboratoire. Les travaux renouent rapidement leur lien avec la pêche face à la grande crise sardinière qui débute alors. Les visites s'amplifient, tant scientifiques (Fabre-Domergue, Laguesse, Bataillon, Giard, van Beneden, Chevreux, Henneguy, etc.) que culturelles (Flaubert, Littré, Michelet, Goncourt, Maupassant, etc.)²⁷. Le *Journal de l'anatomie* permet souvent de publier les recherches effectuées²⁸.

Robin décède en 1885, et Pouchet se fait seconder en particulier par Laurent Chabry (1855-1894) qui effectuera ses recherches en embryologie expérimentale au laboratoire²⁹.

En 1894, Pouchet meurt et la station passe sous la direction d'un conseil de professeurs du Collège de France³⁰. Le directeur-adjoint, Paul Louis Marie Fabre-Domergue (1861-1940), et le naturaliste de la station, Joseph Guérin-Ganivet prennent alors une certaine importance³¹.

Le laboratoire a la réputation d'avoir été mis dès sa fondation sous le sceau

26. Sur le positivisme de Robin, voir Petit (1995).

27. Roche et Bouxin (1959), le nom de Pouchet aurait été utilisé pour composer celui de Pécuchet.

28. Kofoid (1910, p. 90).

29. Kofoid (1910, p. 89). Sur Chabry, voir Fischer (1990, 1991).

30. Arsène d'Arsonval (1851-1940), Louis-Antoine Ranvier (1835-1922), Eugène Gley (1857-1930) et Louis Félix Henneguy (1850-1926) (Kofoid, 1910, p. 89).

31. Sand (1897-1898).

de la recherche appliquée³². Ce qui fut effectivement le cas, par exemple, pour les recherches sur la sardine dont les stocks en chute préoccupaient les pêcheurs locaux, et même nationaux et internationaux, puisqu'on retrouve les mêmes préoccupations à Marseille, à Boulogne-sur-Mer et à Plymouth³³. Mais cela n'a pas entravé d'importantes recherches fondamentales, en embryologie expérimentale et en histologie, par exemple.

Cette institution est souvent, à l'époque qui nous occupe, considérée comme l'inspiratrice des stations qui vont lui succéder, ce que les créateurs démentent formellement, tout en reconnaissant l'avoir visitée.

Entre 1909 et 1912, Joseph Guérin-Ganivet, naturaliste résident de la station, attaché au service des pêches au ministère de la Marine, publie des réimpressions des recherches effectuées au laboratoire dans une série intitulée les *Travaux Scientifiques du laboratoire de Physiologie et de Zoologie maritimes de Concarneau*³⁴. Le but est d'enrichir la bibliothèque au moyen des échanges monnayés par cette série. Si la méthode fut fructueuse, et devait ensuite continuer avec des articles originaux, elle cessa avec le départ de son instigateur³⁵.

Ainsi, de nombreux travaux ont été publiés dans le *Journal de l'Anatomie*, sans pour autant faire de ce dernier l'organe de presse de la station. De même

32. Juday (1910).

33. Beauregard (1892).

34. Roche et Bouxin (1959, p. 24).

35. Voir Kofoid (1910, p. 90) et Roche et Bouxin (1959).

l'initiative des *Travaux* eût donné, en cas de poursuite, un périodique au laboratoire.

3.1.3 Des stations hétérogènes

Les stations françaises sont nombreuses et variées. Elles sont, le plus souvent, liées à des établissements d'enseignement supérieur, comme le laboratoire de zoologie marine de l'Université de Caen, à Luc-sur-Mer³⁶, ou la station du Portel pour l'Université de Lille³⁷, consacrés essentiellement à l'enseignement. Elles peuvent également être issues d'une volonté privée, comme l'Aquarium du Havre, annexé ensuite à l'Université de Paris³⁸. Un des chercheurs passés par cet aquarium, élève de Paul Bert, Raphaël Dubois (1849-1929), obtient la chaire de physiologie de l'université de Lyon. Il reçoit en 1889 l'appui matériel de Michel Pacha, qui élabore alors une station balnéaire, pour construire un laboratoire à Tamaris³⁹. Bien que ces travaux s'étendent de 1891 à 1900, les recherches commencent presque aussitôt⁴⁰. D'autres encore, comme la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, seront orientées vers la zoologie appliquée⁴¹.

36. Kofoid (1910, p. 116-118) et Morière (1886); Sand (1897-1898).

37. Kofoid (1910, p. 120-123) et Giard (1889); Hallez (1890); Bénard (1907a).

38. Gibert (1891); Richet (1891).

39. Bange et Bange (1994).

40. Cardot (1928), sur la station voir également Kofoid (1910, p. 55-56) et Ménégaux (1909); Bénard (1907b).

41. Kofoid (1910, p. 123-126) et Sauvage (1894).

La baie de Villefranche-sur-Mer a été l'objet de nombreuses convoitises et l'histoire de la station qui y est fondée est alambiquée. En 1881, Jules Barrois, installe dans un pavillon de la caserne du 24^e bataillon des chasseurs alpins un laboratoire rattaché à l'École pratique des hautes études. Manquant de ressources, il accorde l'hospitalité à Hermann Fol. En 1882, Alexie de Korotneff, de l'université de Kiev, conseillé par Carl Vogt, obtient l'autorisation de fonder une station dans la « Maison russe » de Villefranche-sur-Mer⁴². Officielle en 1884, la station regroupe alors les chercheurs de la baie, Barrois et Fol compris. Profitant de l'absence de Korotneff, alors en expédition, H. Fol parvient à se faire nommer directeur-adjoint de l'établissement par Louis Liard, et effectue des démarches en vue de l'appropriation de la station par la force de l'armée française. À son retour, le professeur de Kiev constate la mise en vente des bâtiments, et fait alors expulser les deux scientifiques de cette concession de l'armée russe. La station russe de Villefranche-sur-Mer commence réellement à fonctionner en 1888 avec l'arrivée de Arthur Bolles Lee, et prendra réellement son essor avec l'installation de Davidoff en 1895. Mis à part quelques comptes rendus d'activités publiés en russe, plutôt épars et peu diffusés⁴³, la station n'a pas de publication régulière.

Armand Sabatier (1834-1910), de l'Université de Montpellier fonde en mai

42. Trégouboff (1968).

43. Kofoid (1910, p. 49-55) et Blacher (1968); Braconnot et Jourdain (1991); Davidoff (1908); Liotard (1903); Trégouboff (1938); de Varigny (1900).

1879 le premier laboratoire de la station zoologique de Sète⁴⁴. En 1884, elle occupe trois chambres dans l'école communale et est rattachée à l'École des Hautes Études. En 1892, les travaux des bâtiments actuels commencent, ils s'achèveront en 1896, mais l'installation ne sera satisfaisante qu'en 1900⁴⁵. La station publie ses résultats dans les *Travaux du laboratoire de zoologie de la faculté des sciences de Montpellier et de la station zoologique de Cette*, publication si irrégulière à ses débuts qu'il est difficile de la considérer comme un périodique⁴⁶.

Le Muséum national d'Histoire naturelle se dote également d'une station sous l'impulsion de l'ancien élève de Lacaze-Duthiers, Edmond Perrier (1844-1921). Ce dernier, avant même la fondation de Roscoff, proposait à son maître la construction d'une station sur la Mer Rouge, qu'il envisage comme un comptoir scientifique et présente comme une école d'Athènes Zoologique⁴⁷. En poste au Muséum, mais privé des stations de la Sorbonne par mésentente avec son ancien maître, Perrier obtient l'aval du Muséum et du ministère de l'instruction publique, pour l'installation d'un laboratoire maritime de zoologie en 1881. Elle se réalisera en 1888 dans un ancien lazaret sur l'île de

44. La ville de Cette change l'orthographe de son nom en 1927.

45. Caullery (1950).

46. Sur la station, voir Calvet (1905); Doumet-Adanson (1880); Justice (1906); Mathias (1955); Sabatier (1882, 1889); Bénard (1907d); de Varigny (1886) et Kofoid (1910, p. 60-67).

47. Lettre de Perrier, de Nantes le 20 avril 1871, Archives de l'Académie des Sciences, Fonds Lacaze-Duthiers, carton 1794.

Tatihou, face à Saint-Vaast-La-Hougue. Le choix de cette localité n'est pas aléatoire, puisque de nombreuses excursions naturalistes y ont eu lieu⁴⁸. Son directeur en est particulièrement élogieux :

« L'autre laboratoire normand [le premier étant celui de Luc-sur-Mer] est celui de Saint-Vaast-la-Hougue, la plus célèbre, au point de vue zoologique, des localités françaises. Ce laboratoire dépend du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris et ses proportions sont dignes du grand établissement scientifique et de l'illustration de la localité où il a été établi⁴⁹. »

Les travaux de la station seront largement publiés dans les périodiques du Muséum⁵⁰.

3.2 Les stations possédant un périodique

3.2.1 Arcachon

Contrairement à la presque totalité des autres stations françaises, la station d'Arcachon est privée et fondée par une société savante⁵¹. La *Société scientifique d'Arcachon* initiée en 1863 par l'abbé Xavier Mouls (1822-1878)

48. Perrier (1894).

49. Perrier (1894, p. 407).

50. Sur les stations du Muséum, voir Coupin (1894); Perrier (1888, 1894a,b, 1896); Perrier et Anthony (1907); Fischer-Piette (1936); Mangin (1928) et Kofoid (1910, p. 109-116).

51. Outre les références citées directement, on consultera : Durègne (1886, 1887); Jolyet et Lalesque (1903); Lalesque (1900-1901); Roché (1892); Sigalas (1925); Tétry (1965) et Kofoid (1910, p. 81-88).

dont l'influence fut à l'origine même de la station balnéaire. Suite à l'organisation, en 1866, d'une exposition internationale de pêche et d'aquaculture et au désastre financier qu'elle provoque pour la Société, il est décidé d'en conserver les structures pour établir un musée d'histoire naturelle et un laboratoire⁵².

La Société avait pour ambition initiale l'avancement et la vulgarisation des sciences naturelles et de l'aquaculture⁵³. Mais ainsi, elle répondait également à un besoin de ressources :

« Il s'agissait alors pour la Société, obligée de lutter contre des difficultés financières de toutes sortes, de subsister un peu au jour le jour, et pour cela, d'intéresser le plus possible le public à ses travaux⁵⁴. »

La station est inaugurée le 14 juillet 1867 et les recherches y débutent. En particulier, Paul Bert (1833-1886), alors chargé de cours de zoologie et de physiologie à Bordeaux, y étudiera la physiologie de l'Amphioxus et de la Sèche et de Quatrefages de Bréau y travaillera sur des invertébrés marins locaux. Si la construction d'un laboratoire est envisagée dès le départ, et votée en 1867, la guerre de 1870 reporte le projet.

La création d'une faculté de médecine et de pharmacie à Bordeaux renouvelant la demande de lieux de travail, les travaux reprennent en 1883, le

52. Bernard (1887), et Kofoid (1910, p. 81), le déficit est de l'ordre de 45 000 francs.

53. Kofoid (1910, p. 81) et Weill (1968).

54. Bernard (1887, p. 123-163.), l'auteur parle de 4 000 personnes par an.

laboratoire est opérationnel en 1886 et achevé en 1902 . Pour financer l'ouvrage, une loterie est organisée par la Société, fournit 7 359 francs mais le problème reste entier quand au budget de fonctionnement ⁵⁵. Des appels à d'autres subventions locales et nationales sont donc lancés pour rendre viable l'opération. La ville vote une allocation de 1 500 francs pour 1882 et 2 000 à partir de l'année suivante, et l'on espère que le département de la Gironde et l'État compléteront ⁵⁶.

Un article de *La Nature* vante les locaux en 1887 :

« C'est un vrai plaisir que de travailler dans une de ces chambres si claires et si gaies, où l'on a sous la main, par un système ingénieux de canalisation, le gaz, l'eau douce et l'eau de mer, innovation qui, à ma connaissance, n'a pas été réalisée encore dans les laboratoires officiels.

[...]

En face [du musée] est la bibliothèque, fort spacieuse, qui peut recevoir un nombre de volumes au moins double de celui qui existe actuellement ; il y a peu d'années, en effet, que la Société scientifique a définitivement dirigé ses efforts vers la création d'une importante

55. Kofoid (1910, 82), les frais annuels sont prévus à hauteur de 12 000 francs quand les revenus sont de l'ordre de 5 000 francs : 2 000 francs de cotisation, autant par les entrées du public à l'aquarium-musée, 500 francs de subvention du département, autant de la ville (Laboratoires et aquarium d'Arcachon).

56. « Laboratoires et aquarium d'Arcachon » (1882), en 1910 le ministère de l'Instruction publique et celui de l'Agriculture versent 500 francs chacun.

Station zoologique ; or rien n'est long et coûteux à établir comme une bibliothèque de zoologie un peu complète. Mais sur ce point encore, on est frappé des progrès accomplis en si peu de temps ; déjà les principaux recueils français arrivent régulièrement à Arcachon, et il y a tout lieu de penser que bientôt, grâce à la bienveillance de beaucoup de nos savants les plus éminents, la station n'aura plus rien à désirer sous ce rapport.

La perfection semble au contraire bien près d'être atteinte au point de vue de l'outillage scientifique⁵⁷. »

La station propose en outre l'hébergement des étudiants, un canot, et la possibilité d'utiliser les chalutiers de la Société des Pêcheurs de l'Océan.

Quand Henri Viallanes (1856-1893) prend la direction en 1891, le réveil de la station est alors effectif, et un nouvel article de *La Nature* en 1892 nous indique les progrès réalisés⁵⁸. Toujours dans l'optique du renflouement, elle propose un service d'envoi d'animaux, venant d'une plage idoine à Guettary. À la mort de Viallanes, Jean-Baptiste Henry *Félix* Jolyet (1840-1922) lui succède et dirige la station jusqu'en 1922.

Jolyet est arrivé à Bordeaux en 1878, après avoir été préparateur de la chaire de physiologie comparée du Muséum d'histoire naturelle de Paris en 1867, puis de la chaire de physiologie à la Sorbonne auprès de Paul Bert en

57. Bernard (1887, p. 163).

58. Roché (1892).

1868. Il obtient la chaire de physiologie de la faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux en 1890. Dès son arrivée, il se rapproche d'Arcachon pour ses études de physiologie comparée et devient membre de la Société en 1884. Son départ à la retraite en 1911 lui permit de se consacrer entièrement à la Station. Ces presque trente années de direction en font un des personnages qui ont le plus influé sur l'établissement durant cette période⁵⁹. Et ce en particulier aux niveaux scientifique et méthodologique, avec une épistémologie venue de Claude Bernard par Paul Bert :

« Il n'attachait aucune importance au discours. Les faits seuls l'intéressaient. Deux ou trois expériences précises, résultat d'un effort opiniâtre, c'est de quoi étaient généralement faites ses leçons. L'attrait de celles-ci résidant uniquement dans cette méthode directe, qui avait fait de lui un très habile expérimentateur et un physiologiste accompli. Le laboratoire était le siège même de cet enseignement. Le Professeur Jolyet exigeait de ses préparateurs les plus minutieux efforts. Il les a tous marqués ainsi d'une puissante empreinte⁶⁰. »

Son influence s'étend quand, en 1896, la station est rattachée à l'université de Bordeaux⁶¹.

Les publications au départ éparpillées vont se regrouper de 1895 à 1908

59. Sellier (1923).

60. Sellier (1923, p. 6).

61. Caullery (1950).

dans un recueil intitulé *Société scientifique d'Arcachon. Station Biologique. Travaux des Laboratoires* puis en 1908 *Bulletin de la Station Biologique d'Arcachon*.

3.2.2 Endoume

Si sa création est prévue depuis 1879, la station de Marseille à Endoume ne verra le jour qu'en 1889⁶². En 1883, Antoine-Fortuné Marion annonce dans la *Revue scientifique de la France et de l'étranger* la future naissance de la station maritime d'Endoume :

« Les questions qui préoccupent les biologistes contemporains se rattachent presque toutes à l'étude des faunes marines. C'est dans la mer que les principales différenciations animales se sont réalisées ; c'est dans son sein que nous trouvons les types organiques primitifs. Le zoologiste à qui l'accès des rivages maritimes serait interdit ne pourrait arriver qu'à une bien vague conception du monde animal, et ses travaux n'auraient qu'un faible retentissement sur les progrès de la science. Aussi la mer est-elle aujourd'hui le rendez-vous des savants de tous les pays. À Naples, un établissement international est disposé pour les recevoir. En Angleterre, en Suède, en Hollande ; dans l'Adria-

62. Je tiens à remercier David Romano de m'avoir fourni son mémoire sur la station (Romano, 1996). On consultera également Kofoed (1910, p. 56-60) et Aillaud (1993); Arnaud et Beurois (1989); Bénard (1907c); Chevalier (1993); Dean (1893); Gourret (1884); Gruvel (1899); Kollmann (1938); Léotard (1890); Marion (1891, 1897); Ménégaux (1910); Pérès (1983, 1989, 1992); Reynaud (1993); Reynaud et Beurois (1992); Sand (1897-1898).

tique, à Trieste ; dans la Crimée, à Sébastopol ; aux États-Unis, des laboratoires scientifiques se sont établis. En France, sous l'impulsion d'un homme qui nous donne tous les jours l'exemple d'un dévouement absolu à la science, le ministère de l'Instruction publique fondait, il y a quelques années, le laboratoire de Roscoff, sur les bords de l'Océan ; d'autres stations du même genre étaient bientôt instituées sur divers points de nos côtes. La Faculté de Marseille, dont la création, il y a vingt-cinq ans, répondait à des besoins d'un ordre purement administratif, se trouve aujourd'hui, à ce point de vue, dans une position privilégiée.

Son laboratoire de zoologie marine rend déjà de nombreux services aux naturalistes français et étrangers, mais bientôt une installation mieux appropriée aux besoins de la science viendra accroître son importance⁶³. »

En 1869, à la création de l'École pratique des hautes études et grâce au soutien de Henri Milne Edwards, la Faculté des sciences de Marseille se voit attribuer, l'établissement d'un laboratoire de zoologie, une subvention de la ville permettant de l'équiper. À la mort de son directeur, Charles Lespès (1826-1872), c'est Antoine-Fortuné Marion (1846-1900), qui est désigné pour lui succéder. Entré à la jeune Faculté des sciences de Marseille à peine âgé de

63. Marion (1883, p. 136).

seize ans, en 1862, Marion n'est encore chargé de cours qu'à titre gracieux, mais il engage le laboratoire et ses élèves dans des recherches marines et d'intérêt local. Il y reçoit des naturalistes étrangers, principalement Russes, dont le célèbre Alexandre Kowalevsky (1840-1901) avec lequel il se lie d'amitié⁶⁴. En 1876, Marion obtient la chaire de zoologie et est titularisé quelques mois plus tard, après avoir atteint l'âge légal de 30 ans. Le laboratoire est alors adapté à ses fonctions pédagogiques, en particulier pour préparer l'examen de licence, mais il reste limité pour la recherche. Marion profite alors d'un changement favorable dans la municipalité pour faire passer un projet de station maritime en 1879⁶⁵.

Suite à la démission d'Édouard Heckel (1843-1916) de la direction du Musée d'histoire naturelle, Marion prend la relève en 1880 et parvient à fonder en 1883 ce que Heckel demandait déjà en 1878, une publication régulière aux frais de la ville : les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*⁶⁶. Il met ainsi en place un système efficace de recherche, qui regroupera la Faculté des sciences, le Muséum et la station, et dont il sera le centre :

« En fondant parallèlement les *Annales*, publication scientifique du Muséum, il met en relief l'unicité de son projet donnant au Muséum la matière de ses travaux et à la station marine le moyen de les

64. Vayssière (1903), et Kofoid (1910, p. 56-60).

65. Romano (1996, p. 19-34).

66. Aillaud (1993).

diffuser⁶⁷. »

Ses étudiants font partie de ce système, deux d'entre eux en particulier : *Paul Gabriel Marie Gourret* (1859-1903), nommé préparateur à la Faculté des sciences de Marseille auprès de Marion en 1884, remplaçant *Albert Vaysière* (1854-1942), qui devient chef des travaux pratiques, chargé de conférence d'anatomie au laboratoire de zoologie marine annexé à la Faculté des sciences de Marseille. Le seul grincement dans cette mécanique reste la construction de la station elle-même dont l'avancement est bloqué jusqu'en 1883 en attendant le déclassement du terrain, s'arrête à nouveau en 1884 avec le passage à une municipalité hostile au projet, reprend en 1887 à la faveur d'une nouvelle élection et ne s'achève qu'en 1889⁶⁸. Pour améliorer la construction, Marion va s'inspirer des réalisations des autres stations grâce à une mission scientifique, accordée en 1888, qui le charge d'étudier les principales stations maritimes de France et d'Europe.

Le fonctionnement de la nouvelle station va suivre trois axes⁶⁹ :

1. une mission pédagogique, pour la licence en particulier ;
2. des recherches de science pure sur la zoologie marine ;
3. une application de cette zoologie aux problèmes locaux.

67. Arnaud et Beurois (1989, p. 14).

68. Romano (1996, p. 35-45).

69. Léotard (1890).

Cette dernière fonction répond à deux besoins. Le premier est celui d'une implication locale, nécessaire au moins au vu de la dépendance financière du système, dont Marion est le nexus, vis-à-vis de la municipalité. Le second est celui de travailler sur des thèmes de zoologie appliquée, volonté conjointe de Marion et de Gourret, pour laquelle ce dernier, alors sous-directeur de la station, y avait créé un cours dès 1889⁷⁰. Ces deux besoins se complètent, et si la décision d'ouvrir gratuitement au public le dimanche et pendant les vacances les aquariums montés en 1891 semble répondre surtout au premier, celle d'installer une « réserve naturelle » est un bon exemple de la manière dont ils sont concomitants⁷¹. Cette structure, érigée en face du laboratoire en 1894, nommée « réserve de cantonnement », permet de protéger une partie des poissons de la pression de pêche, dans l'espoir de trouver une méthode pour gérer scientifiquement le repeuplement du golfe. Ainsi :

« Une mesure efficace s'impose donc aux pouvoirs publics : c'est de régler sans retard l'exploitation des divers fonds et d'y réserver quelques régions convenablement choisies pour le repeuplement.

L'utilité d'une réglementation rationnelle des pêches, établie sur des bases scientifiques, paraît très évidente. C'est là un des buts ardemment poursuivis par la station zoologique d'Endoume [. . .]⁷² »

70. Romano (1996, p. 49).

71. Romano (1996, p. 48-51).

72. Léotard (1890, p. 390).

À la fin des années 1890, Marion tombe malade et la production des divers pôles de son système s'amenuise. À sa mort en 1900, chacun d'eux se désolidarise de l'ensemble.

Bien que sous-directeur, et parce qu'il n'est pas professeur à la Faculté des sciences, ce n'est pas Paul Gourret qui prend la tête de la station mais Étienne Jourdan (1854-1930), lui-même ancien élève de Marion. Gourret le seconde jusqu'à sa mort en 1903, et est alors remplacé par *Pierre* Alphonse Stephan (1876-1907), professeur à la Faculté des sciences. Depuis la mort de Marion, les crédits se font rares, et quand Stephan meurt en 1907, son poste ne sera pas reconduit⁷³. Les dotations allant en s'affaiblissant jusqu'en 1914, la station ne remplit plus, en ce début de XX^e siècle, que sa charge d'enseignement⁷⁴.

3.2.3 Roscoff et Banyuls

Mandarin de la zoologie française à la fin du XIX^e siècle, Félix-Joseph *Henri* de Lacaze-Duthiers (1821-1901) construit un appareil composé de deux stations et d'un périodique pour asseoir son école⁷⁵.

73. Romano (1996, p. 56-62.).

74. Kofoid (1910).

75. Outre les références directement citées, on consultera sur Roscoff : Boutan (1899); Delage (1908, 1909, 1920); Fol (1883); Frederick et Vandeveld (1880); Hanriot (1994); Joubin (1885); de Lacaze-Duthiers (1874, 1880, 1881c, 1889); Ménégaux (1905a); Pérès (1922); Topsent (1889); Villot (1875) et sur Banyuls : de Lacaze-Duthiers (1881a,d,b, 1885, 1887b,a, 1888b, 1890, 1891c,b,a, 1895a,b, 1898); Prouho (1886); Pruvot (1894a,b); de Varigny (1885); Yung (1891), mais aussi « Laboratoire de zoologie marine de Banyuls-

Protégé de Henri Milne Edwards, de Lacaze-Duthiers est un naturaliste ayant, comme ses maîtres, un attrait certain pour l'excursion maritime⁷⁶. Il y consacre les années 1850 et entreprend ensuite pour le ministère de la Marine une étude de la pêche coraillière en Algérie entre 1860 et 1862⁷⁷, passe de Lille à Paris, où il enseigne successivement à l'École normale supérieure et au Muséum, puis, en 1869, à la Sorbonne, où il occupe la deuxième chaire de Zoologie, Anatomie et Physiologie Comparées. Cette période marque son éloignement de ce qu'il appelle « le clan Edwards »⁷⁸. Il tient en effet à promouvoir sa vision de la zoologie, qui se base sur deux points principaux : une zoologie générale réunissant différentes approches, principalement la morphologie comparée et une étude poussée de l'embryogenèse, construite sur la méthode *a posteriori* expérimentale et un travail de terrain⁷⁹.

S'il pensait étouffer au Muséum, la Sorbonne ne lui offrira pas davantage de moyens, les locaux ne permettent pas en effet aux professeurs et à leurs élèves d'exercer leurs recherches, ils sont exigus et manquent cruellement de luminosité⁸⁰. La position du tenant de la deuxième chaire de zoologie est

sur-Mer » (1881) et Houssay (1893); Filhol (1887); Centenaire du Laboratoire Arago (1882-1982) 12 et 13 octobre 1982; Boutan (1893); von Boletzky (1982); Beauregard (1892).

76. Une biographie sommaire sur Lacaze-Duthiers est parue dans Appel (1970), celle d'un de ses élèves (Pruvot, 1902) est plus dense et suivie de la liste chronologique de ses publications. Outre Edwards, qui en fera son préparateur et lui obtiendra une chaire à Lille, on considérera de Blainville et de Quatrefages parmi ses maîtres.

77. de Lacaze-Duthiers (1864).

78. Bouyssi (1998, p. 71).

79. de Lacaze-Duthiers (1861, p. xii).

80. de Lacaze-Duthiers (1886).

encore plus défavorable, aussi pour pouvoir travailler, il consacre ses étés 1868 et 1869 à l'excursion naturaliste à Roscoff⁸¹. En 1870, il y emmène ses élèves de l'École normale supérieure (Perrier, Dastre, Giard) et commence la publication des *Archives de zoologie expérimentale et générale*. La guerre avec la Prusse, qui survient alors, disperse ces chercheurs.

Henri de Lacaze-Duthiers analyse l'arrivée de la troisième République comme une source de grands changements dans l'enseignement et parle de concurrence. Il construit Roscoff et les *Archives* comme les outils pour parvenir à y faire face. Son but initial était de se servir de Roscoff comme d'un lieu de base à partir duquel faire rayonner ses excursions, mais les laboratoires maritimes sont à la mode et il est poussé à fonder une station. En outre, les *Archives de zoologie expérimentale et générale* souffrent de difficultés financières par manque d'abonnements. Le directeur de l'enseignement supérieur, A. du Mesnil sauve globalement la situation en adhérant aux *Archives de zoologie expérimentale et générale*, et en lui proposant la création de la station de Roscoff⁸². C'est entre 1874 et 1876 que la fixation de Roscoff se réalise. Les nouveaux élèves de Lacaze-Duthiers à la Sorbonne, harangués par celui-ci, sont nombreux à vouloir en profiter. Ceci nécessite une organisation plus stable et un accroissement des potentialités du laboratoire. Lacaze-Duthiers

81. En 1869 avec un collègue du Muséum, Lemire.

82. de Lacaze-Duthiers (1888a).

emploie alors une technique dont il saura se souvenir : il entreprend l'achat d'une maison en 1876, à son nom, et au moment de la signature définitive, le ministère subvient au règlement⁸³. C'est l'achat de cette maison qui fixe la station⁸⁴.

Le préparateur est alors le maître de la station, car Lacaze-Duthiers est occupé par ses autres fonctions, par ses recherches d'un nouveau laboratoire en Méditerranée. En effet, deux défauts apparaissent à Roscoff : l'agitation de la mer ne permet pas d'effectuer les dragages espérés dans des conditions optimales et le manque de luminosité se fait cruellement sentir⁸⁵.

Ce n'est pas une période d'inactivité pour la station qui se voit enfin dotée d'une embarcation utile aux dragages, le *Dentale*, d'une réserve à l'Île Vierge, d'un vivier, et qui commence à construire son aquarium. Lacaze-Duthiers reçoit une visite à Roscoff du ministre de l'enseignement supérieur et prépare l'agrandissement de la station. Elle est alors officiellement rattachée à la Sorbonne⁸⁶.

De 1881 à 1891, une période d'intenses travaux va amener le laboratoire de zoologie expérimentale à la station de zoologie marine. Le laboratoire est en

83. Lettre du sous-préfet de Morlaix au préfet du Finistère, 25 septembre 1876, Archives départementales du Finistère, 1T 392.

84. Lettre de Lacaze-Duthiers au Sénateur, 24 août 1876, *ibid.*

85. BC Lettre de Delage à Lacaze-Duthiers, de Roscoff le 2 juin 1879.

86. de Lacaze-Duthiers (1881c, p. 673). Cependant le *Bulletin Administratif du ministère de l'Instruction publique* désigne le préparateur de la station comme affilié à l'École pratique des hautes études jusqu'à Delage qui est nommé préparateur près la Sorbonne, ce qui ferait remonter le rattachement à 1878.

effet trop étroit pour ses ambitions et son succès. Là encore, Lacaze-Duthiers va employer sa technique d'achat personnel lors des négociations devenant acquisition par l'État lors de l'établissement du contrat définitif. La station se construit alors comme un modèle du genre, et doit donc comporter : un vaste aquarium, un système de salles individuelles pour les chercheurs invités, l'eau courante, un cabinet pour le directeur et les préparateurs, ainsi qu'une bibliothèque.

Désirant compléter la station de Roscoff par un laboratoire de même type mais en Méditerranée, Henri de Lacaze-Duthiers, avec le soutien financier de la ville de Banyuls-sur-mer, fonde le laboratoire Arago en 1881⁸⁷. Il sera rattaché à l'École pratique des hautes études en 1883. En 1889, il déclare :

« Voilà donc les deux stations sœurs, l'une d'été à Roscoff, l'autre d'hiver à Banyuls, terminées ; elles se complètent avantageusement et sont aujourd'hui placées sur le même pied. L'une et l'autre ont les moyens de travail les plus perfectionnés⁸⁸. »

Lacaze-Duthiers, sa santé déclinant, se préoccupe dans les années 1890 de la situation dans laquelle son départ laissera ses créations. Il veut en particulier prévenir toute tentative de récupération par Alfred Giard. Pour Roscoff, la succession ne posait pas de problème, la station était liée implicitement

87. Kofoid (1910, p. 67-81).

88. de Lacaze-Duthiers (1889, p. 354).

à la première chaire de zoologie de la Sorbonne, et son élève Delage⁸⁹, suivant l'usage, passera automatiquement de la seconde chaire à la première. En 1899, Delage en est nommé officiellement directeur-adjoint⁹⁰. Pour Banyuls, la succession était plus délicate, et Pruvot, alors en poste à Grenoble, fut appointé sous-directeur en 1897. À la mort de Lacaze-Duthiers en 1901, Pruvot passa directeur et Émile G. Racovitza fut nommé sous-directeur. La station de Banyuls peut être considérée comme favorisée, puisque en plus de la bibliothèque personnelle de son fondateur léguée à la station, ses deux directeurs héritent également des *Archives de zoologie expérimentale et générale*.

De plus, Lacaze-Duthiers semble s'être concentré sur Banyuls lors des années 1890. Aussi, après sa mort, la situation matérielle dégradée de Roscoff apparaît. L'établissement est alors reconstruit et repensé par Delage, et devient la Station *biologique*. Abandonnant la tradition de la gratuité de l'accueil pour tous les chercheurs, et afin de poursuivre l'activité, Delage fait alors appel à des fonds externes et se calque sur le fonctionnement de Naples. Une trentaine de stalles sont mises à la disposition d'un État ou d'une personne privée contre une charge annuelle⁹¹.

Un rapport conservé dans les Archives départementales du Finistère nous décrit le fonctionnement de la station à cette époque :

89. Sur Yves Delage, voir Tétry (1970a) et Pérès (1926).

90. Il succède à J. Guiart qui la dirige durant deux années, voir Guiart (1901).

91. Delage (1908, 1909).

« En hiver, la station bien que non fermée officiellement est à peu près déserte. Il y a seulement un préparateur en permanence chargé du service des pêches par le ministère de la Marine. Quatre employés sont en outre occupés à l'entretien de l'Établissement et à la recherche des animaux qui sont envoyés aux Universités Françaises et pour les travaux des élèves et à des savants Français et Étrangers pour leurs recherches originales. Le Directeur y vient environ tous les mois régler quelques questions réclamant sa présence et l'été il séjourne à Roscoff trois ou quatre mois.

Du mois de Mai à la fin Septembre, les étudiants affluent de tous côtés. Il en vient environ une centaine qui séjourne chacun un temps variable de 2 ou 3 semaines, à 2 ou 3 mois. À ce moment les laboratoires sont si pleins que malgré les agrandissements récents qui ont été faits on est obligé d'avoir des installations de fortune pour donner satisfaction à tous⁹². »

Durant l'été, elle se métamorphose et remplit alors pour ses occupants trois missions : excursion, enseignement et recherches.

92. Archives départementales du Finistère, 1T 392 : Laboratoire de zoologie de Roscoff, 1876-1911 : lettre du sous-préfet au préfet du Finistère, Morlaix, 11 février 1911.

3.2.4 Wimereux

La thèse de François Bouyssi retrace précisément et longuement l'existence de la station, nous nous contenterons ici d'un bref aperçu⁹³.

En janvier 1873, *Alfred* Mathieu Giard (1846-1908) est envoyé à Lille pour suppléer Camille Dareste⁹⁴. Élève d'Henri de Lacaze-Duthiers à l'ENS, il l'accompagne à Roscoff en 1870 puis voyage seul sur les côtes de France en été et automne 1871. Il soutient son doctorat ès sciences en novembre 1872 sur les Ascidies composées, thème choisi par son professeur qui devait quant à lui s'occuper des Ascides simples pour compléter l'étude générale des Ascidies de France. Mais la collaboration avec le maître va rapidement s'envenimer, et Giard ne sera plus le bienvenu à Roscoff⁹⁵. Pressé de reproduire le modèle, de s'entourer d'élèves autour d'expéditions côtières et d'un laboratoire, il organise des excursions en 1873, et cherche à financer une structure à Wimereux. En juin 1874, il loue un chalet et profite du congrès Lillois de l'AFAS, présidé par Carl Vogt, pour présenter la station et recevoir en subvention deux années de loyer (2 000 francs)⁹⁶. L'année suivante, la création de la station est avalisée par le ministère de l'Instruction publique qui octroie une subvention pour son fonctionnement et rattache le laboratoire à l'École

93. Kofoid (1910, p. 126-133), voir aussi Boissay (1877); Cartaz (1900); Caullery (1907); Ensor et Querton (1896); Giard (1875, 1888); Ménégaux (1905b); Bénard (1907e).

94. Sur Camille Dareste, voir Fischer (1973).

95. Sur leur querelle, voir Bouyssi (1998, p. 93-110).

96. Bouyssi (1998, p. 155-157 et 162).

pratique des hautes études⁹⁷.

Au départ destiné à l'enseignement, le laboratoire maritime attire rapidement les zoologistes, en particulier de Belgique. Mais les conditions d'accueil et de travail restent plus que modestes, bien que compensées par l'atmosphère de camaraderie qui y régnait. Les publications de la station se faisaient dans le *Bulletin scientifique* (aux frais de Giard) ou dans les *Travaux de la Station Zoologique de Wimereux* (aux frais de l'auteur)⁹⁸.

En 1887, Alfred Giard est nommé à l'École normale, et le rôle pédagogique de la station est transféré des élèves de la Faculté des sciences de Lille à ceux de Paris. Sa carrière parisienne s'assoit quand en 1889 il obtient une chaire à la Sorbonne. Le laboratoire devient alors une annexe de la Faculté des sciences de Paris, et particulièrement du laboratoire d'évolution des êtres organisés⁹⁹. Le nombre d'étudiants rend alors difficile leurs travaux dans les locaux du chalet. À cet effet un nouveau site avait déjà été envisagé par la Faculté des sciences de Lille au début des années 1880. À cet effet, un ancien fort d'Ambleteuse est déclassé en 1890, mais les frais de réparation et d'adaptation du bâtiment rendent impossible le transfert du laboratoire. Un industriel local, membre de l'AFAS, Maurice Lonquéty propose alors l'échange du fort avec un laboratoire bâti expressément pour la station de Giard, dans lequel

97. Bouyssi (1998, p. 155-162), Kofoid (1910, p. 126-127) et Boissay (1877).

98. Sur les débuts de la station de Wimereux, voir Bouyssi (1998, p. 163-180) et Kofoid (1910, p. 126-128).

99. Kofoid (1910, p. 127).

elle s'installe en 1899¹⁰⁰.

À la mort d'Alfred Giard, en 1908, la chaire de la Sorbonne et la station passent à son élève Maurice Caullery, tandis que le *Bulletin* est repris par un collectif d'amis et d'élèves. La station, mal située, était menacée par la mer et les frais de réparation étaient élevés et fréquents. Une digue fut enfin achevée en 1910, et malgré les brèches qui s'y ouvraient fréquemment, Caullery put agrandir la station à l'aube de la première guerre mondiale¹⁰¹.

100. Kofoid (1910, p. 127.) et Bouyssi (1998, p. 192-209).

101. Bouyssi (1998, p. 456-549).

Deuxième partie

Les périodiques des stations, création et évolution

Chapitre 4

Le périodique scientifique

Vouloir étudier les périodiques des stations marines en particulier demande à explorer le contexte général des publications scientifiques, et plus précisément celui des périodiques du point de vue historique. Si les historiens des sciences s'accordent sur l'intérêt de travaux sur le sujet, ils sont nombreux à remarquer leur nombre limité. Aussi la compréhension de ce qu'est un « périodique scientifique » et de la manière dont on a abordé ce média sera utile pour saisir le découpage chronologique adopté en la matière.

À partir de la deuxième moitié du XVII^e siècle, le « journal scientifique » apparaît et se développe en se construisant sur un modèle inspiré des gazettes et des mercures. La fin du XVIII^e siècle voit les débuts d'une spécialisation de cette production, et surtout le déplacement de la prédominance des publications, des monographies vers les articles. L'essor considérable de la presse et

du monde de l'édition dans l'Europe du XIX^e siècle, de par l'alphabétisation, la mécanisation de l'imprimerie et le développement des maisons d'édition, accompagne le phénomène des journaux scientifiques et souligne la nécessité nouvelle pour le savant de publier son travail au travers d'articles dans ces revues. Ce besoin découle aussi bien des progrès de la science elle-même que des changements politiques qui la concernent, tant du point de vue national qu'au plan international. Il correspond à une « arme » rhétorique pour le scientifique au point de vue de l'avancement de ses travaux et de sa carrière. Ainsi le périodique se développe comme un « lieu social » à part entière. Issu du laboratoire et laboratoire lui-même, il constitue, pour une discipline, une école ou une Société, la clef de son unité et de sa diffusion.

Les stations maritimes naissantes à la fin du XIX^e sont au cœur du phénomène et vont être amenées à se lier à un périodique. En effet, la création d'un laboratoire de terrain et les travaux qui s'y effectuent apportent une production littéraire abondante et relativement spécialisée. La direction de ces établissements doit alors développer une stratégie d'extériorisation des recherches effectuées pour pallier le manque de disponibilité ou d'intérêt des revues ou collections existantes. Il peut s'agir de publier des travaux de jeunes élèves ou des thèses, de publier d'imposants inventaires, de développer des points précis à valeur locale, ou encore de proposer ou de soutenir une théorie qui n'a pas les faveurs de la communauté ou de l'*Invisible college* qui super-

viser les éditions scientifiques de la spécialité. S'il faut non seulement parer à ces difficultés, il faut en outre le faire rapidement dans un milieu où la professionnalisation et l'internationalisation développent une concurrence et accélèrent les processus allant de la découverte à la publication.

4.1 Définition et importance du périodique

Les travaux de David A. Kronick présentent une passionnante compilation d'études sur les périodiques scientifiques et en présentent une définition¹. Nous retiendrons deux des auteurs sur lesquels se base Kronick : Carl L. Lang et Joachim Kirchner.

Lang distingue trois classes de publications : le livre, le périodique et le journal². Le périodique est pour lui l'intermédiaire entre les deux autres classes, livre pour le contenu et l'aspect intemporel, mais journal pour le format et le mode de diffusion. Aussi juste que ce découpage en trois classes puisse paraître, il reste cependant tautologique et ne permet pas de définir les propriétés du périodique.

Kirchner décrit lui le périodique, non plus en fonction d'autres types de publication, mais selon ses caractéristiques³. Il en distingue sept :

1. Kronick (1962, chap. II, p. 28-38).
2. Lang (1939).
3. Kirchner (1942).

1. la périodicité ;
2. une durée de publication prévue sans terme ;
3. la collectivité des auteurs ;
4. la disponibilité ;
5. la continuité dans le format et la politique éditoriale ;
6. l'opportunité⁴ ;
7. l'universalité.

Une définition d'un tel type est plus juste, même si certaines caractéristiques ne sont pas distinctes de celles d'autres types de publication : la « périodicité » peut également s'appliquer à la publication d'un livre en plusieurs volumes ou d'une collection, un journal présente la même « continuité ». Et d'autres restent difficilement définissables sans avoir recours à la comparaison : l'« opportunité » comme caractéristique temporelle se situe entre l'intemporalité du livre et l'association aux événements du journal, et l'« universalité » doit s'entendre comme s'étendant à une communauté d'intérêt et non pas à l'audience générale d'un journal.

Une fois définies les caractéristiques d'un périodique et la place qu'il occupe par rapport aux autres formes de publication, la diversité des termes

4. Dans le texte : *timeliness*, je n'ai pas trouvé de terme français correspondant à ce vocable se rapportant à la ponctualité, à un « à propos » dans le temps, qui correspond pour un périodique à l'actualité d'un journal.

utilisables pour le désigner pourrait porter à en voir certains comme synonymes. À cet égard nous suivrons une règle :

« Nous nous refuserons à utiliser indistinctement les termes tels que « journaux », « revues », « gazettes », « feuilles », etc. Pour la commodité nous utilisons le seul « périodiques »⁵. »

L'intérêt de l'étude des périodiques scientifiques est reconnu, mais de tels travaux sont récents et le sujet reste encore à explorer. Pourtant leur rôle fondamental dans les progrès de la science n'est pas contesté, et ils représentent un apport matériel considérable pour l'historien, même si celui-ci ne s'attarde généralement que sur les seuls fragments qui l'intéressent⁶. Bernadette Bensaude-Vincent et Anne Rasmussen écrivent :

« La diffusion des sciences a trop longtemps été pensée à partir du savoir établi et découpé en disciplines. On étudie généralement la diffusion de la physique, de la chimie, de la biologie ou de la médecine... Et l'on considère le plus souvent, uniquement les contenus et les doctrines [...] Parce que ces études sont exclusivement fondées sur la science, et même sur la science établie plus que la science en train de se faire, elles donnent une vision très partielle des œuvres étudiées.

Si au lieu d'aborder le phénomène par une référence à la science, on partait au contraire des *supports* de la diffusion tels que l'imprimé,

5. Couperus (1972, p. 25).

6. Mendelsohn (1964).

sous la double forme du livre et du périodique ? [...] Les historiens du livre ont montré tout particulièrement combien, au-delà des projets des auteurs et des modes d'écritures, la matérialité des formes de l'écrit a pu jouer un rôle essentiel dans la production de sens⁷. »

Ainsi la « matérialité des formes de l'écrit » crée du sens, et particulièrement dans le domaine scientifique, dans lequel elle a été déterminante. L'imprimé a permis le développement de caractères fondamentaux de la science. Eisenstein en a dressé la liste :

- la réutilisation de travaux anciens en tout ou partie ;
- le développement massif de la diffusion d'informations identiques ;
- la standardisation des présentations et des jugements ;
- une structuration de la pensée, corollaire d'une attention typographique ;
- de nouvelles formes de manipulation des données ;
- la correction des erreurs, au travers des possibilités de l'*erratum*⁸.

Or le nombre de périodiques n'a cessé d'augmenter, comme le montre clairement Bernard Houghton⁹. Si une trentaine de périodiques scientifiques et médicaux sont recensés à la fin du XVII^e siècle, Garrison évalue à 755 le nombre de titres un siècle plus tard¹⁰. Leur nombre croît de façon exponen-

7. Bensaude-Vincent et Rasmussen (1997, p. 16).

8. Eisenstein (1979) cité par Kircz (1999).

9. Et plus particulièrement le « Graph of cumulatv numbers of journals published from 1665 to 1970 » (Houghton, 1975, fig. 15, p. 101).

10. Garrison (1934).

tielle au cours du XIX^e siècle, pour atteindre près de 8 600 en 1895 ; et ce mouvement s'accroît au cours du XX^e siècle, en approchant les 75 000 en 1970.

Il faut remarquer que les progrès du périodique ne sont pas uniquement numériques, mais ont lieu également sur le plan qualitatif. Comme le montre Christian Bonah, vers la moitié du XIX^e siècle, il y a un transfert de l'autorité scientifique de la monographie au périodique, la publication d'une « découverte » se faisant plutôt dans l'un lors de la première moitié du siècle, et préférentiellement dans l'autre ensuite¹¹. C'est pourquoi, à la fin du XIX^e siècle, voulant montrer combien la création d'un périodique spécialisé est essentielle à une discipline, Charles O. Whitman écrit :

« Ils ont été reconnus, appréciés et ont bénéficié à ceux qui se sont occupés des sciences biologiques dans d'autres pays. L'Allemagne, la France, l'Angleterre, l'Autriche, la Hollande, la Belgique, l'Italie, la Suède, la Norvège et la Suisse ont leurs journaux morphologiques ; et le nombre que chacun soutient peut être pris comme un index de sa productivité dans la recherche morphologique¹². »

On voit que pour Whitman, le périodique spécialisé est un reflet direct de

11. Bonah (1995).

12. Whitman (1887, p. ii) : « They have been acknowledged, appreciated, and enjoyed by those who have occupied themselves with the biological sciences in other countries. Germany, France, England, Austria, Holland, Belgium, Italy, Sweden, Norway, and Switzerland have their morphological journals ; and the number supported in each may be taken as an index of its productivity in morphological research. »

la productivité de sa discipline, voir un facteur de cette productivité. C'est pourquoi l'étude des périodiques est un outil important pour l'historien des sciences. De tels travaux ont été menés suivant diverses méthodologies que nous allons à présent aborder.

4.2 Les analyses de périodiques et leurs méthodologies

4.2.1 Méthodologies

Selon Kronick, quatre approches méthodologiques ont été envisagées pour l'étude des périodiques scientifiques :

1. l'approche bibliographique, impliquant énumération et description des titres, résolution de problèmes bibliographiques et traduction ;
2. l'approche sociologique, qui s'interroge sur la place du périodique dans l'histoire intellectuelle de son époque ;
3. l'approche historique, comme partie d'une description du développement d'un « appareil de diffusion des idées » ;
4. l'approche économique, orientée vers l'étude de l'économie et de la mécanique de publication et de distribution de la littérature¹³.

13. Kronick (1962, p. 7).

Le présent travail suivra généralement l'approche historique définie par cette classification. Dans cette optique, il envisagera le périodique scientifique dans son contexte, comme réponse à des besoins qui lui sont contemporains et héritier des formes préalables de publication. Il y verra un objet construit par la communauté scientifique dont il émane et un matériel de construction de cette communauté. Le choix d'une telle approche implique cependant de ne pouvoir négliger les apports des autres voies possibles d'étude des revues scientifiques.

Derek J. de Solla Price représente une figure incontournable dans le domaine. Connu pour avoir introduit le concept de *Big science*, il en est venu à le développer en suivant une réflexion sur la science comme phénomène à croissance exponentielle¹⁴. Il est ici utile de noter que cette réflexion s'est établie, en partie, sur une étude des *Philosophical Transactions* entre 1665 et 1850 l'ayant amené à construire une loi de croissance exponentielle de la littérature scientifique¹⁵. Un des apports marquant de Solla Price fut l'analyse quantitative et croisée des réseaux de citations, participant ainsi à la naissance de la scientométrie¹⁶. À partir de ces travaux, il a pu montrer qu'une discipline scientifique est menée mécaniquement par une élite en son sein, petit groupe de scientifiques influents désigné sous le terme *Invisible college*,

14. Voir à ce sujet Price (1961) et Price (1963).

15. Price (1951).

16. Price (1965).

et ce grâce à un contrôle exercé tant par le système de « comité de lecture » que sur les politiques éditoriales des périodiques scientifiques¹⁷.

Dans les années 1970, Diana Crane poursuit cette réflexion en montrant certains aspects de la diffusion de l'information dans les communautés scientifiques. Elle a développé en particulier un modèle de circulation de la connaissance par contagion entre sous-groupes au sein d'une communauté. Partant d'un des principaux facteurs de cette contagion, la visibilité de l'information à propager, elle en a déduit une schématisation des *Invisible colleges*. Crane a ainsi montré l'importance de certains scientifiques particulièrement visibles, pour leur position hiérarchique et/ou pour un rôle de « conducteur de l'opinion ». Elle divise également les scientifiques selon leur production littéraire en trois catégories :

1. ceux qui sont très productifs et dont les textes sont particulièrement visibles ;
2. ceux qui sont peu productifs et dont les textes sont peu visibles ;
3. enfin les transfuges d'autres disciplines qui publient peu mais de manière généralement très visible.

L'école de sociologie des sciences de Robert K. Merton s'est également penchée sur les périodiques scientifiques, en mettant en avant trois rôles de

17. Price et Beaver (1966).

ces publications :

1. une communication rapide ;
2. l'établissement de priorités scientifiques indubitables ;
3. un contrôle [*gatekeeping*] des personnes autorisées à publier¹⁸.

Si ces rôles sont assurément essentiels et marquants en ce qui concerne les journaux scientifiques au XX^e siècle, l'étude de périodiques plus anciens demande cependant d'être prudent quand à leur utilisation systématique. Cette école se propose en somme d'analyser les publications scientifiques en tant qu'objet de transfert de dynamiques sociales d'une communauté scientifique.

En ce qui concerne l'approche historique des études des formes de la littérature scientifique, les travaux de Hans-Reiner Simon insistent sur les sauts qualitatifs dont leur évolution témoigne. Ainsi, la naissance de l'imprimerie sépare deux ères : celle du manuscrit et celle de l'imprimé. Autre exemple, la naissance des publications secondaires [*Referatezeitschrift*], avec en 1830 le *Pharmaceutisches[-Chemisches] Centralblatt* de Gustav Theodor Fechner (1801-1887), marque un saut qualitatif dans la production scientifique¹⁹. Cette décomposition en ères découpées selon des sauts ponctuels est riche d'enseignement pour des études sur de longues périodes mais perd de sa pertinence quand les travaux ne peuvent intégrer un tel découpage dans

18. Merton (1973).

19. Simon (1977, p. 204-209).

leur cadre temporel²⁰.

Un autre type de découpage est proposé par William Richard Lefanu. Ce dernier divise son étude selon des périodes de prédominance d'une forme de publication. Ainsi se succèdent :

1. les traités *tractatus* et les essais *exercitatio* du XVII^e siècle ;
2. les actes des académies et sociétés ;
3. ceux des sociétés spécialisées du XVIII^e siècle ;
4. les périodiques d'institutions ;
5. vers la fin du siècle, les journaux consacrés à une discipline ;
6. et enfin les journaux spécialisés²¹.

Les travaux récents en histoire des sciences de Jean Dhombres et de ses élèves analysent eux l'évolution du journal scientifique en tant que place du débat. Basée principalement sur des ouvrages mathématiques, leur étude montre qu'à la fin du XVIII^e s'instaure un nouveau mode de production publique des idées scientifiques. Celui-ci se caractérise sur six traits :

- une spécialisation affichée ;
- un rythme régulier de publication ouvrant à l'abonnement ;

20. Une telle étude serait cependant à étendre au-delà des bornes que Simon s'est fixées, en considérant les sauts qualitatifs potentiels du XX^e siècle : l'industrialisation du système de production, les journaux consacrés aux « lettres à l'éditeur », les journaux de sommaires, les *preprints* et l'édition électronique.

21. Lefanu (1937). Christian Bonah reprenant cette classification montre qu'elle est très liée aux ouvrages médicaux dont traite Lefanu et qu'elle ignore l'impact des manuels, des traités généraux d'une discipline et des dictionnaires (Bonah, 1995, p.225-226).

- pas de présentation raisonnée des articles entre eux ;
- pas de référence académique ;
- tout un chacun peut être auteur ;
- l'article est original.²²

Ce journal scientifique, qui suscite le débat et l'affiche avec transparence, entre en concurrence avec les journaux académiques et doit imposer sa scientificité. Il conduit à un nouveau « régime de vérité » qui implique plus l'auteur de l'article qu'un consensus de savants. Afin de perdurer, ce journal doit exprimer une forte personnalisation par l'éditeur et les auteurs, ce que montrent les études particulières.

4.2.2 Études de périodiques

Plusieurs de ces études ont porté sur un périodique scientifique ou sur une analyse comparative de plusieurs revues²³. En dehors des apports à l'histoire des disciplines concernées, ces travaux montrent de manière régulière l'importance de l'autorité éditoriale dans la politique du périodique. L'icône de cette autorité pourrait être les *Annalen der Chemie* fondées par Justus Liebig (1803-1873) en 1832, et qui vont être un instrument privilégié de ce dernier

22. Dhombres (1994, p.101). L'article propose une bibliographie conséquente sur le sujet.

23. Voir par exemple l'excellente thèse de Jean-Pierre Vittu sur le *Journal des savants* (Vittu, 1997).

pour attaquer les opposants à son programme²⁴.

Lynn K. Nyhart a étudié de manière approfondie le *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Son but était d'examiner le rôle du journal scientifique au sein de la communauté des zoologistes universitaires, et s'est donc penché sur le périodique phare de la zoologie des années 1860-1870²⁵. Il montre que son éditeur et fondateur, *Carl Theodor Ernst von Siebold* (1804-1885) avait pour ambition non seulement d'en faire le dépôt des faits scientifiques nouveaux, mais aussi de posséder un moyen de pression sur la communauté. Le journal remplit cet office jusqu'au début des années 1870, et permet la fusion de la communauté, tant du point de vue du contenu que de celui du code comportemental du scientifique-auteur. Nyhart montre que la ligne éditoriale Siebold était ouverte, mais que seule la polémique était interdite, éloignant le scientifique des faits et du comportement de *gentleman*²⁶. Les vues de cette communauté, en particulier sur la démarcation privé/public, s'éloignent de celles de Siebold, et dans les années 1870-1880, elle se fragmente sous l'effet de la compétition, et la revue devient un des lieux de polémique²⁷.

Michel Letté a étudié successivement deux périodiques scientifiques, les

24. (Phillips, 1966).

25. Organe principal de la communauté, tous les zoologistes allemands ou presque y publient, son influence est même internationale et seule la France semble s'en être préservée (Nyhart, 1991, p. 47).

26. Nyhart (1991, p. 54).

27. Nyhart (1991, p. 61).

Annales de chimie et de physique pour son DEA, puis la *Revue de métallurgie* pour sa thèse de doctorat²⁸. Son travail sur les *Annales de chimie et de physique* montre qu'une étude analytique d'un périodique permet d'en voir l'organisation générale et son évolution, les particularités scientifiques et la communauté de ses auteurs. Sa thèse sur la *Revue de métallurgie* de Le Chatelier lui a permis de déterminer que celui-ci élabore dans sa revue un espace personnel et maîtrisé pour développer, diffuser et construire sa pensée.

Christian Bonah a réalisé une étude comparative de périodiques. Intéressé par l'apparition de journaux spécialisés en physiologie à la fin des années 1860, il a étudié l'évolution de ces périodiques spécialisés, et, pour les années 1867-1869, en utilisant la méthode des co-citations, Le *Journal de l'anatomie et de la physiologie normale et pathologique de l'homme et des animaux*, les *Archives de physiologie normale et pathologique*, le *Journal of Anatomy and Physiology*, les *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin* et les *Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere*. Il a alors pu montrer, entre autres, que les revues reflètent l'organisation de la science. Montrant ainsi qu'elles évoluent parallèlement aux bouleversements de la structure de la recherche, au remaniement des cadres disciplinaires. Son étude montre également que ce reflet met en évidence les différences d'organisation de la science entre la France, centrée sur Paris, et l'Allemagne, avec

28. Letté (1993, 1998).

de multiples petits centres. Il montre ainsi que l'opposition des physiologies françaises et allemandes est basée aussi bien sur celle du vitalisme face au mécanisme, que sur des structures de recherches différentes et sur une approche différente des applications médicales de la discipline²⁹.

Makoto Hayashi, dans son article sur le *Dobutsugaku Zasshi* (*Zoological Magazine*), montre combien ce journal, fondé en 1868, occupe une place centrale dans un système scientifique naissant. Essentiel à la production et à la diffusion de la connaissance scientifique, ce périodique se doit également de promouvoir la zoologie au Japon. Fait d'articles originaux et de traductions, il s'adresse à un public large, afin de populariser la discipline auprès des enseignants du primaire et du secondaire. À partir de 1895, la décision éditoriale d'incorporer des articles en langues européennes divise le journal selon deux objectifs : la partie japonaise pour la vulgarisation, la partie en langue étrangère pour la communauté universitaire. En 1897, cette seconde partie s'individualise dans les *Nippon Dobutsugaku Iho* (*Annotationes Zoologicae Japonense*), qui devient le périodique principal de la *Biological society* dont il émane en 1899, reléguant le public non universitaire au second plan³⁰.

29. Bonah (1995).

30. Hayashi (2004).

4.2.3 La place de l'article en sociologie des sciences

Dans un cadre plus sociologique, les articles scientifiques sont étudiés pour leur rôle essentiel dans les processus de l'activité scientifique. L'idée générale repose sur la complexité du réseau que forment les acteurs et les institutions engagées dans cette activité, impliquant une « traduction » lors des interactions. Se basant sur les modalités de cette traduction, les travaux de sociologie des sciences sont une analyse dynamique de ces réseaux axée sur les textes scientifiques, au niveau lexical³¹. Principalement préoccupés par des méthodes d'étude de co-citation et d'association de mots, ces travaux cherchent avant tout à analyser les stratégies dans lesquelles les articles sont impliqués³². Ces recherches participent à l'élaboration d'une schématisation de l'activité scientifique dans laquelle le texte scientifique est un pivot, de par son rôle critique dans le processus de traduction.

En se basant sur la théorie des champs de Bourdieu, on peut ainsi dresser un modèle d'accumulation du crédit scientifique³³ : schéma 4.1 page 166.

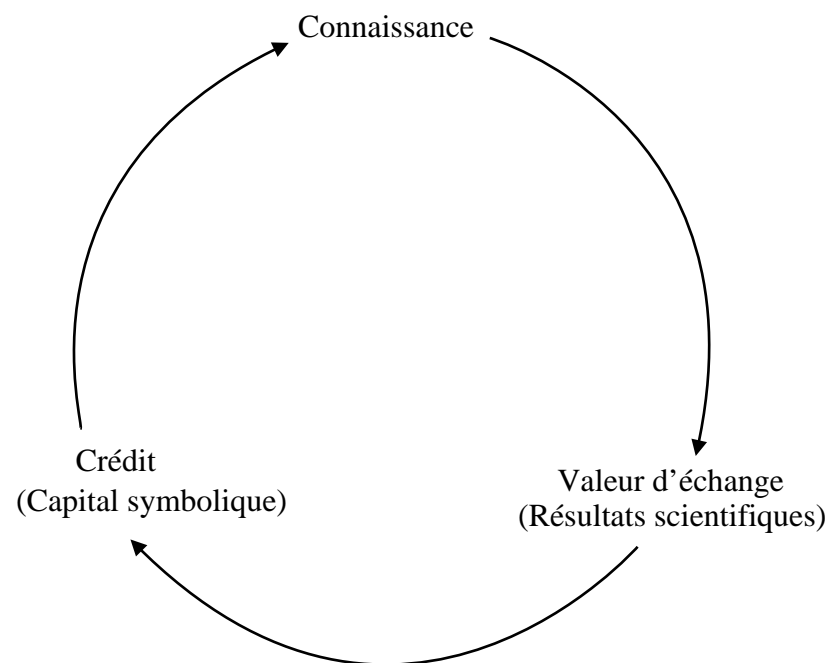
Selon ce modèle, le travail du scientifique produit des connaissances scientifiques, qui si elles peuvent être un but en soi, n'apportent rien en tant que telles au chercheur. Elles doivent être traduites dans une production (article, brevet, ...), un « résultat scientifique » qui constitue une valeur d'échange

31. Voir par exemple Callon (1989); Courtial (1994); Latour (1989).

32. Voir par exemple Callon et al. (1993); Courtial et Sigogneau (1994); Penan (1994).

33. Bourdieu (1976, 1997) et Bourdieu (2001, p. 110-123).

FIG. 4.1 – Modèle d'accumulation du crédit scientifique d'après Bourdieu



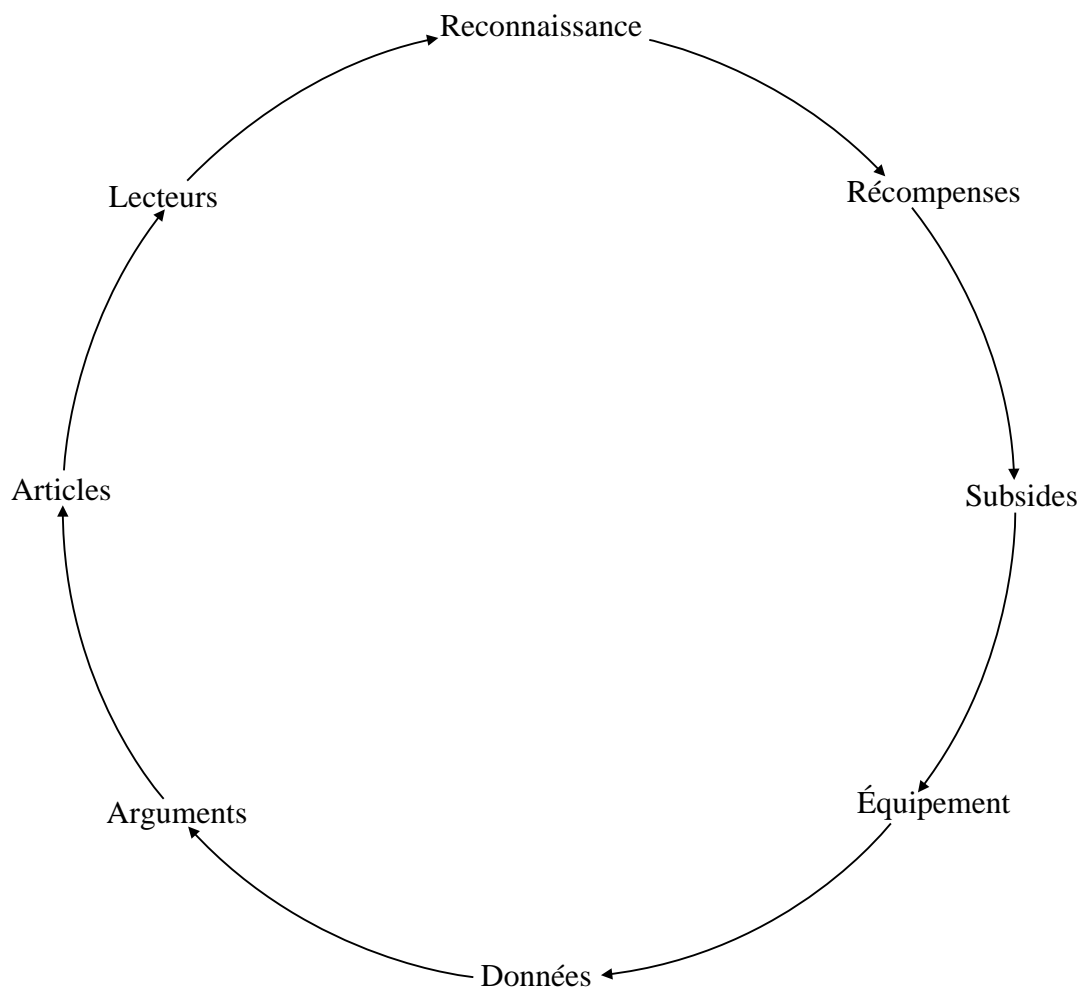
dans le « champ scientifique ». Les échanges servent à accroître une valeur symbolique attachée au scientifique, le « crédit scientifique », qui lui permet de s'attacher la collaboration des acteurs et des institutions du champ, et ainsi de continuer à produire de la connaissance scientifique. Ce crédit est alors un capital que le scientifique doit investir sur un « marché » du champ scientifique contre des valeurs sociales ou matérielles qui lui permettront d'accroître ce capital. Dans ce modèle, l'article scientifique a un rôle essentiel, celui de vecteur de la valeur d'une recherche. Il permet la connexion et le positionnement de l'acteur dans sa communauté, sans lui, pas de champ scientifique possible.

Bruno Latour et Steve Woolgar reprennent la notion de capital de Bourdieu, mais en remplaçant le « crédit », capital social, par la « crédibilité », capacité à pratiquer la science. Cette « crédibilité » tient compte, non seulement des signes extérieurs de légitimité, mais aussi des moyens matériels et humains dont dispose une recherche. Ils schématisent alors un cycle d'amplification du capital de crédibilité (figure 4.2 page 168)³⁴.

Ce modèle de l'activité scientifique montre que la reconnaissance de la valeur d'un acteur se traduit par l'attribution de moyens de recherche (subventions, postes, équipement, etc.). Ces moyens financiers, humains et/ou structureaux permettent la production de données expérimentales ou théo-

34. Schéma réalisé d'après Vinck (1995, p. 64).

FIG. 4.2 – Cycle de crédibilité de Latour



riques, base de l'établissement par cet acteur d'une connaissance scientifique. Cette dernière lui permet de développer un argumentaire aboutissant à la publication d'un article scientifique. Et c'est cette littérature qui accroît la reconnaissance de l'acteur dans sa communauté, rentabilisant l'investissement qu'il a fait en « capital de crédibilité ». L'article scientifique est ici aussi le pivot du système, producteur de la crédibilité et vecteur de la production scientifique permise par cette crédibilité³⁵.

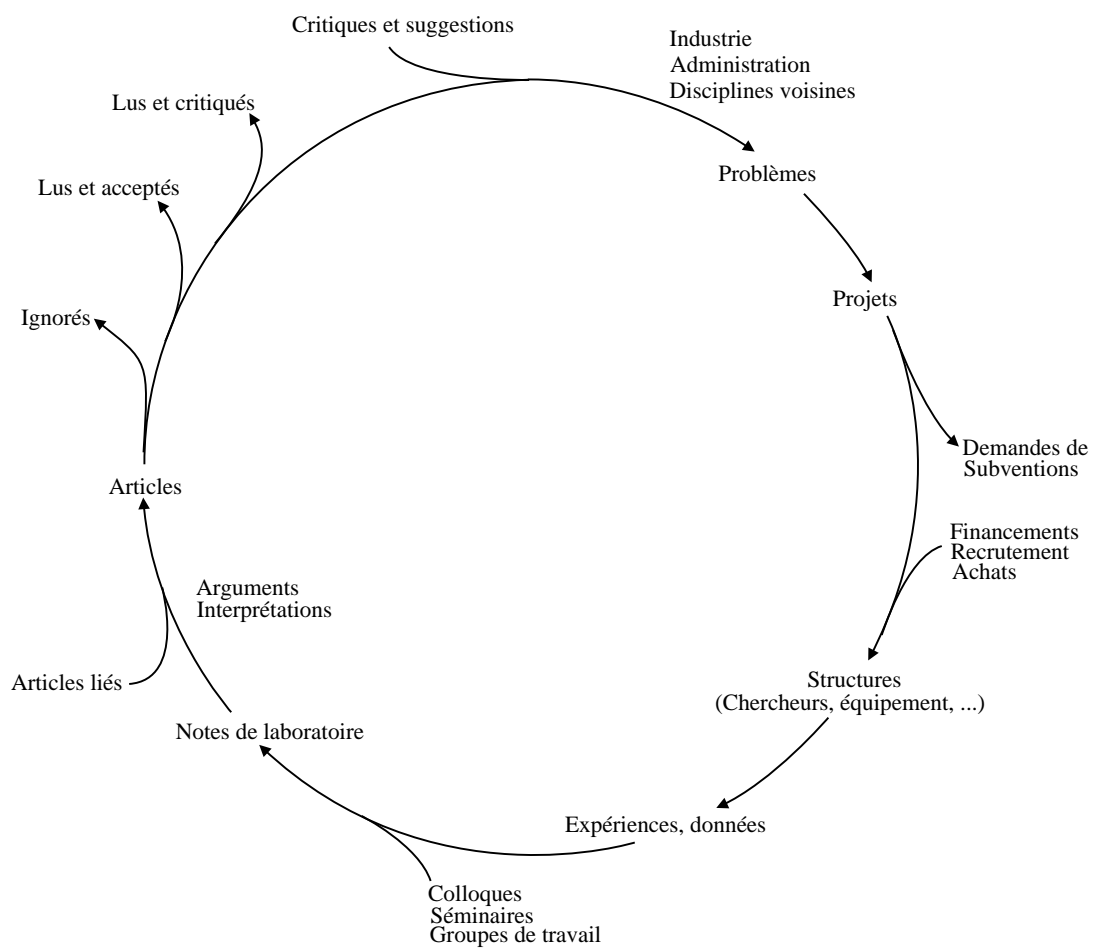
Un modèle proche a été produit, basé sur le travail de Latour, mais qui diminue le rôle de la valeur symbolique de la « crédibilité ». Elle produit alors, en se concentrant sur l'apport scientifique, un cycle de production de connaissances certifiées (figure 4.3 page 170)³⁶.

Ce schéma montre que par rapport à une connaissance donnée, stimulé par son environnement, l'acteur développe des problématiques selon ses axes de recherche. Ces questionnements l'amènent à proposer des projets en vue d'obtenir l'aménagement de conditions utiles à leur résolution. Si ces ressources (financement, recrutement, etc.) sont obtenues, l'acteur est alors en mesure de produire des données liées à ses problématiques. Ces données sont confrontées à la communauté, interprétées et donnent lieu à l'écriture d'un article. Celui-ci, selon l'intérêt qui lui sera porté (du refus au couronnement) appor-

35. Sur ce modèle et sa construction voir Latour et Woolgar (1993); Latour (1995) et Vinck (1995, p. 64).

36. Schéma réalisé d'après Callon et al. (1993, p. 17).

FIG. 4.3 – Cycle de production de connaissances certifiées



tera à l'acteur de nouvelles stimulations, « certifiant » ainsi la connaissance obtenue et permettant la construction de nouveaux projets ou ramenant au contraire l'acteur à ses problématiques initiales, afin qu'il les remodèle pour espérer voir certifier les connaissances qu'il en fait découler³⁷.

Ce type d'approche s'inscrit dans le quotidien du scientifique par la maxime *publish or perish*. Si l'aphorisme est connu, compris et admis de tous, son origine reste obscure. On peut sans doute attribuer avec Eugene Garfield sa diffusion à l'école de Merton, mais l'ignorance quand à son premier usage indique que notre connaissance du développement de la presse scientifique reste encore à approfondir³⁸.

4.3 Revues ancestrales et développement de la presse scientifique

4.3.1 Apparition des « journaux scientifiques »

Au xvii^e siècle, la production du secteur de l'édition atteint des chiffres jusque là inégalés, près d'un million de livres sont imprimés à Paris et les centres régionaux d'édition se multiplient. Le livre se diffuse dans toutes les couches sociales, abandonnant le latin au profit des langues vernaculaires. Le

37. Sur ce modèle, voir Callon et al. (1993).

38. Garfield (1996).

format du livre se réduit et sa qualité également, ainsi prolifèrent les « éphémères », les « canards » et les pamphlets. C'est dans ce contexte qu'apparaît en France, dans la première moitié du XVII^e siècle, la presse périodique avec le *Mercurie galant*, puis la *Gazette*³⁹. Cette prospérité de l'édition ne se limite pas à la France mais est à percevoir à un niveau européen : naissent dans cette même période les « Mercuries », les « Gazettes » et autres « Journaux ».

Dans le même temps se développent les communautés savantes, et avec elles un besoin de diffusion de l'information scientifique⁴⁰. Elles vont utiliser le savoir-faire issu de la publication des « Mercuries » pour faire partager les nouvelles locales au reste du monde savant⁴¹.

Le 5 janvier 1665, Denis de Sallo, sous le nom de M. de Hedouville, édite le premier numéro du *Journal des sçavans*⁴². Au départ hebdomadaire, la publication en est vite chaotique et il sera pris en main par les institutions royales.

Destiné à propager « ce qui se passe de nouveau », il est composé d'un catalogue des livres imprimés en Europe, d'avis de décès de personnages célèbres, d'un signalement des expériences, inventions et observations utiles,

39. Quéniart (1998, p. 84-86). Le terme vient de *Gazetta*, monnaie vénitienne de la valeur d'un journal.

40. L'*Accademia dei Lincei* est fondée en 1603, l'*Accademia del Cimento* en 1657, la *Royal Society* en 1660 et l'Académie royale des sciences en 1666.

41. Houghton (1975, chap. I: « The beginnings of the scientific journal »).

42. Que l'on considérera comme le premier périodique scientifique, même si la *Gazette*, œuvre de Théophraste Renaudot avec le soutien de Richelieu, publiait quelques nouvelles dans le domaine.

des principales décisions juridiques et universitaires, enfin de tout ce qui peut être digne de la curiosité des « gens de lettres ». Si le *Journal* est destiné à ces intellectuels, il doit aussi en être le reflet :

« Le seul denombrement des choses qui le composeront pourroit suffire pour en faire connoistre l'utilité. Mais j'adjouteray qu'il sera tres-avantageux à ceux qui entreprendront quelque ouvrage considerable puis qu'ils pourront s'en servir pour publier leur deſin, & inviter tout le monde à leur communiquer les manuscrits, & les pieces fugitives qui pourront contribuer à la perfection des choses qu'ils auront entreprises.

De plus, ceux qui n'aimeront pas la qualité d'Autheur, & qui cependant auront fait quelques observations qui meriteront d'estre communiquées en public, le pourront faire, en m'en envoyant un memoire, que je ne manqueray pas d'insérer dans le Journal.

Je crois qu'il y a peu de personnes qui ne voient que ce Journal sera utile à ceux qui acheptent des Livres ; puis qu'ils ne le feront point sans les connoistre auparavant : & qu'il ne sera pas inutile à ceux mesmes qui ne peuvent faire beaucoup de despenses en livres ; puis que sans les achepter, ils ne laisseront pas d'en avoir une connoissance generale⁴³. »

43. de Sallo (1665). Houghton interprète ce texte de manière plus réductrice : « De Sallo claimed that his journal was instituted “for the relief of those either too indolent or too occupied to read whole book”, he saw the publication as “a mean of satisfying curiosity and becoming learned with little effort”. » (Houghton, 1975). Voir également : Morgan (1929) .

Comme le montre Vittu, le projet évoquait une Académie des sciences et des arts dont la revue serait l'émissaire⁴⁴. Aussi, il est remarquable que la publication de ce *Journal des sçavans* précède de peu de mois celle de son homologue anglais, les *Philosophical Transactions*. Ce dernier est en effet lancé en mars 1665 par Henry Oldenburg (c.1619-1677), secrétaire de la *Royal Society* de 1663 à sa mort. Émanation de cette société, il est généralement décrit comme l'extériorisation des valeurs de celle-ci : internationalisme, civilité, pairs rigoureux et idéal d'objectivité. Il est aussi souvent défini comme la réification des écrits de Francis Bacon dans la *Nouvelle Atlantide*.

Adrian Johns montre que si les *Transactions* sont cela et même davantage une incarnation de la civilité pratiquée à la *Royal Society*, leur naissance fut cependant plus complexe que ces présentations semblent l'indiquer⁴⁵. Johns montre que le périodique a manqué à de nombreuses reprises de s'arrêter, d'une part à cause d'une certaine fragilité financière, d'autre part lors des problèmes internes à la toute nouvelle *Royal Society*, et enfin de par le fait que la possibilité même de produire de petites publications régulières était une notion très récente⁴⁶. Les formes épisodiques et périodiques d'imprimés souffraient alors d'un réel problème de crédibilité vis-à-vis de formes plus établies, comme des traités substantiels. Le lancement même du journal

44. Vittu (1997, p. 33).

45. Johns (2000).

46. Vieille d'une génération selon Adrian Johns.

résulte d'un compromis entre les *gentlemen* au service de la science et les éditeurs/imprimeurs/libraires. Ces derniers, appelés *Stationers* à Londres, poussaient à la continuité des ouvrages. Il était bien plus intéressant pour eux de publier un ouvrage profitant de la renommée de ses prédécesseurs. En outre cela permettait de proposer des imprimés plus petits et donc d'en élargir le public. Un autre intérêt pour ces *Stationers* résidait dans la fréquence de publication, seul moyen de lutter efficacement contre la contrefaçon. De leur côté, les *gentlemen* de la science étaient attirés par une « forme libertine de publication »⁴⁷. Ceux-ci, gênés par l'apparente aspiration à la célébrité de l'auteur d'un livre et par l'imposante autorité délivrée par un lourd traité, sont soulagés lorsqu'on leur propose une façon plus informelle et collaborative de publier. C'est pourquoi Henry Oldenburg, cherchant à subvenir à ses besoins économiques, car la place de secrétaire de la *Royal Society* était bénévole, envisagea le lancement d'un périodique qui profiterait de l'autorité scientifique de la société. Même si malgré les efforts d'Oldenburg, l'*imprimatur* de la *Royal Society* n'apparut pas de façon systématique sur les premiers numéros, le journal devient rapidement le lieu où les scientifiques pouvaient affirmer leur priorité sur une découverte, sans paraître immodestes dans la manifestation de leurs revendications.

Pour Vittu, les deux journaux ne sont pas en concurrence, ils se placent sur

47. Johns (2000, p. 164), citant Houghton.

deux marchés différents. Oldenburg les pense complémentaires en Angleterre, et les *Philosophical Transactions* passent peu en France où les savants ne sont pas anglophones⁴⁸. Une autre concurrence existe cependant, car, en dépit des difficultés que subissent ces deux journaux dans leurs jeunes années, le succès est immédiat, les titres sont contrefaits, imités et servent de source d'inspiration aux périodiques qui paraissent dans leur sillage.

4.3.2 Développement de la presse scientifique

À partir de la fin du XVII^e siècle et particulièrement au XVIII^e siècle, la presse scientifique voit le jour et prend son essor. Tout d'abord en lien étroit avec les académies naissantes, elle suit l'évolution de la science en permettant le développement de revues spécialisées et de plus en plus nombreuses. Le périodique subit alors ces changements, mais aussi en devient un acteur, en fournissant des outils relationnels qui leur sont nécessaires.

Après le *Journal des sçavans* et les *Philosophical Transactions*, de nouveaux journaux scientifiques sont édités dans les pays n'en possédant pas. Avant la fin du XVII^e siècle, les créations suivantes ont ainsi été recensées dans le tableau 4.1 page 178. Ce tableau, basé sur Ornstein (1938), cherche à illustrer la rapide naissance de périodiques scientifiques dans toute l'Europe savante à la fin du XVII^e siècle, sans prétendre aucunement à l'exhaustivité en la

48. Vittu (1997, p. 33).

matière, en particulier il ne tient pas compte des contrefaçons, relativement nombreuses des titres originaux.

Le mouvement s'intensifie progressivement jusqu'à atteindre une trentaine de périodiques scientifiques à la fin du XVII^e, et s'amplifie fortement au cours du XVIII^e siècle pour atteindre près de 775 titres⁴⁹. Le recensement de périodiques scientifiques francophones qui apparaissent alors, montre que nombreux sont ceux qui disparaissent rapidement, ainsi que le laisse apparaître le tableau 4.2 page 178.

En devenant le médium de la communication scientifique, le journal scientifique sert certains besoins de la science du XVIII^e siècle et de son public.

Houghton distingue 6 rôles⁵⁰ :

1. Il fournit des nouvelles en langue vernaculaire à une communauté scientifique élargie. En cela il rompt l'isolement du savant, qui n'est plus connecté simplement à un réseau, le plus souvent épistolaire, mais relié à une communauté. L'abandon progressif du latin et la traduction permettent la constitution de cette communauté, davantage sur l'objet de la discipline que sur l'éducation dont disposent ses membres.
2. Il fournit un résumé de travaux sans avoir à se procurer et à lire l'œuvre originelle, et sert de base au discours consensuel.

49. Garrison (1934) cité par Houghton (1975, p. 19) : 401 titres allemands, 96 français, 50 anglais, 43 hollandais et 37 suisses.

50. (Houghton, 1975, p.19).

TAB. 4.1 – Fondation des premiers périodiques scientifiques.

<i>Giornale dei letterati</i>	à Rome en 1668 par Benedetto Bocchini (1650-1700)
<i>Miscellanea curiosa medico-physica</i>	au début des années 1670 en Allemagne
<i>Acta medica et philosophica hafniensia</i>	en 1673 par Thomas Bartholin (1616-1680) au Danemark
<i>Collectanea medico-physica</i>	en 1680 par Stephan Blankaart (1650-1702) en Hollande
<i>Acta eruditorum</i>	en 1682 à Leipzig

TAB. 4.2 – Presse périodique scientifique francophone au XVIII^e siècle, d'après Couperus (1972, p. 177)

1695-1709	<i>Les progrès de la médecine</i>
1696-1698	<i>Nouveau journal des savants</i> à Berlin
1729-1730	<i>Gazette des savants</i>
1748-1749	<i>Journal des savants d'Italie</i>
1752-1823	<i>Observations sur la physique</i>
1754-1793	<i>Journal de médecine</i>
1754	<i>Mémoires de physique pure</i>
1754	<i>Recueil périodique d'observations</i>
1758-1765	<i>Bibliothèque de physique</i>
1758	<i>Le supplément aux journaux des savants</i>
1761-1762	<i>Gazette du médecin</i>
1766-1772	<i>Recueil d'observations de médecine</i>
1767-1778	<i>Journal des sciences et des beaux-arts</i> (Aubert)
1773-1823	<i>Journal de physique</i>
1774-1778	<i>Journal des sciences et des beaux-arts</i> (Castilhou)
1779-1783	<i>Journal de la littérature, des sciences et des arts</i> (Grosier)
1782-1788	<i>Journal de médecine militaire</i>
1783-1790	<i>Mémoires de la société des sciences physiques</i> de Lausanne

3. Il regroupe dans un corpus disciplinaire des textes courts, et construit ainsi une forme utilisable des textes fondateurs de la discipline.
4. Il fournit des canaux de communication peu onéreux. Il complète ainsi les réseaux de correspondance en diffusant rapidement et largement les découvertes et les publications.
5. Il encourage les scientifiques à publier, en leur assurant publicité et priorité.
6. Il offre l'évaluation critique des hypothèses et théories.

Si les périodiques favorisent l'essor des communautés scientifiques, ils mettent également en place les *Invisible colleges* et donc les systèmes de consensus implicites de ces communautés. Le processus de spécialisation des journaux se poursuit et caractérise la presse scientifique de la fin du XVIII^e siècle et de la première moitié du XIX^e siècle.

4.3.3 Apparition et développement de la presse spécialisée

Houghton considère que la presse scientifique spécialisée commence avec le chimiste allemand Lorenz von Crell (1744-1816) qui publie le *Chemisches Journal für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufakturen* entre 1778 et 1781 puis le *Die Neuesten Entdeckun-*

gen in der Chemie de 1781 à 1786⁵¹. À sa suite, en 1789, un groupe de chimistes parisiens fait sécession avec le *Journal de physique* de Jean-Claude de La Métherie (1743-1817), pour fonder les *Annales de Chimie ou Recueil de Mémoires concernant la Chimie et les Arts qui en dépendent*⁵².

Si la spécialisation commence par la chimie, les autres disciplines suivent le mouvement, avec pour ce qui concerne l'histoire naturelle le *Botanical Magazine* de William Curtis (1746-1799) en 1787, et les *Archiv für die Physiologie* de Johann Christian Reil (1759-1813) en 1795. En France, il faut attendre les *Annales du Muséum national d'histoire naturelle* en 1802, créées pour fédérer les professeurs du Muséum et publiciser leur travail⁵³, puis les *Annales des sciences naturelles* en 1824, fondées par Jean Victor Audouin, Adolphe Théodore Brongniart (1801-1876) et Jean-Baptiste Dumas (1800-1884), sans doute le périodique le plus important pour la discipline au cours du siècle. Dans le premier tome des *Annales*, ses créateurs exposent leur projet :

« L'étendue de notre plan et l'esprit de notre entreprise peuvent maintenant s'apprécier avec facilité. Notre journal comprendra toutes les branches des sciences naturelles qu'on a coutume de considérer

51. Houghton (1975).

52. Dans ce groupe : Louis-Bernard Guyton de Morveau (1737-1816), Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794), Gaspard Monge (1746-1818), Claude Louis Berthollet (1748-1822), Antoine François de Fourcroy (1755-1809), Philippe-Frédéric de Dietrich (1748-1793), Jean Henri Hassenfratz (1755-1827) et Pierre Auguste Adet (1763-1834).

53. Lambert et al. (1994, p. 295), on consultera cet article sur le *Journal* [sic] *du Muséum d'Histoire naturelle*, en se méfiant des quelques imprécisions qu'il présente.

comme scientifiques ; nous les saisisons au point où elles se trouvent, et nous ferons connaître à nos lecteurs tous les mémoires originaux des deux règnes, la zoologie, la botanique, la minéralogie, la géologie⁵⁴. »

Le XIX^e siècle voit l'industrialisation du monde de l'imprimé, permise par une innovation régulière des procédés : gravure sur bois de bout puis sur acier, lithographie, photogravure, passage du papier de chiffon au papier tiré de la cellulose du bois, amélioration de la presse, des machines à composer, mais encore mécanisation de la reliure. Cette industrialisation permet le formidable essor du nombre de publications et le développement des éditeurs ; elle est encore renforcée par l'automatisation de la production par presses rotatives en 1873⁵⁵. Elle permet également une deuxième vague de spécialisation des périodiques scientifiques autour des années 1870. Comme le montre Harry W. Paul, le flot d'imprimés publiés à cette occasion est le reflet de nouveaux impératifs de publication de la recherche. Ce nouvel essor de journaux disciplinaires, d'écoles expérimentales ou pré-bernardiennes, ou de dispositifs locaux induit une forte concurrence ; beaucoup disparaîtront rapidement⁵⁶.

Il faut remarquer que l'intérêt pour la littérature scientifique ne se cantonne pas aux spécialistes mais que répond à ce mouvement celui d'une vulgarisation. En ce qui concerne les périodiques, l'exemple marquant est celui

54. Audouin et al. (1824, p. xiv).

55. Barbier (1985a,b); Tesnière (1985).

56. Paul (1985, p. 251-287).

d'une vulgarisation à destination des scientifiques d'autres disciplines, mise en place par Joseph Norman Lockyer (1836-1920) qui fonde la magazine *Nature* en 1869.

La professionnalisation des biologistes, leurs nouveaux codes de publication et l'augmentation du nombre de travaux permettent difficilement aux quelques revues existantes de fournir assez d'espace de publication. Le mouvement va donc sous-spécialiser ou localiser les nouveaux périodiques. Ainsi malgré l'existence de revues francophones se créent des équivalents en Belgique et en Suisse. Hermann Fol (1845-1892) propose en 1884 un *Recueil zoologique Suisse*, qui s'éteindra avec son fondateur en 1892 après 5 tomes, et le justifie par la difficulté de publier dans les revues étrangères :

« Le zèle que déploie la génération contemporaine pour l'étude de la zoologie et de ses diverses branches va sans cesse en croissant. De nombreux travaux sont produits qui se trouvent presque à l'étroit dans les recueils publiés dans la plupart des pays d'Europe. Il est même des nations qui possèdent plusieurs de ces archives de la science zoologique ; aucune de celles où le travail intellectuel se développe avec activité n'en est privée, à l'exception de la Suisse.

Nos établissements d'instruction supérieure ne sont pas les seuls pépinières de travaux de mérite. La Suisse peut à juste titre s'enorgueillir du nombre de ses savants qui ont voué à la science un culte

d'autant plus ardent qu'il est plus désintéressé. A Genève, entre autres, l'école de F.-J Pictet de la Rive et de R.-E. Claparède tient une large place dans la renommée scientifique du pays aux yeux de l'étranger.

Ce n'est donc pas l'étoffe qui manque pour entretenir une publication périodique spéciale; loin de là, mais ce qui fait défaut, c'est plutôt l'unité. Les travaux zoologiques que nous produisons n'ont que le choix entre deux alternatives : aller à l'étranger frapper à la porte des recueils qui s'y publient, ou s'enfouir dans les publications des sociétés cantonales où ils disparaissent au milieu des mémoires consacrés à d'autres sciences et échappent ainsi le plus souvent à l'attention des nombreuses personnes qui s'intéressent à la zoologie.⁵⁷ »

En Belgique, les *Archives de biologie* seront plus pérennes. Elles sont fondées en 1880 par Édouard Joseph Louis Marie van Beneden (1846-1946) de Liège et Charles Eugène Marie van Bambeke (1829-1918) de Gand. Ils montrent que, publiée à l'étranger, la production belge n'apparaît pas à sa juste mesure :

« Partout, en Allemagne, en France, en Angleterre, en Hollande, en Suède et même en Norwège et en Suisse, de semblables recueils [de biologie] ont vu le jour, et partout leur apparition, répondant à un besoin réel, a été accueillie avec une faveur marquée.

[...]

57. Fol (1884, p. i).

Jusqu'à présent, la Belgique n'a pas suivi l'exemple donné par les nations voisines. Rien pourtant ne justifie cette abstention. Aujourd'hui surtout que l'installation de laboratoires dans nos Universités est venue donner une forte impulsion aux études pratiques, les matériaux nécessaires pour alimenter un journal de Biologie ne manquent pas ; mais ils se trouvent éparpillés dans divers recueils, notamment dans ceux de nos Sociétés savantes ; là, perdus en quelque sorte au milieu d'une foule de publications hétérogènes, ils passeraient le plus souvent inaperçus, n'étaient les tirés à part dont disposent les auteurs⁵⁸. »

En effet, la publication scientifique devient une « arme internationale », tant pour les nations que pour les scientifiques eux-mêmes. Paul montre à ce sujet, comment, dans les années 1880 en France, le financement des publications scientifiques par l'argent public était soutenu par la volonté de maintenir la science française au premier plan de la scène internationale⁵⁹.

Dans son étude sur les universités françaises, Weisz indique qu'avec l'avènement de la III^e République, le critère des publications prend de l'importance pour les carrières universitaires⁶⁰. L'article prend ainsi une place essentielle dans la professionnalisation du scientifique à la fin du XIX^e siècle, permettant de publier davantage et plus souvent il surpasse bientôt la monographie et

58. van Beneden et van Bambeke (1880, p.i-ii).

59. Paul (1985, p. 253).

60. Weisz (1983, p. 196-197).

devient progressivement le lieu de publication des découvertes⁶¹. Dans ce cadre, les scientifiques des stations maritimes, exploitant un sujet fécond, doivent développer une stratégie efficace pour faire connaître et reconnaître leurs travaux.

61. Voir Weisz (1983, p. 205-206) et Bonah (1995, p. 226).

Chapitre 5

Les stations et leurs publications

Les possibilités de publication pour les stations peuvent être divisées en trois catégories :

- dans la première, les travaux effectués au sein de l'établissement sont publiés dans une revue spécialisée ;
- dans la seconde, la station édite ponctuellement les monographies des chercheurs des laboratoires ;
- enfin, troisième cas de figure, certaines stations créent ou utilisent un périodique scientifique.

Or, l'union d'un laboratoire et d'un périodique soulève de nombreuses interrogations sur la nature des liens qui unissent ces deux entités. Les stations

marines françaises qui éditent un périodique durant la période 1872-1914 sont au nombre de cinq : Arcachon, Roscoff, Banyuls, Endoume et Wimereux.

Bien que chaque cas soit particulier, deux profils semblent se dégager :

1. les recueils plus discrets, servant souvent à la justification de l'existence de la station et des fonds qu'elle nécessite au niveau local et à permettre la publication des travaux qui y sont réalisés ;
2. les périodiques de portée nationale ou internationale, édités avec la volonté d'imposer une école à laquelle les stations adhèrent.

Cette distinction en deux catégories souligne les nombreuses raisons qui ont poussé les stations françaises à développer ce lien avec un périodique, et les moyens qu'elles ont employés pour le faire. Dans un premier temps nous aborderons les problèmes soulevés pour la diffusion de travaux nombreux et spécialisés effectués dans les stations. Nous montrerons à ce propos que certaines stations sont dans les deux premières catégories citées plus haut, en publiant dans des revues externes ou dans des monographies ponctuelles ou en série. Pour ce qui concerne la troisième catégorie, nous analyserons l'exemple de celle d'Anton Dohrn à Naples, qui avec ses trois périodiques permet de décomposer les attentes et les devoirs des membres de la station vis-à-vis de leurs publications. Nous nous pencherons ensuite sur les stations françaises du premier profil, celle d'Arcachon et celle de Marseille-Endoume dont les

attaches scientifiques et financières régionales appellent à une stratégie locale de publicité des travaux. Enfin, nous exposerons le cas des stations de second profil, celle de Wimereux et le binôme Roscoff-Banyuls qui développent une stratégie plus globale en cherchant à produire un « organe de diffusion » pour fonder par l'exemple leur « école » zoologique.

5.1 Création et rôle des publications

5.1.1 Publier dans une revue extérieure

La publication des travaux se fait généralement dans un journal spécialiste de la discipline abordée et/ou dans une revue prestigieuse quand le résultat est marquant et que l'auteur y a accès, par exemple les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*¹. L'existence de relations privilégiées avec un périodique est alors utile et courante.

Ainsi, lorsque Charles Robin (1821-1885) et Georges Pouchet (1833-1894) prennent la direction de Concarneau, ils établissent un partenariat entre la station et le périodique qu'ils éditent. Le *Journal de l'anatomie et de la physiologie normale et pathologique de l'homme et des animaux* devient alors

1. Bouyssi a montré que Henri de Lacaze-Duthiers, avant la création de ses *Archives*, avait publié 46% de ses articles dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* et 34% dans les *Annales des sciences naturelles* (Bouyssi, 1998, p. 70). Antoine-Fortuné Marion publiait également essentiellement dans ces deux revues avant la parution des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, voir *infra* le tableau 7.3 p. 254.

le lieu naturel de publication des travaux réalisés dans l'établissement.

De même, jusqu'en 1895, la station d'Arcachon ne peut financièrement subvenir à l'édition d'un périodique. Elle diffuse donc ses résultats dans des revues nationales, comme les *Comptes rendus* ou les publications de la Société zoologique de France. Les travaux plus modestes ou locaux prennent place dans des journaux du cru, en particulier dans les *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*.

Les stations très dépendantes de leur institution de rattachement se doivent de publier dans les revues de celles-ci. C'est le cas pour l'Institut Michel Pacha de Tamaris, qui présente ses résultats dans les *Annales de l'Université de Lyon* et pour la station du Muséum national d'histoire naturelle à Tamaris qui publie dans le périodique du Muséum.

5.1.2 Les séries de monographies

Afin de publier ponctuellement des travaux effectués dans les laboratoires et dont la taille des textes est importante, les stations en viennent parfois à éditer elles-mêmes ces monographies. Il s'agit alors de créer des séries afin de marquer clairement l'appartenance de ces travaux et le caractère irrégulier mais inscrit dans une certaine continuité de leur publication. La station de Sète publie, par exemple, les « Travaux de l'Institut de zoologie de Montpel-

lier et de la station de Cette ». Cette série est aujourd'hui difficile à réunir, à cause d'une part du manque de diffusion à l'époque et d'autre part de son irrégularité et de sa dénomination, qui la fait classer tantôt parmi les périodiques tantôt parmi les ouvrages, au sein des mêmes bibliothèques. Le tableau 5.1 page 192 représente ici un début de regroupement de ces travaux.

Dès 1909, la station de Concarneau édite une réimpression d'anciennes publications de travaux, sous le titre *Travaux scientifiques du laboratoire de physiologie et de zoologie marine de Concarneau*. Cette série a pour but principal la mise en place d'échanges avec d'autres institutions. Le succès de la formule permet d'enrichir notablement la bibliothèque de la station et il est prévu de la poursuivre avec des travaux originaux. Mais en 1912, le départ de son instigateur, J. Guérin-Ganivet, mettra un terme à cette publication².

Autre cas, la série des « Travaux de la station de Wimereux », est clairement destinée à la publication des thèses réalisées au sein de l'établissement. Huit volumes seront publiés entre 1878 et 1900, dont un numéro spécial où les élèves de Giard célèbrent leur professeur : les *Miscellanées biologiques*³. À

2. Roche et Bouxin (1959). Parmi ces travaux on peut citer :

- C. A. Picquenard, « Études sur les collections botaniques des frères Crouan. *Guerinea* », 1912, 4, 3, 5 pages.
- C. A. Picquenard, « Études sur les collections botaniques des frères Crouan. *Florideae* », 1912, 4, 4, 108 pages.
- J. Guérin-Ganivet, « Les Peltogastrides du Musée Océanographique de Monaco », 1912, 4, 5, 8 pages.

3. Bétencourt et al. (1899).

TAB. 5.1 – Collection partielle des *Travaux du Laboratoire de zoologie de la Faculté des sciences de Montpellier et de la Station zoologique de Cette*.

- 4 (1) ? : A. Sabatier, *Du Mécanisme de la respiration chez les Chéloniens*, Montpellier : C. Coulet ; Paris : H. Delahaye & E. Lecrosnier, 1881, 23 p.
- 5(1) : Armand Sabatier, *Recueil des mémoires sur la morphologie des éléments sexuels et sur la nature de la sexualité*, Montpellier : C. Coulet ; Paris : A. Delahaye & E. Lecrosnier, 1886, 271 p.
- 1(2) : Henri Rouzaud, *Recherches sur le développement des organes génitaux de quelques gastéropodes hermaphrodites*, Montpellier : Hamelin, 1885, 144 p.
- 2(2) : Armand Sabatier et Henri Rouzaud, *Études sur quelques points de l'anatomie des annélides tubicoles de la région de Cette*, Paris, 1891.
- 3(2) : Armand Sabatier et Henri Rouzaud, *De la spermatogénèse chez les Crustacés décapodes*, Montpellier : Camille Coulet ; Paris : Battaille et Cie, 1893, 393 p.
- 11 et 12 (2) : Louis Calvet, *Matériaux pour servir à l'histoire de la faune des Bryozoaires des côtes françaises*, 1. *Bryozoaires marins de la région de Cette*. 2. *Bryozoaires marins des côtes de Corse*, Montpellier : Institut de zoologie ; Cette : Station zoologique, 1902, 2 vol. , 103 et 52 p.
- 14(2) : Albert Soulier, *Révision des Annélides de la région de Cette*, Paris : O. Doin, 1904.
- 15(2) : Louis Calvet, *La Station zoologique de Cette (son origine, son évolution, son organisation actuelle) avec une esquisse de la faune et de la flore marines de la région et un compte rendu des fêtes jubilaires de la Station*, Cette, Station zoologique, 1905, 93 p.
- 20(2) : Louis Calvet, *Notes et documents d'aquaculture et de pêche suivi de Contribution à l'étude du verdissement des huîtres et autres travaux*, Montpellier : Institut de zoologie ; Cette : Station zoologique, 1910, pagination multiple.
- 22(2) : Derrien, *L'odeur de la pourpre*, 1911.
- 23(2) : *À la mémoire de Paul-Dieudonné-Armand Sabatier*, Cette : Station zoologique, 1911, 180 p.
- *Travail de l'Institut de botanique de l'Université de Montpellier et de la Station zoologique de Cette*. Série mixte, 6 numéros dont :
 - 4 : Jules Pavillard, *Recherches sur les péridiniens du golfe du Lion*, Cette : Station zoologique, 1916, 70 p.
 - 5 : Jules Pavillard, *Recherches sur les diatomées pélagiques du golfe du Lion*, Cette : Station zoologique, 1916, 62 p.

la mort de ce dernier, la publication s'interrompt jusqu'en 1938, où la publication d'un jubilaire, précède quelques volumes irréguliers⁴. Le tableau 5.2 page 193 liste les ouvrages de cette série.

TAB. 5.2 – Collection des *Travaux de l'Institut Zoologique de Lille et de la station zoologique de Wimereux* jusqu'en 1925.

1. Jules Barrois, *Recherches sur l'embryologie des Bryozoaires*, Lille : Six-Horemans, 1877, 305 pages.
2. Paul Hallez, *Contribution à l'histoire naturelle des Turbellariés*, Lille : Danel, 1879, 213+vii pages.
3. Romain Louis Moniez, *Essai monographique sur les Cysticerques*, Paris : Doin, 1880, 190 pages.
4. Romain Louis Moniez, *Mémoires sur les Cestodes*, Paris : Doin, 1881, 238 pages.
5. Alfred Giard et Jules Bonnier, *Contribution à l'étude des Bopyriens*, Lille : Danel, 1887, 272 pages.
6. Eugène Canu, *Les Copépodes du Boulonnais, morphologie, embryologie, taxonomie*, Lille : Danel, 1892, 292 pages.
7. *Miscellanées biologiques dédiées au professeur Alfred Giard à l'occasion du XXV^e anniversaire de la fondation de la Station zoologique de Wimereux*, Lille : Danel, 1899, 636 pages.
8. Jules Bonnier, *Contribution à l'étude des Épicarides, les bopyridae*, Lille : Danel, 1900, 475 pages.
9. *Glanures biologiques : publiées à l'occasion du cinquantième de la fondation de la Station 1874-1924*, Paris : Presses Universitaires de France, 1925, 312+xv pages.

Il est parfois difficile de trancher sur la nature périodique d'une publication, en particulier pour les *Travaux du Laboratoire de zoologie de la Faculté*

4. Collectif (1925).

des sciences de Montpellier et de la Station zoologique de Cette. Ce n'est pas le cas quand en 1923, Charles Pérez, directeur de la station de Roscoff, lance une série de monographies, les *Travaux de la station biologique de Roscoff*, en exergue au premier numéro, il différencie clairement ces *Travaux* d'un périodique :

« Le présent fascicule inaugure la série des *Travaux de la Station Biologique de Roscoff*. Son apparition n'annonce pas la naissance d'un nouveau périodique. Je n'aurais garde de vouloir entrer en concurrence avec les recueils existants, et je ne puis songer à grouper tous les travaux qui auront pris naissance au Laboratoire de Roscoff⁵. »

L'accès à la publication est restreint aux seules monographies traitant des aspects propres à la région :

« Ma seule intention est d'aider, dans la mesure de mes moyens et sans aucune règle fixe de fréquence, à la publication rapide de mémoires relatifs à la Biologie marine des côtes de la Manche. Sans vouloir ici tracer d'avance un programme précis, j'envisage de courtes monographies, anatomiques ou éthologiques, portant sur des espèces communes ; des revues systématiques de groupes restreints, avec clés de détermination ; des aperçus faunistiques de la côte bretonne, etc⁶. »

5. Pérez (1923, p. 1).

6. Pérez (1923, p. 1).

Une autre volonté est d'y consigner les observations ponctuelles d'éventuelles recherches à plus long terme :

« Elle pourrait avoir encore un autre avantage. Au cours de chaque saison, les biologistes qui fréquentent Roscoff font souvent des observations qui, sans paraître toujours dignes d'une publication immédiate, ont cependant leur intérêt et méritent d'être notées, matériaux d'attente pour une utilisation ultérieure. Le présent recueil permettra de consigner au jour le jour ces observations et de les mettre à la disposition de tous⁷. »

Interrompus au seizième volume en 1938, ces *Travaux* réapparaîtront après la guerre.

5.1.3 Naples et ses périodiques

Si l'époque est à la multiplication des revues scientifiques, l'exemple de Naples, avec trois périodiques, est représentatif des besoins que cette publication permet de satisfaire. Après avoir achevé en 1874 la construction de sa station, Anton Dohrn (1840-1909) organise progressivement la publication de trois revues : les *Mitteilungen aus der Zoologischen Station in Neapel*, les *Zoologische Jahresberichte*, et les *Fauna und Flora des Golfes von Neapel und angrenzendes Meeres-Abschnitte*⁸. Chacune de ces revues correspondant

7. Pérès (1923, p. 1).

8. Heuss (2000, p. 169-172).

à une réponse à un ou plusieurs besoins bien particuliers des chercheurs travaillant à la station et de l'institution elle-même⁹.

Les *Fauna und Flora* servent deux intérêts. Comme leur nom l'indique, il s'agit de monographies faunistiques et floristiques, elles participent donc au recensement des espèces de la baie de Naples. Anton Dohrn leur assigne une autre destination dans sa quête de financements¹⁰. Cette revue a le rôle important de justifier l'existence de la station, et sa forme répond à cette attente : c'est une publication luxueuse et onéreuse, augmentée de nombreuses planches, pour lesquelles Dohrn s'entoure de deux dessinateurs napolitains talentueux, Comingio Mercuriano et Vincenzo Serino¹¹. Majoritairement germanophone, elle accueille aussi des articles dans d'autres langues comme l'italien et le français. Ainsi conçue pour enorgueillir la bibliothèque qui la possède, elle participe au prestige de la station auprès de soutiens potentiels ou affirmés.

Les *Mitteilungen* représentent le véritable outil de publication des travaux de la station. Dans sa présentation au premier volume, Anton Dohrn explique que leur publication ouvre une nouvelle ère dans la vie de la station. Ils sont le reflet de la vie scientifique de la station et doivent proposer une vision de la zoologie telle quelle y est pratiquée : une union de la morphologie, de la

9. Müller (1976, p. 188-213).

10. Les efforts qu'il déploya dans cette quête le firent comparer par Heuss à un « commis voyageur », Heuss (2000, p. 153-158).

11. Fantini (2000, p. 76-77).

physiologie et du transformisme¹².

Prévus pour accueillir les articles des personnes louant une table à la station, la revue est plurilingue et aborde toutes les disciplines. Elle se doit de refléter les avancées de la zoologie au niveau international et de montrer que la station y tient une place essentielle. Publiée régulièrement, elle permet les échanges avec d'autres éditeurs pour la constitution de la bibliothèque.

Cette vaste bibliothèque, longtemps célébrée pour son exhaustivité et son système de classement¹³, va soutenir la troisième revue de la station. Le *Zoologische Jahresberichte* est une compilation du contenu des ouvrages reçus par la station et ses nombreux contributeurs. Équivalent germanophone des *Zoological Records*, il met en avant non-seulement la science allemande mais également les ouvrages dont dispose la bibliothèque.

Les publications de la station zoologique se partagent ainsi le rôle de répondre aux besoins de la station et des personnes qui y travaillent. Cette segmentation des tâches, permet de parer aux difficultés de publication (coût, délais, coopération), en hiérarchisant et en distribuant ces obstacles potentiels entre toutes les revues. La station se maintient ainsi au plus haut niveau de considération pour les personnes qu'elle espère intéresser et satisfait aux attentes scientifiques de ses créateurs et collaborateurs.

12. Dohrn (1879, 1881, 1886).

13. Fantini (2000, p. 77).

5.2 Les périodiques scientifiques à stratégie locale

Le cas des stratégies locales concerne des stations créées par des scientifiques peu liés aux institutions parisiennes. Pour la station d'Arcachon, la publication des *Travaux des laboratoires* tient tout d'abord à une diffusion locale des études menées dans ses laboratoires. Elle est destinée à offrir la publication de ces travaux et à apporter une justification vis-à-vis des soutiens locaux de la station et de l'association dont elle découle. La station de Marseille-Endoume se trouve dans le même cas, ses travaux remplissent les premiers numéros des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, fondées par Antoine-Fortuné Marion grâce à des financements en partie locaux. Leur publication permet d'afficher l'activité de ces deux entités, station et musée, fortement liées autour de Marion, leur directeur.

À Villefranche-sur-Mer, la station édite en russe des rapports annuels sur ses travaux, il s'agit alors de justifier l'existence des laboratoires français auprès de son université de rattachement à Kiev. Si son fondateur, Korotneff, souhaitait une revue du type des *Fauna und Flora*, ce n'est qu'en 1925 que la station se dote des *Travaux de la station zoologique russe de Villefranche-sur-Mer*, qui deviennent avec la nationalisation officielle, au début des années

1930, les *Travaux de la station zoologique de Villefranche-sur-Mer*¹⁴.

5.2.1 Arcachon

Avant 1895, les travaux de la station d’Arcachon sont publiés principalement dans deux revues locales : les *Mémoires de la société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux* et les *Actes de la société Linnéenne de Bordeaux*. Elle se dote cependant d’un journal en 1895 : les *Travaux des laboratoires de la Société Scientifique et Station zoologique d’Arcachon*.

L’apparition tardive de cette revue dans l’histoire de la Société scientifique d’Arcachon, correspond à une période de bouleversement pour les laboratoires qui sont rattachés en 1898 à l’Université de Bordeaux. Le processus de publication n’est donc pas, pour cet établissement, une priorité dans la diffusion, mais plus une stratégie locale liée aux rapports entre l’association et sa station. La Société scientifique a acquis, aux cours des événements ayant trait à la fondation de la station, un lourd passif. C’est quand enfin elle s’en défait qu’elle peut se permettre de publier un recueil. Le directeur, François Jolyet et le président de la Société Scientifique, François Lalesque, le présentent dans le premier volume :

« Après trente-trois années d’existence, la Société Scientifique
d’Arcachon se trouve en mesure, pour la première fois, de publier les

14. Trégouboff (1982).

travaux originaux poursuivis dans ses laboratoires, affirmant ainsi sa vitalité scientifique et réalisant le plus ardent désir de son regretté Directeur, *Henri Viallanes*, qui consacra à notre Station Zoologique la période la plus active, mais hélas ! aussi la dernière de sa vie¹⁵. »

Si ce texte exprime bien un besoin de publier soi-même ses propres travaux, il s'agit ici aussi « d'affirmer la vitalité scientifique » du laboratoire. C'est donc dans un projet justificatif que ce recueil apparaît, pour répondre à un besoin longtemps exprimé. Elle est un moyen de promouvoir la station, de contenter et d'attirer les sociétaires. Pendant trente-trois ans, la nécessité de publier n'a pu s'exprimer qu'au travers de périodiques externes. Il est alors aisé d'imaginer le soulagement à l'arrivée d'une publication propre, permettant de s'affranchir du contrôle d'autres institutions et des conditions qu'elles pouvaient mettre à l'édition. Cela permet également de tout publier, les articles jugés trop indigènes par une revue nationale, ou ceux jugés anecdotiques ou pointus par les revues locales.

5.2.2 Marseille-Endoume

Antoine-Fortuné Marion, directeur de la Station zoologique d'Endoume et du Musée d'histoire naturelle de Marseille, profitera des *Annales* de celui-ci pour offrir à sa station un moyen de communiquer ses travaux.

15. Jolyet et Lalesque (1895).

Ces *Annales* sont publiées grâce à un budget de la municipalité, obtenu en 1882 avec l'appui de Félix Moyes, adjoint municipal aux beaux-arts et ami de Marion, et une subvention des Ministères de l'instruction publique et de l'agriculture. Cette dépendance vis-à-vis de la municipalité, si elle a permis la construction de la station et la publication des *Annales*, ralentira souvent les projets de Marion dans les vingt années suivantes, au fil des changements dans la politique de la ville¹⁶.

En outre, cette liaison est très représentative de ses actions dans l'agriculture et les pêcheries locales. Aussi, il n'est guère étonnant de voir que les travaux publiés sont souvent des inventaires faunistiques régionaux. La reconnaissance scientifique de Marion au niveau national lui permettant de publier sans difficulté, cette revue était donc nécessaire à la diffusion des travaux de ses élèves et collaborateurs, mais également à celle des inventaires faunistiques locaux. De plus, ce financement local permet à Marion de publier un volume de grand format (29 cm), avec de nombreuses planches : une publication plutôt luxueuse. Les *Annales* vont alors permettre les échanges avec d'autres institutions afin de constituer une bibliothèque de travail :

« Par l'échange de cette publication avec celle des Muséums, Universités ou Laboratoires français et étrangers, notre bibliothèque a

16. Voir Gourret (1886–1889) et le paragraphe historique de la station d'Endoume 3.2.2 p. 132.

pu s'enrichir d'un très grand nombre d'ouvrages périodiques ou non, dont l'achat nécessiterait un budget spécial d'une somme supérieure au crédit affecté à l'impression des *Annales*¹⁷. »

La création de la revue répond donc à une stratégie locale visant à satisfaire plusieurs besoins du réseau institutionnel dont Marion était le centre. Chaque institution fournissait un élément essentiel de la revue. Le Muséum, payait l'impression et y trouvait un moyen de développer sa bibliothèque et une justification matérielle de sa présence pour la municipalité. Pour la station d'Endoume, en fournissant un appui logistique aux travaux, elle pourvoyait à son besoin de publication. Enfin, le groupe des collaborateurs et élèves de Marion, distribués entre le Muséum, la Faculté et la Station (rattachée à l'École pratique des hautes-études), rédigeant les articles, pouvait y publier qui ses travaux universitaires, qui un inventaire faunistique local, qui ses expériences.

La cohésion entre la station, l'université, le Musée, ses *Annales* et la vie locale y est extrêmement forte. Aussi, en 1901, à la mort de Marion, nexus de ce réseau, chacun de ses constituants va progressivement prendre son indépendance. Ainsi avec la nomination de son successeur au Musée, Gaston Vasseur, le 4 janvier 1904, les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* vont se distancier de la station, publier de moins en moins de

17. Vayssière (1900–1901, p. 24).

travaux de zoologie et essentiellement ceux réalisés au sein du Musée.

Les stations d'Arcachon et de Marseille possèdent donc toutes deux une forte adhésion au milieu local dont elles sont issues, et de ce fait gèrent leur publication sur une stratégie locale. D'autres stations sont, elles, liées à des perspectives plus générales car dépendantes d'un milieu scientifique parisien dominateur.

5.3 Les périodiques scientifiques à stratégie globale

Dans le cas de figure d'une publication à caractère national, nous trouvons les *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale* de Lacaze-Duthiers, fondateur des stations de Roscoff et de Banyuls. Si l'existence de la station de Roscoff est pour lui un moyen de s'opposer à celle d'Anton Dohrn¹⁸ son projet est avant tout de protéger la zoologie des attaques de Claude Bernard¹⁹ et d'imposer sa *zoologie générale*, face à la zoologie descriptive pratiquée par le « clan du Muséum ». Nous trouvons également le *Bulletin Scientifique* d'Alfred Giard, fondateur de la station de Wimereux, qui va être un des organes de diffusion du transformisme en France et l'un des atouts de Giard pour

18. Fischer (1980).

19. Paul (1985, p. 102).

imposer son « cénacle »²⁰

5.3.1 Roscoff, Banyuls et les *Archives de zoologie expérimentale et générale*

À la différence des deux cas précédents, d'Arcachon et d'Endoume, la création de la publication est contemporaine de celle de la station. Quand Henri de Lacaze-Duthiers fonde sa revue, c'est sous le signe d'un renouveau de la zoologie et de la création d'une « école », comme l'indique son article introductif :

« Si durant [...] plus d'un siècle [...] la Zoologie descriptive et de classification, a seule dominé en maîtresse absolue, [...] aujourd'hui elle a fait son temps. Elle doit sans doute toujours exister, mais simplement comme l'auxiliaire de la Zoologie de l'avenir²¹. »

Et plus loin :

« La zoologie descriptive a fait son temps : elle n'est plus que l'une des parties, indispensable il est vrai, mais insuffisante de la ZOOLOGIE GÉNÉRALE. Aussi pour avoir une valeur indiscutable, les résultats que celle-ci enregistre doivent être :

Appuyés sur les lois précises de la MORPHOLOGIE ;

20. Bouyssi (1998, p. 136-148).

21. de Lacaze-Duthiers (1872, p. 15).

Déduits des recherches les plus minutieuses d'HISTOLOGIE ;
Démontrés par les études longues et continues de l'ÉVOLUTION ;
Soumis au *contrôle de l'expérience*, qui doit toujours préparer et
conduire les études de MORPHOLOGIE et de l'ÉVOLUTION.

Ils doivent être tels en un mot que la ZOOLOGIE GÉNÉRALE mérite
encore le nom de ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE²². »

Ainsi le titre de la revue se doit de caractériser les ambitions de son contenu : faire passer la zoologie d'une science de l'observation à une science de l'expérimentation. Plus encore la conception que de Lacaze-Duthiers veut imposer est celle d'une pratique de terrain et de la compréhension de la globalité d'un organisme par son étude sur toute la durée de son développement embryonnaire²³. L'insistance qu'il montre, en nommant ainsi sa revue et en multipliant les déclarations de cet ordre, est induite par une querelle scientifique de la fin des années 1860. Elle a pour origine le rapport à l'Empereur sur la physiologie de Claude Bernard²⁴ dans lequel ce dernier oppose la zoologie, science de pure observation, à la physiologie, expérimentale, proposant à l'Empereur de délaisser l'une pour l'autre. Il s'en suit une confrontation à l'Académie, l'opposant évidemment aux zoologistes, comme Victor Coste (1807-1873)²⁵ mais aussi à d'autres scientifiques partisans d'autres dé-

22. de Lacaze-Duthiers (1872, p. 64).

23. C'est ce qu'il entend ici par le terme « évolution ».

24. Bernard (1867).

25. Voir Coste (1868) et Bernard (1868).

finitions de l'expérience, comme le chimiste Michel-Eugène Chevreul (1786-1889). Aussi de Lacaze-Duthiers se range-t-il du côté de la méthode *a posteriori* expérimentale²⁶.

Si ceci nous montre les motivations de Lacaze-Duthiers quant au contenu des *Archives*, d'autres éléments ont motivé sa création. Passant du Muséum à la Sorbonne, il se souvient en 1883 des conditions de travail qui lui sont réservées :

« Les laboratoires [...] les miens, en particulier, étaient à la Sorbonne, si réduits et si insuffisants qu'il m'était impossible d'avoir plus d'un seul élève travaillant d'une façon continue.

Les moyens d'action en zoologie, fort inégalement répartis, avaient été alors réunis dans les mains de quelques personnes²⁷. »

Évidemment ces « quelques personnes » possèdent également les moyens de publication. En particulier les *Annales des sciences naturelles*, tenues par le « clan Milne-Edwards » du Muséum, dans lesquelles de Lacaze-Duthiers publiait énormément²⁸. Pour parer à ce monopole, de Lacaze-Duthiers va devoir inventer sa propre revue.

Dans une lettre à Émile Baudelot de 1868, Henri de Lacaze-Duthiers expose son projet :

26. Voir le paragraphe consacré à l'expérimentation, 9.3 p. 361.

27. de Lacaze-Duthiers (1883, p. 1).

28. Voir Bouyssi (1998, p. 70-71).

« J'ai proposé à Baillière et à Hachette de faire un Journal de Zoologie ; mais là de Zoologie comme vous et moi l'entendons. L'un a le journal de Robin, l'autre a le [désir] du vulgaire. Ils m'ont refusé en me disant qu'il y aurait perte. Cela est évident mais, je crois que j'aurais fait avec quelques noms de jeunes professeurs un petit noyau qui aurait fait son chemin. Il n'est pas dit que je ne songe à faire tout seul la chose. Il faut quelques capitaux. Un volume du journal de Robin coûte 600 f. Il me semble difficile de ne pas vendre au moins quelques n^{os}. C'est une idée que j'ai en tête depuis deux ans. Si des affaires de famille ne me tenaient... je serais décidé et j'engagerais la lutte. Il n'est même pas dit encore que je n'y [pense] pour quelques tems. En effet où publier ? Dans les Annales, elles ont leur [réputation] mais l'esprit est bien singulier à en juger par les mémoires qu'on y lit. Si je croyais de n'avoir que 2000 f. de perte je serais homme à le faire. Si l'on fondait une Société, comme cela se fait si souvent en Angleterre, mais combien sommes nous de travailleurs qui voudraient et surtout *pourraient* s'associer, par la nature de leurs idées. J'avais songé à vous tout d'abord ou Pérez de Bordeaux qui travaille les [Helminthes] et dans une très bonne direction. Il m'écrit souvent et me donne des résultats qui sont sérieux et bons ! Et enfin quelques jeunes travailleurs de l'Ecole normale. Mais surtout ce que je voulais créer une partie du volume consacrée à une analyse sérieuse et bien faite des mémoires de

l'Allemagne. J'ai dans mon laboratoire un [jeune] qui lit russe, anglais allemand comme la langue.

Je crois qu'il y aurait un certain avenir mais les *pecunia* voila le vrai nœud²⁹. »

Le financement du périodique est assuré par de Lacaze-Duthiers, souvent avec la complicité de son éditeur, Reinwald, puis des successeurs de ce dernier, les frères Schleicher. Pour la publication des thèses des étudiants de la station, une participation aux frais, en particulier iconographiques pouvait cependant être demandée aux auteurs. Par deux fois, les demandes des élèves dépassant les possibilités du maître, celui-ci prêtera le nom des *Archives* pour une publication intégralement aux frais de ceux-ci³⁰. À certaines occasions, des aides extérieures permettront des publications particulières, en particulier des aides de l'Association française pour l'avancement des sciences pour le matériel photographique et la publication des clichés³¹.

De Lacaze-Duthiers invoque un monopole sur la zoologie en France, mais ce n'est pas la seule menace qu'il ait à combattre. En effet ses stations sont en concurrence directe avec celle d'Anton Dohrn. S'il paraît établi que la volonté de Lacaze-Duthiers de créer un laboratoire de terrain n'est pas liée à la construction de la station de Naples, l'avènement de celle-ci a toutefois pu

29. AS carton 1789 : lettre de Henri de Lacaze-Duthiers à Émile Baudelot du 23 juillet 1868, transcrite dans Théodoridès (1991, p. 66).

30. Ce qui donnera les numéros III bis en 1885 et V bis en 1890.

31. Voir Van-Praët (2002).

en accélérer la décision. Ce qui est certain c'est que dans le contexte d'après-guerre, avec l'esprit de « revanche » qui imprégnait la politique française de l'époque, cette concurrence a permis l'attribution de nombreux fonds du gouvernement pour soutenir un établissement français permettant de rivaliser avec la station prussienne. Il est également remarquable, que dès leur construction, les stations de Lacaze-Duthiers seront toujours comparées à la station napolitaine, que ce soit pour les mettre en valeur ou pour les rabaisser. Les périodiques des deux stations de Roscoff et de Naples, les *Mitteilungen* et les *Archives* sont de facture similaire, mais rien ne prouve que les premières seraient inspirées des secondes, elles sont identiques car elles répondent toutes deux aux mêmes besoins : le reflet de la vie de la station, la présentation des travaux d'une école zoologique, publication des travailleurs invités de la station, la régularité, les échanges avec les autres institutions et le suivi des avancées de la zoologie internationale.

À la mort de Lacaze-Duthiers, le flambeau est pris par ses élèves et la forme des *Archives* évolue vers un système double :

« [...] Les ARCHIVES proprement dites sont destinées à la publication des mémoires définitifs, longs et pourvus le plus souvent de planches hors texte [...]

Les NOTES ET REVUES publient de courts travaux zoologiques, des communications préliminaires et des mises au point de questions

d'histoire naturelle où des sciences connexes pouvant intéresser les zoologistes [...]

L'apparition rapide, l'admission des figures et le fait que les notes peuvent avoir une longueur quelconque, font que cette partie des ARCHIVES comble une lacune parmi les publications consacrées à la Zoologie³². »

Les *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale* développent donc une stratégie générale pour la zoologie, établissant l'école de son fondateur. Si, elles entrent évidemment dans le cadre du développement des stations de Roscoff et Banyuls, elles appartiennent à un processus de construction d'une nouvelle zoologie, apte à contrer la puissance de la physiologie de Claude Bernard. Cette école développera également, quelque peu en opposition à de Lacaze-Duthiers, les thèses du transformisme³³.

5.3.2 Le *Bulletin Scientifique*

Si les *Archives* se construisent en s'opposant à certains courants scientifiques, le *Bulletin Scientifique* se construit en opposition aux *Archives*, comme la station de Wimereux se construit en opposition à celles de Lacaze-Duthiers.

32. Pruvot et Racovitza (1903, p. xi).

33. Même si celui-ci n'était pas à proprement parler un « évolutionniste », ses élèves, Giard, Perrier, Delage, seront les propagateurs du transformisme en France et de sa spécificité : le néo-lamarckisme, voir à ce sujet le paragraphe sur le transformisme de la troisième partie et « Les néo-lamarckiens français » (1979).

Il permet à Alfred Giard de développer sa propre école zoologique, basée elle sur le transformisme³⁴. Lui-même élève de Lacaze-Duthiers, Giard va s'en attirer rapidement les foudres et toutes relations deviennent impossibles dès le milieu des années 1870. Giard doit donc développer un journal permettant de diffuser ses idées, de répondre à ses prétentions locales et nationales et de publier les travaux de ses élèves. En 1878, Jules Gosselet, conservateur du musée d'histoire naturelle de Lille, lui laisse la direction du *Bulletin Scientifique du Département du Nord et des Pays Voisins*, qu'il dirigera avec de Guerne jusqu'en 1882, quand les prises de position de Giard vis à vis du milieu scientifique lillois vont faire fuir cet élève³⁵.

Durant cette période, Giard consacre irrégulièrement mais progressivement de plus en plus de pages du *Bulletin* à la station, jusqu'à sa transformation en organe de diffusion de son « école », comme le montre le tableau 5.3 page 213. L'année 1888 se révèle le tournant dans les publications de l'« École lilloise », en effet, la revue devient le *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, Giard indique sa séparation du milieu scientifique local et ses vues plus larges :

« AUX ABONNÉS

Après avoir créé le Bulletin et l'avoir vaillamment dirigé et fait

34. Pour François Bouyssi, il serait plus juste d'appeler cénacle le groupe de Giard et de ses élèves, voir Bouyssi (1998, p. 52).

35. Bouyssi (1998, p. 127).

prosperer pendant neuf ans sans se laisser abattre ni par les difficultés matérielles de l'entreprise, ni par la mort de collaborateurs dévoués, ni par les défaillances de quelques autres, M. Gosselet aspire à prendre un repos justement mérité et que l'intérêt de sa santé exigerait plus complet encore.

Nous avons pensé qu'il serait regrettable de voir disparaître entièrement une publication qui a rendu de réels services à notre pays et qui commence à jouir d'une certaine notoriété même à l'étranger. C'est ce qui nous a déterminé à faire un nouvel appel à tous ceux qui s'intéressent de près ou de loin à la science et à ses applications.

Le Bulletin continuera à donner une idée de la vie de nos principales institutions scientifiques par les comptes-rendus sommaires des travaux et des Facultés et des Sociétés savantes.

Il servira aussi à recueillir ces milles petites observations qui ne peuvent trouver place dans les publications plus importantes et qu'il faut cependant ne pas laisser perdre, car ce sont des matériaux qui, en s'accumulant, serviront plus tard à la construction de grands édifices scientifiques.

Les découvertes faites dans la Faune ou la Flore de notre région trouveront naturellement une place réservée dans ce journal. Nous souhaitons qu'il devienne un intermédiaire entre les savants de profession et les amateurs, ces francs-tireurs de la science dont les efforts et les

travaux demeurent trop souvent inutiles à cause de l'isolement dans lequel ils se tiennent.

Nous espérons que les anciens collaborateurs du Bulletin voudront bien nous continuer leur précieux concours ; enfin nous avons le bonheur d'annoncer à nos lecteurs que M. Gosselet nous a promis l'appui de ses conseils et de son expérience. C'est pour nous un très grand encouragement et la meilleure garantie de succès³⁶. »

Le périodique diffuse alors les travaux de la station de Wimereux, permet par l'échange d'en constituer la bibliothèque, et fera bientôt de même pour le Laboratoire d'évolution des êtres organisés de Paris.

TAB. 5.3 – Évolution du nombre de pages liés à la station de Wimereux dans le *Bulletin scientifique*

tome	date	pages	pages station	%
1(2)	1878	363	75	20,66
2(2)	1879	432	70	16,2
3(2)	1880	495	11	2,22
4(2)	1881	414	66	15,94
5(2)	1882	486	0	0
6(2)	1883	273	2	0,73
7(2)	1884-1885	396	101	25,5
8(2)	1886	436	193	44,27
9(2)	1887	560	196	35
1(3)	1888	524	513	97,9
2(3)	1889	556	542	97,48
3(3)	1890	506	498	98,42

36. « Aux abonnés » (1878).

Les articles du *Bulletin* reflètent le travail de la station et ont majoritairement la zoologie pour sujet. Au travers de ces textes, mais aussi directement par la publication de travaux transformistes, la revue constitue un organe important de diffusion, au sein de la communauté scientifique, des idées transformistes en général et de théories associant la sélection naturelle et l'hérédité des caractères acquis en particulier. L'atmosphère du cénacle imprènera fortement le *Bulletin* ; mêlant politique, sciences et arts, les élèves de Giard tendront à y inscrire leur « interprétation socialiste naturaliste »³⁷.

37. Bouyssi (1998, p. 555-566).

Chapitre 6

Évolution des périodiques

L'étude des créations des périodiques des stations de biologie marine a montré qu'ils suivaient différentes stratégies selon leurs liens institutionnels et les enjeux scientifiques promus par leurs fondateurs. Il reste à présent à se pencher sur leur évolution.

TAB. 6.1 – Activité et cadre d'étude des périodiques des stations

station	périodique	activité	période d'étude
Roscoff et Banyuls	<i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	1872-1981	1872-1913
Wimereux	<i>Bulletin scientifique [...]</i>	1869-1913	1888-1913
Endoume	<i>Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille</i>	1882-	1882-1899
Arcachon	<i>Société scientifique et station zoologique d'Arcachon . Travaux des laboratoires</i>	1898-	1898-1914

Comme le résume le tableau 6.1, nous nous pencherons sur quatre périodiques. Les *Archives de zoologie expérimentale et générale* seront étudiées sur leur cinq premières séries, c'est-à-dire jusqu'à la fin de l'année 1913, ceci correspondant à la fin de notre période d'étude mais également à l'abandon de la numérotation sérielle. Sous ses différents titres, nous étudierons le *Bulletin scientifique*, depuis son appropriation par le cénacle giardien, jusqu'au dernier volume imprimé avant les perturbations que la première guerre mondiale apportera à la publication. Le regard que nous porterons sur les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* sera malheureusement succinct, s'étendant de sa création en 1882 jusqu'en 1899. Le cinquième volume est le dernier consacré aux travaux du laboratoire d'Endoume, car le successeur de Marion au Musée casse le lien qui unit le périodique et la station. Enfin, nous nous intéresserons au périodique de la station d'Arcachon depuis sa création tardive jusqu'à la fin de notre période d'étude.

6.1 *Archives de zoologie expérimentale et générale*

Les *Archives de zoologie expérimentale et générale* forment une publication régulière, débutant avec notre période d'étude et ne s'étant arrêtée que

récemment. Le premier volume a été publié chez Germer Baillière et imprimé par A. Moussin à Coulommiers, les volumes suivants, durant la période qui nous concerne, ont été publiés par Reinwald, puis par ses successeurs, les frères Schleicher. L'imprimeur reste constant jusqu'à la fin du siècle : la Typographie A. Hennuyer à Paris, mais à partir de 1900, plusieurs entreprises servent les *Archives* : Gérardin à Versailles, Morieu à Paris et L. Bellenand à Fontenay-aux-Roses¹. La fin de la cinquième série est également celle de la notation sérielle et le passage à un format plus grand².

TAB. 6.2 – Chronologie et suppléments des *Archives de zoologie expérimentale et générale*

périodique	dates	volumes
<i>Archives de zoologie expérimentale et générale</i>	1872-1981	122
<i>Notes et revue</i>	1898-1965	104
<i>Biospéologica</i>	1907-1962	81
<i>Protistologica</i>	1925-1938	121

Cette longévité n'était pourtant pas promise dès le lancement du périodique, ainsi que l'écrit Henri de Lacaze-Duthiers en introduisant la deuxième série des *Archives*. À sa création, beaucoup doutent de la réussite de l'entreprise, ainsi Philippe Thomas écrit en 1872 :

« J'ai reçu et lu votre dernier numéro des Archives. Inutile de vous

1. Les volumes supplémentaires III bis et V bis sont cependant imprimés à Poitiers chez Oudin.

2. le 155x240 mm devient un 175x255 mm.

faire mes compliments sur l'importance du contenu (à d'autres plus autorisés le soin et le plaisir de le faire) pour moi je ne peux que vous exprimer l'intérêt que j'ai trouvé. Votre publication est bien belle, un bel exemple, un beau modèle – et un honneur pour la France ; c'est bien triste qu'avec de tels mérites, elle ne puisse pas vivre d'une vie propre et indépendante. Votre lettre ne me dit que trop ce qu'il en est, et j'ai été effrayé du chiffre de votre déficit. Quel que grand que soit votre dévouement à la science, vous ne pouvez pas continuer à faire de tels sacrifices. Votre ruine serait au bout ; et s'il ne faut oublier non plus qu'un ne peut guère se passer d'elle, et qu'il faut compter aussi les coups imprévus du sort. [...] Votre généreuse entreprise à contre elle bien des obstacles – Concurrence – habitudes prises – public singulièrement restreint – il sera donc bien difficile d'arriver à balancer les recettes et les dépenses. Puissiez vous, du moins, si vous persistez, vous rapprocher beaucoup de cet équilibre – obtenir de votre éditeur des conditions un peu moins dures, réaliser quelques économies sur le nombre des gravures – et augmenter le nombre de vos abonnés sont toutes choses indispensables ; mais le dernier point est le plus difficile à atteindre, trop peu de personnes en France et à l'Etranger se livrant aux études de fine anatomie sur les animaux inférieurs – comment faire pour concilier toutes choses³ ? »

3. AS carton 1788 : Ph. Thomas, 31 décembre 1872. Il s'agit, sauf erreur, de *Philippe Étienne Thomas* (1843-1910), chirurgien vétérinaire militaire, qui s'est en partie chargé

Mais les doutes s'estompent rapidement, et Ludvig Sophus *Rudolph* Bergh (1824-1909) qui écrivait en 1870 :

« Je regrette fort que vous allez perdre une partie de votre temps précieux, en publiant un journal nouveau, qui va doubler, pour ainsi dire, les rapports de Troschel, Leuckärt et Günther⁴. »

revenait sur sa position en 1872 :

« C'est vrai qu'envisageant la grandeur territoriale de la France et son importance intellectuelle on s'étonne du nombre très restreint de journaux français d'histoire naturelle, beaucoup moindre à vrai dire qu'on ne l'attendait, surtout de bons journaux qui ont quitté l'ornière des naturalistes pour s'engager dans le sillon vraiment scientifique. Votre journal continuera et élargira les traditions honorables des "Annales des sciences naturelles". D'une grande utilité seront les "notes et revue" du journal, surtout parce que la France ne possède pas encore un "Jahresbricht" ou un "Recorder"⁵. »

Les choses se stabilisent, et Henri de Lacaze-Duthiers peut se réjouir en 1883, après dix années d'existence et avec le passage à une deuxième série :

« Les moyens d'action en zoologie, fort inégalement répartis,

de la géologie et de la paléontologie lors de l'exploration de la Tunisie par Paul Napoléon Doumet-Adanson (1834-1897).

4. AS carton 1789 : Bergh, 26 mai 1870.

5. AS carton 1789 : Bergh, 5 mai 1872.

avaient été alors réunis dans les mains de quelques personnes⁶.

[...]

Dans ces conditions, il devenait difficile de recueillir les matériaux nécessaires pour composer ces volumes ; et plus d'une fois, j'ai ressenti ce commencement de défaillance que font naître des forces prêtes à s'épuiser.

D'ailleurs, un recueil périodique de la nature des Archives, ne répondant pas à la curiosité que veulent satisfaire ceux qui désirent, sans peine, aisément, et avec peu de travail arriver à une instruction superficielle, n'a pas grande chance de faire de brillantes affaires !

Les déficits des premiers jours furent pénibles à supporter, car ils étaient considérables.

Les éditeurs, si aimables pour les auteurs, et toujours soucieux du progrès de la science, jugent et voient mieux que nous le côté positif des publications. Aussi, peu de temps après les débuts, fallut-il modifier les conditions de la fabrication du recueil.

On le comprend ; les efforts et l'espérance ont dû être en commençant aussi grands que continus.

Mais j'avais confiance, et l'espérance ne m'abandonna jamais, malgré des moments passagers de découragement. J'entrepris la création successive des stations maritimes de Roscoff et de Banyuls-sur-Mer

6. Il vise ici le « Clan Edwards » qui régnait entre autres sur la zoologie à la Sorbonne et au Muséum et sur les *Annales des sciences naturelles*.

et je la poursuivis avec la ténacité dont les lecteurs des *Archives* connaissent toute l'étendue, et cela au milieu des difficultés dont on ne tient plus compte après la réussite, mais qu'on n'oublie pas, quand on a dû enlever chaque amélioration, pour ainsi dire, de haute lutte, au milieu des changements perpétuels d'une administration agitée par les fluctuations et les influences diverses de la politique.

Bientôt les *Archives* ne tardèrent pas à se ressentir de la création des laboratoires maritimes, et elles devinrent naturellement, c'était mon but, les *Archives* même de ces stations zoologiques⁷. »

La partie « Notes et revue » des *Archives*, si elle est présente dès le premier volume est officiellement présentée comme un supplément à partir de 1898. Pour préparer la succession de Henri de Lacaze-Duthiers, G. Pruvot est alors annoncé comme co-directeur du périodique ; et le premier changement réalisé concernent ces « Notes et revue », qui sont transformées en une feuille de 16 pages indépendante et irrégulière. Cependant les livraisons restent communes, aussi nous continuerons à considérer les *Archives* et les *Notes et revue* comme deux parties à pagination séparée, « Mémoires » et « Notes et revue », d'un même périodique. De même, le supplément *Biospéologica* n'apparaît dans les volumes qui nous concernent que comme un sous-titre commun à des articles publiés sans autre différence ou séparation.

7. de Lacaze-Duthiers (1883, p. 1-2).

La fin de la 3^e série constitue la passation du périodique :

- les volumes 6 à 8 (1898-1900) sont dirigés par Henri de Lacaze-Duthiers et G. Pruvot ;
- le volume 9 (1901) par Henri de Lacaze-Duthiers et ses dauphins au complet, G. Pruvot et E.-G Racovitza ;
- le volume 10 (1902) est dirigé par Pruvot et Racovitza seuls, le maître étant décédé.

TAB. 6.3 – *Archives de zoologie expérimentale et générale* : évolution du nombre de pages et d'articles

volume	année	Notes et revue		Mémoires	
		articles	pages	articles	pages
I 1(1)	1872	29	49	12	704
II 2(1)	1873	25	64	14	588
III 3(1)	1874	25	64	10	658
IV 4(1)	1875	21	64	8	646
V 5(1)	1876	24	66	13	576
VI 6(1)	1877	15	68	11	676
VII 7(1)	1878	21	68	8	591
VIII 8(1)	1879-1880	27	64	20	585
IX 9(1)	1881	30	64	11	600
X 10(1)	1882	28	64	10	711
XI 1(2)	1883	24	68	13	787
XII 2(2)	1884	15	32	12	739
XIII 3(2)	1885	33	48	18	628
3 bis	1885			4	747
XIV 4(2)	1886	13	32	15	627
XV 5(2)	1887	29	48	11	626
5 bis	1887-1890			6	1004
XVI 6(2)	1888	20	48	12	651
XVII 7(2)	1889	17	48	6	752
XVIII 8(2)	1890	14	48	10	688
XIX 9(2)	1891	4	16	19	810
XX 10(2)	1892	14	32	7	668

volume	année	Notes et revue		Mémoires	
		articles	pages	articles	pages
XXI 1(3)	1893	11	48	15	660
XXII 2(3)	1894	7	15	15	674
XXIII 3(3)	1895	12	16	11	660
XXIV 4(3)	1896	3	19	8	680
XXV 5(3)	1897			9	664
XXVI 6(3)	1898	20	80	13	655
XXVII 7(3)	1899	14	48	12	632
XXVIII 8(3)	1900	11	94	6	669
XXIX 9(3)	1901	13	80	8	720
XXX 10(3)	1902	19	111	6	558
XXXI 1(4)	1903	27	175	10	526
XXXII 2(4)	1904	31	195	8	499
XXXIII 3(4)	1905	30	237	8	437
XXXIV 4(4)	1905-1906	7	26	6	690
XXXV 5(4)	1906	12	104	5	698
XXXVI 6(4)	1907	12	101	9	553
XXXVII 7(4)	1907	15	117	11	506
XXXIX 8(4)	1908	17	115	8	588
XL 9(4)	1908-1909	15	84	7	544
XLI 10(4)	1909			5	659
XLII 1(5)	1909	12	93	7	539
XLIII 2(5)	1909-1910	7	43	7	590
XLIV 3(5)	1909-1910			5	662
XLV 4(5)	1910			3	758
XLVI 5(5)	1910	20	171	9	686
XLVII 6(5)	1910-1911	12	115	14	527
XLVIII 7(5)	1911	6	49	2	674
XLIX 8(5)	1911	11	123	7	620
L 9(5)	1911-1912	11	63	5	667
LI 10(5)	1912-1913	12	110	10	576

Comme le montrent le tableau 6.3 et le graphique 6.1 page 225, le nombre de pages par volume de la partie « Mémoires » reste relativement constant autour d'une moyenne de 647 pages, avec un coefficient de variation de 14%. Après 1902 (volume 10 de la 3^e série), le nombre de pages des quatre vo-

lumes suivants marque une diminution, suivie de deux volumes à près de 700 pages puis d'une évolution qui semble un peu plus fluctuante qu'à la première période.

Pour ce qui concerne la partie « Notes et revue », d'après le tableau 6.3 et le graphique 6.2 page 225, on observe une première période de stabilité jusqu'en 1898, puis une période de grande fluctuation du nombre de pages par volume annuel. La première période peut-être décomposée en deux phases :

- une première, dont le nombre de pages est de l'ordre d'une soixantaine, qui s'étend jusqu'en 1883 (volume 1(2)), correspond à la première série ;
- une seconde, avec un ordre d'une quarantaine de pages, entre 1884 (volume 2(2)) et 1893 (volume 1(3)), correspond à la deuxième série.

Le nombre de pages par volume annuel, pour chaque partie des *Archives* semble donc principalement dépendre d'une politique éditoriale, liée aux possibilités et aux coûts de l'imprimeur. Pour des parties comme celle des « Notes et revue » liée à un rédacteur principal, la biographie de ce dernier est un facteur important de fluctuation comme le chapitre sur les auteurs des périodiques tentera de le montrer.

Le graphique 6.3 page 227 met en évidence une succession fréquente d'un volume contenant peu d'articles et d'un volume avec beaucoup d'articles, ou du contraire (1875 et 1876, 1878 et 1879-80, etc.). Ceci s'explique par un phénomène de compensation, dû à la relative stabilité du nombre de pages

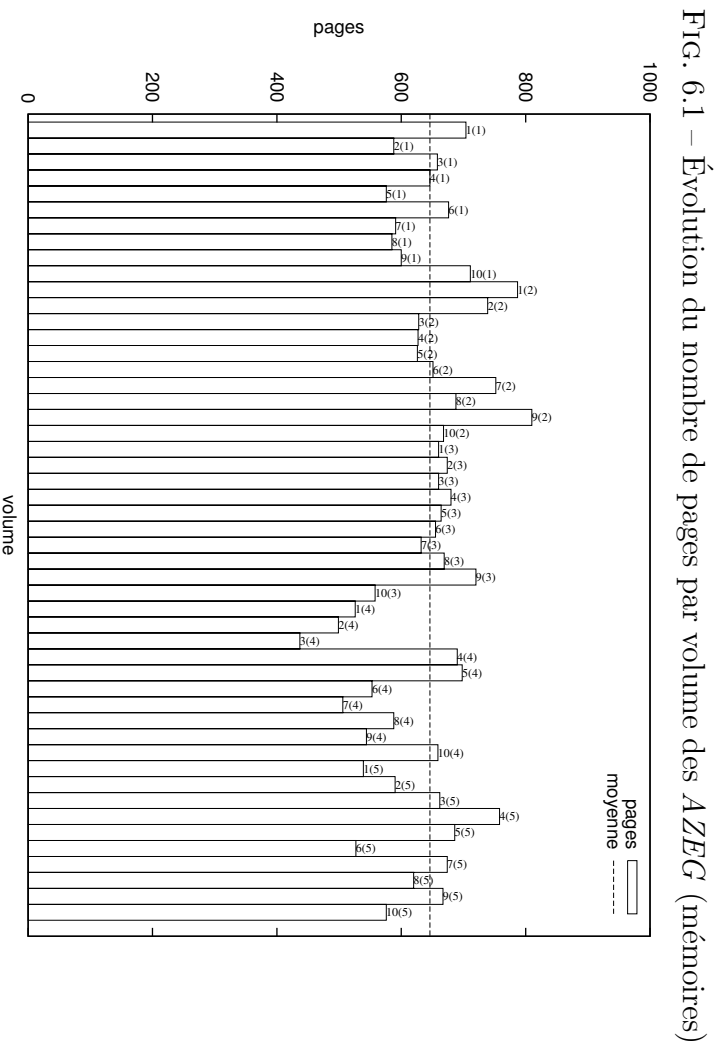


FIG. 6.1 – Évolution du nombre de pages par volume des AZEG (mémoires)

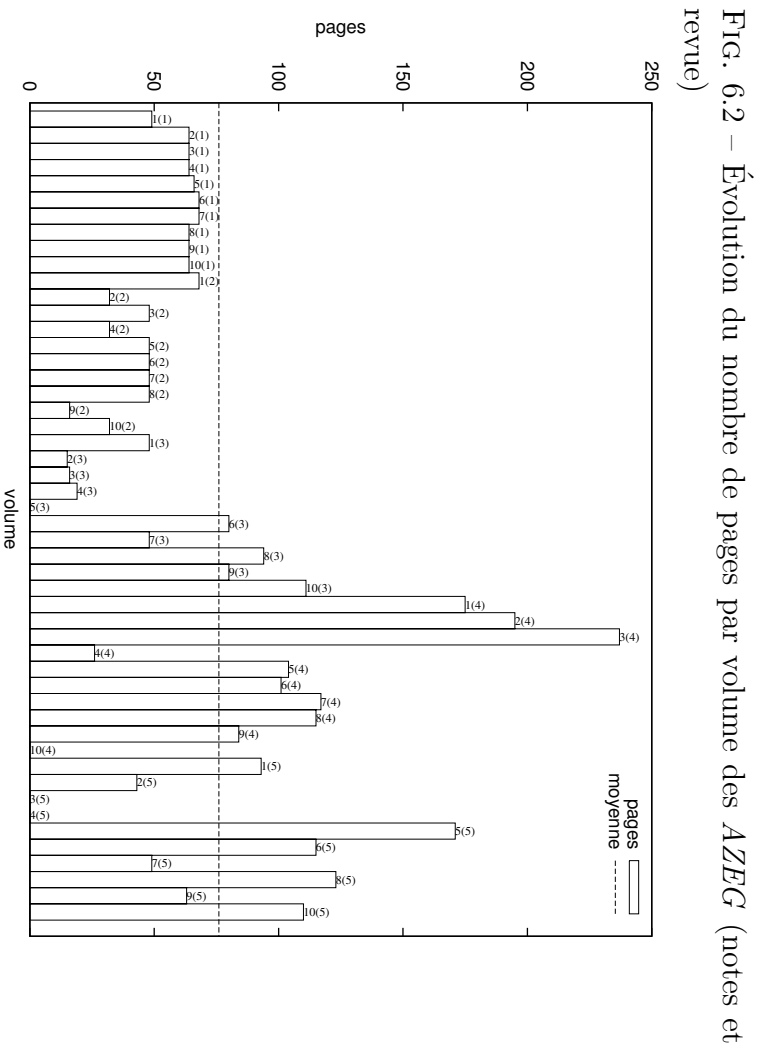


FIG. 6.2 – Évolution du nombre de pages par volume des AZEG (notes et revue)

total, les articles « lourds » faisant reporter les autres à l'année suivante ; les années chargées (priorité, thèses) appauvrissant l'année suivante.

Le graphique 6.5 page 228 permet de comparer l'évolution du nombre d'articles et du nombre de pages de la partie « Notes et revue ». Il confirme l'existence de deux périodes, l'une avant 1898, où le nombre de pages suit une succession de périodes stables, en diminuant globalement, et où le nombre d'articles semble peu lié au nombre de pages total. Les changements apportés à la succession de Henri de Lacaze-Duthiers, en 1898, sont clairement visibles dans une seconde période, où le nombre de pages, qui est devenu indépendant du reste du volume, suit le nombre d'articles.

Une analyse par demi-décades (graphique 6.6 page 229) permet de corriger certaines impressions données pour la deuxième période des « Notes et revue », plusieurs volumes pouvant être publiés la même année, contrairement à l'ère Henri de Lacaze-Duthiers. Les valeurs par demi-décades permettent d'observer les variations dues aux séries et les variations intra-séries, tout en corrigeant le phénomène de compensation entre volumes constaté. On observe une relative stabilité du nombre de pages et d'articles jusqu'en 1887, puis un affaissement jusqu'en 1898, où après une demi-décade de reprise, la production semble se stabiliser avec une pagination importante.

La même méthode appliquée à la partie « Mémoires » des *Archives* (graphique 6.7 page 229), suggère une stabilité de la production du périodique

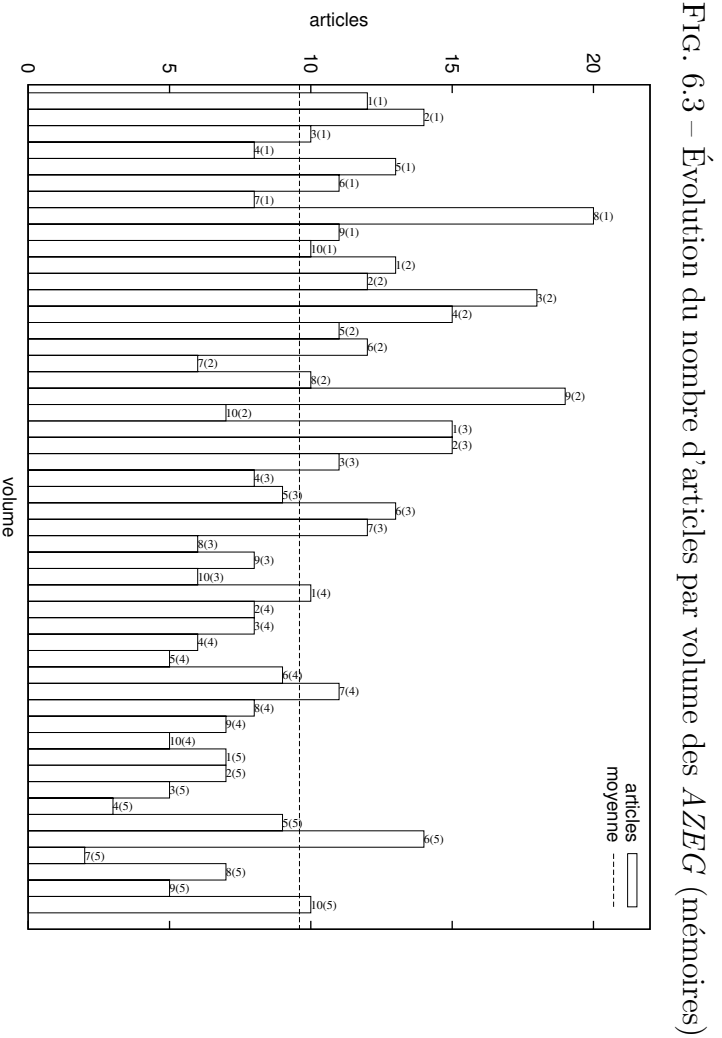


FIG. 6.3 – Évolution du nombre d'articles par volume des AZEG (mémoires)

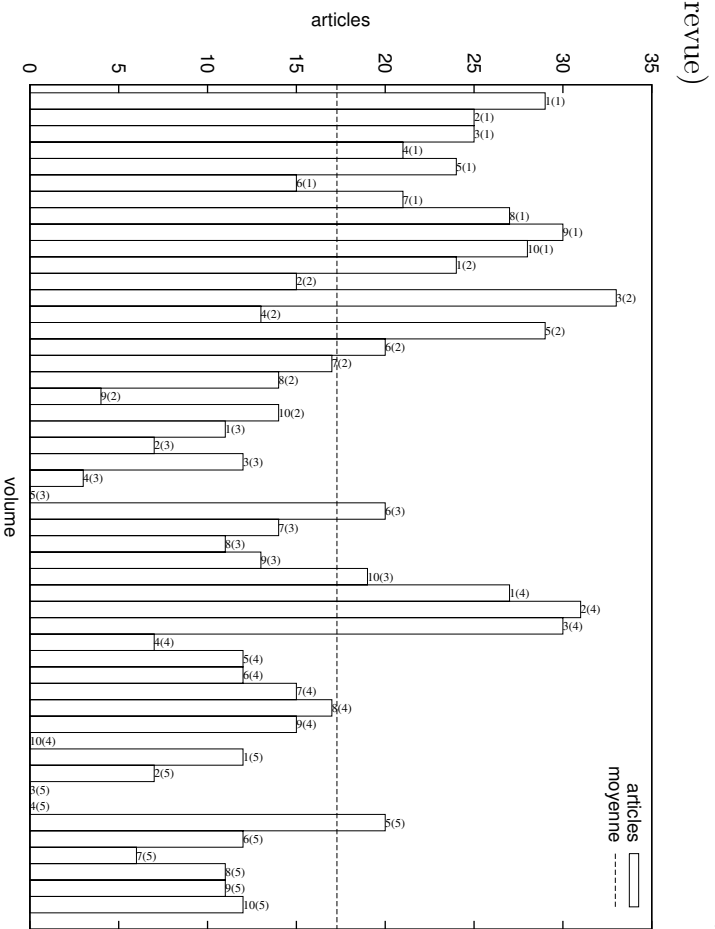
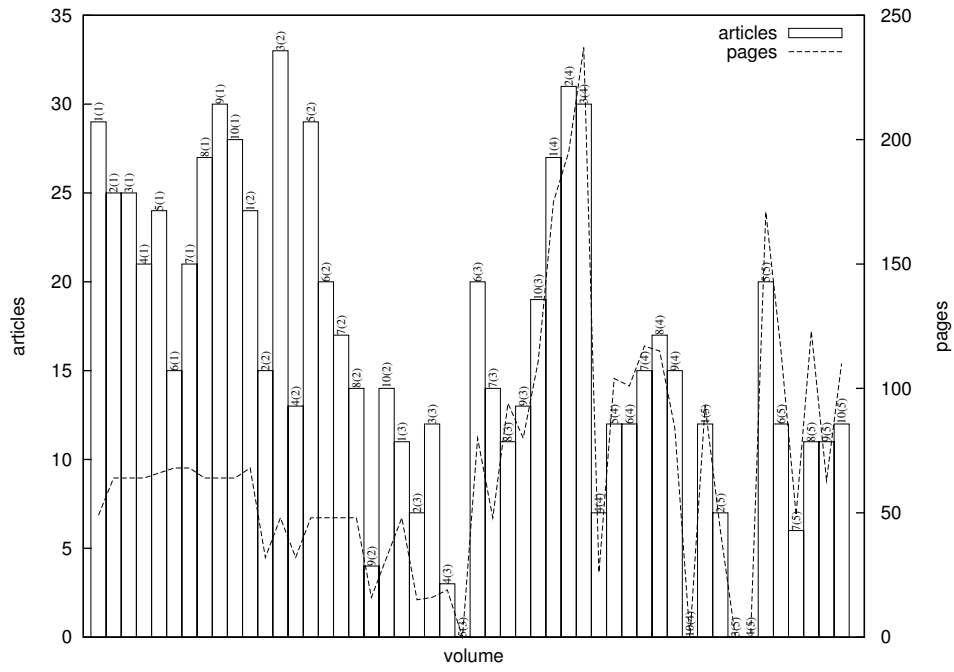


FIG. 6.4 – Évolution du nombre d'articles par volume des AZEG (notes et revue)

FIG. 6.5 – Évolution des nombres d'articles et de pages par volume des *AZEG* (notes et revue)



jusqu'en 1907, puis une forte augmentation, permise par la multiplication du nombre de volumes par décade.

FIG. 6.6 – Nb d'art. et de pages par demi-décades des *AZEG* (notes et revue)

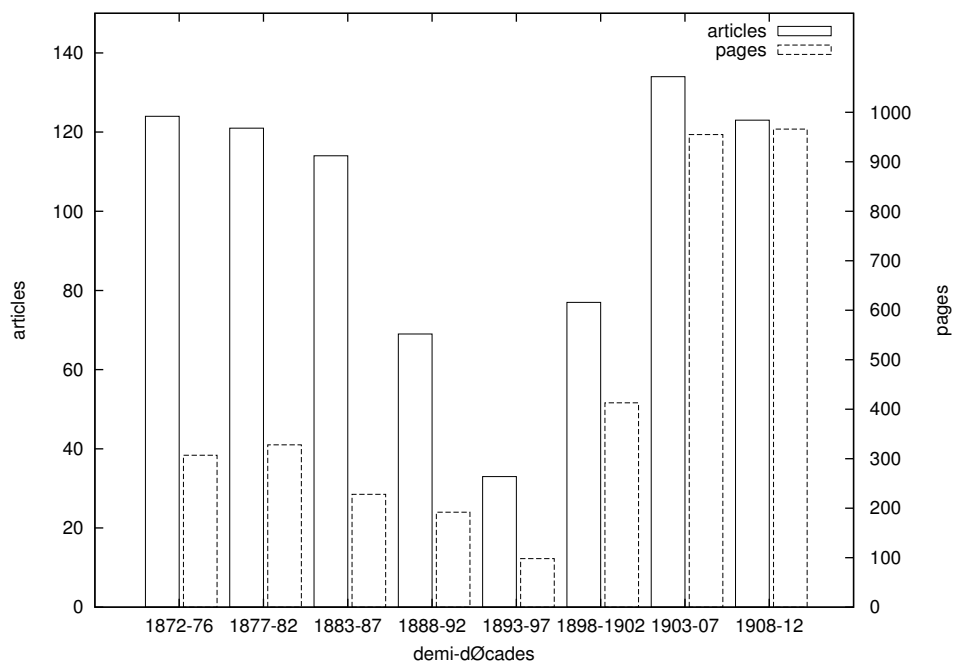
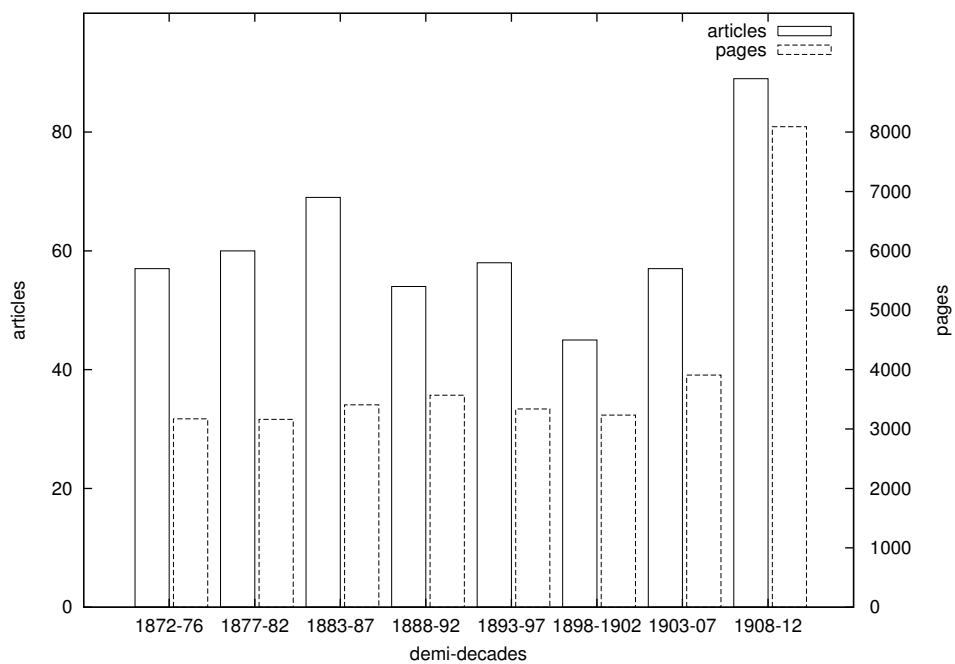


FIG. 6.7 – Nb d'art. et de pages par demi-décades des *AZEG* (mémoires)



6.2 Le *Bulletin scientifique*

On a adopté le nom générique de *Bulletin scientifique* pour un périodique qui a changé de titre, mais en conservant toutefois cette partie générique durant notre période d'étude. Ces changements sont le reflet des changements internes à sa structure de fonctionnement.

TAB. 6.4 – Chronologie et suppléments du *Bulletin scientifique*

titre	dates	volumes
<i>Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord et des pays voisins</i>	1869-1877	1-9
<i>Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins</i>	1878-1887	10-18
<i>Bulletin scientifique de la France et de la Belgique</i>	1888-1913	19-50
<i>Bulletin biologique de la France et de la Belgique</i>	1917-1983	51-114
<i>Bibliographia evolutionis</i>	1910-1920	7 vols.
<i>Suppléments au Bulletin biologique de la France et de la Belgique</i>	1919-1958	45 vols.

Tout d'abord *Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord et des pays voisins*, fondé en 1869 par Jules Gosselet, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lille et Alexandre Desplanque, archiviste départemental. Il est alors imprimé à Lille par Blocquel-Castiaux puis Six-Horemans et édité par la librairie lilloise L. Quarré⁸. Il se spécialise avec l'arrivée de Giard à sa direction et devient le *Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins*. Puis, comme nous l'avons vu dans le

8. Bouyssi (1998, p. 555-556).

précédent chapitre, le cénacle giardien se l'accapare et le renomme *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* en le transférant à Paris chez Octave Doin puis chez Carré & Klincksieck. Il est alors imprimé à Lille, chez Léonard Danel, qui sert également pour la collection des *Travaux de la station zoologique de Wimereux*. Après la première guerre mondiale, il devient le *Bulletin biologique de la France et de la Belgique* édité à Paris chez L'Homme et à Londres chez Dulau.

Nous ne comptons pas dans notre étude le volume prévu pour 1914, car celui-ci ne sera publié qu'après la guerre comme l'indique cet « Avertissement pour le fascicule III » de la rédaction du *Bulletin* :

« Lorsque Alfred Giard choisit pour cette Revue le titre « *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* », il entendait exprimer les sympathies intellectuelles qui l'unissaient à divers travailleurs des deux pays [...] S'étendant bien au-delà des sympathies individuelles, il traduira désormais les tendances de deux nations sœurs vers un même idéal de progrès scientifique et moral, entraînant l'homme vers une civilisation où les conflits armés n'aient plus leur place.

[...] En effet, le fascicule 3 du tome 48, entièrement composé, allait être mis en page lorsque la mobilisation vint arrêter les travaux ; au moment où ils auraient pu reprendre Lille, siège de notre imprimerie, fut envahie par les Allemands. L'occupation se prolongeant, nous nous

sommes décidés à faire imprimer par la maison Barnéoud, à Laval, un nouveau fascicule 3, différent, par son contenu, de celui qui aurait dû normalement paraître : ce dernier, devenant le fascicule 4 du tome 48, sera publié dès que les événements le permettront.⁹ »

Le tableau 6.5 montre que le nombre de pages par volume reste relativement constant (coefficient de variation de 15,1% avec une moyenne de 505,8 pages). On constate cependant une diminution de ce nombre à partir du volume XLII. Le nombre d'articles est plus variable avec un coefficient de variation de 66,85% autour d'une moyenne de 11,2 articles par volume. On remarque principalement le nombre d'articles des deux volumes XIX et XX beaucoup plus important que dans les volumes suivants, ce qui correspond au passage d'articles courts des anciennes séries à des monographies plus importantes¹⁰.

Le graphique 6.8 montre cette relative stabilité du nombre de pages jusqu'en 1909, malgré un pic avec le volume XXXV, puis la diminution de ce nombre de pages à partir du volume XLII. Le graphique 6.9 confirme un nombre d'articles fluctuant et le net écart entre les volumes XIX et XX et les suivants.

Une analyse par demi-décades (graphique 6.10) montre

9. *Bulletin scientifique*, 1914-1920, XLVIII, 6(7), 1 page en fin du fascicule 2.

10. Bouyssi indique qu'il s'agit là d'une volonté de Giard de consacrer le *Bulletin* aux mémoires et aux thèses de ses étudiants (Bouyssi, 1998, p. 557).

TAB. 6.5 – *Bulletin scientifique* : évolution du nombre de pages et d'articles

Tome	Date	Pages	Articles
XIX 1(3)	1888	524	35
XX 2(3)	1889	556	31
XXI 3(3)	1890	506	3
XXII 1(4)	1890	507	17
XXIII 2(4)	1891	500	18
XXIV 3(4)	1892	555	9
XXV 4(4)	1893 (+ 1895)	511	18
XXVI 5(4)	1894	468	6
XXVII 6(4)	1895	458	8
XXVIII 7(4)	1896-1898	540	5
XXIX 8(4)	1896	533	5
XXX 9(4)	1897	511	15
XXXI 10(4)	1898	448	11
XXXII 1(5)	1899	554	11
XXXIII 2(5)	1900	521	8
XXXIV 3(5)	1901	511	6
XXXV 4(5)	1901	716	5
XXXVI 5(5)	1902	551	3
XXXVII 6(5)	1903	494	6
XXXVIII 7(5)	1904	573	4
XXXIX 8(5)	1905	519	11
XL 9(5)	1907	600	9
XLI 1(6)	1907	505	9
XLII 2(6)	1909	432 + 104	10
XLIII 1(7)	1909	519	14
XLIV 2(7)	1910	360	15
XLV 3(7)	1911	332	12
XLVI 4(7)	1912	347	13
XLVII 5(7)	1913	412	7

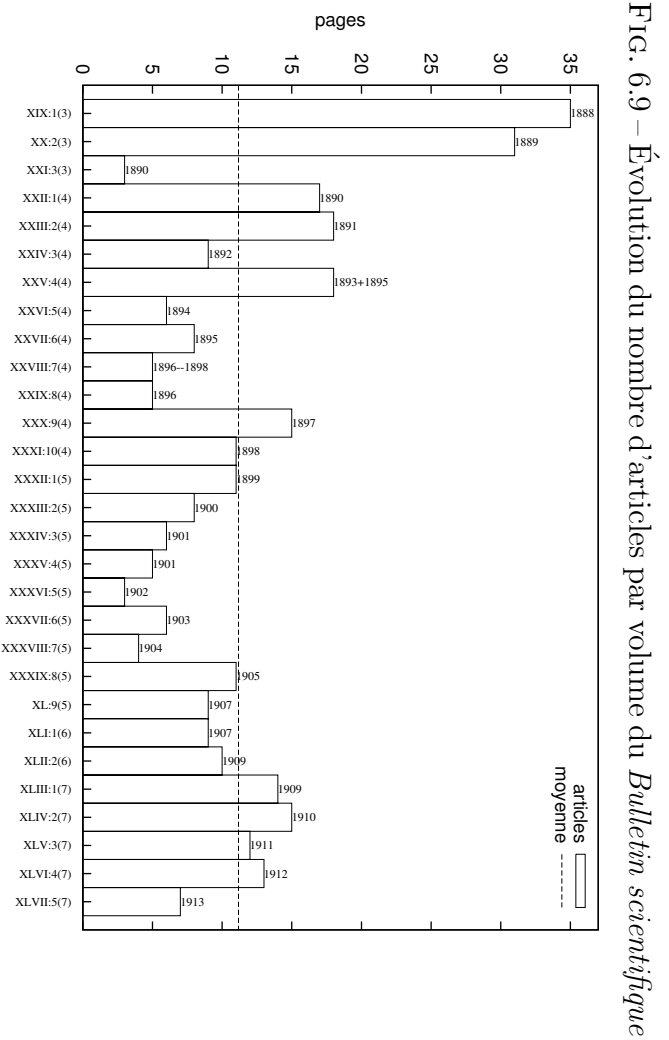
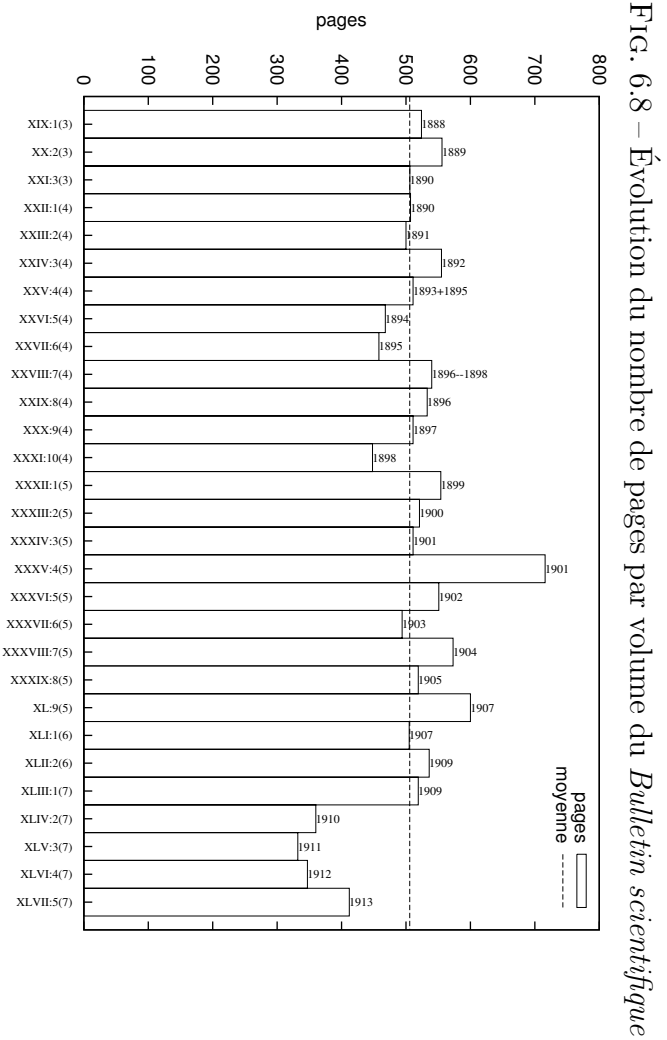
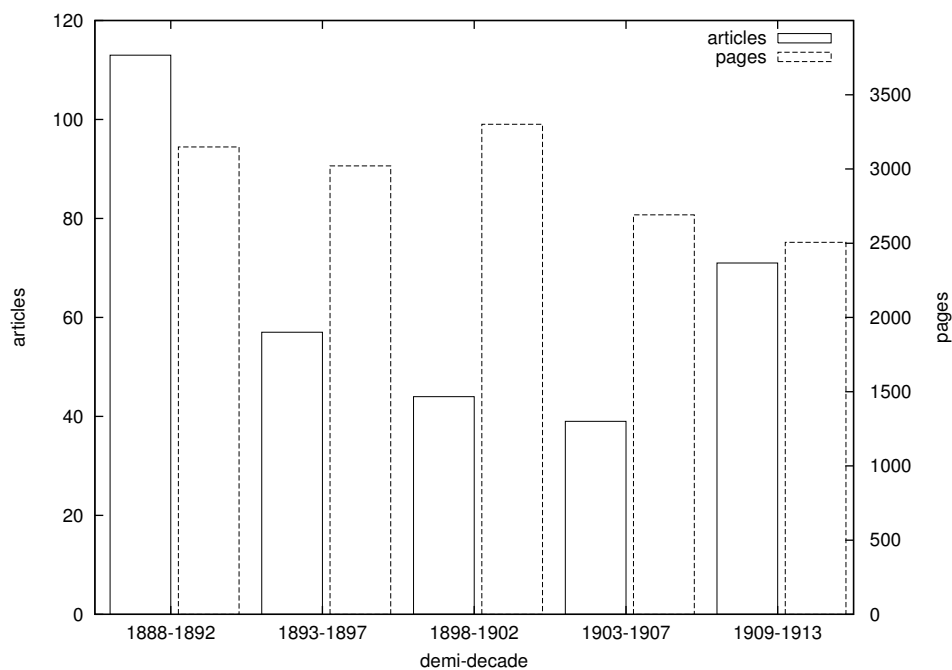


FIG. 6.10 – Évolution du nombre d'articles et de pages par demi-décades du *Bulletin scientifique*



- une première période de mise en place du *Bulletin* comme organe de presse du cénacle giardien (1888-1892) ;
- une période où s'imprime la volonté de présenter dans des articles plus épais, souvent directement les mémoires et thèses, les travaux des élèves de Giard (1893-1902) ;
- un temps d'essoufflement de la production (1903-1907) ;
- une période de renouveau après la mort du maître en 1908 (1909-1913).

En 1908, en quelques mois, décèdent Giard et deux de ses principaux collaborateurs, Philippe François et Jules Bonnier. Les collaborateurs du *Bulletin* s'unissent alors pour continuer sa publication en commençant une

septième série en 1909¹¹.

Le second et ultime volume de la sixième série, s'accompagne des nécrologies des trois auteurs et d'une annonce encadrée de noir :

« L'année 1908 est, pour le *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*, une année de deuils accumulés et particulièrement douloureux, dont ce tome XLII porte la frappante expression.

Le 13 mars, mourait Phillippe François ; le 10 mai, s'éteignait, après de longues souffrances, J. Bonnier. Enfin, le 8 août, Giard succombait à son tour, après quelques semaines de maladie.

Giard avait collaboré au *Bulletin Scientifique historique et littéraire du département du Nord* presque dès le début de sa carrière, à Lille en 1873. Il était devenu le seul directeur du journal en 1878, puis lui avait donné son titre actuel et sa physionomie définitive. Le *Bulletin* était une des choses auxquelles il était le plus attaché, œuvre de désintéressement qu'il a soutenue largement de ses deniers personnels, œuvre de dévouement à la science et en particulier à la science française. Il s'y est montré, comme dans le reste de sa vie scientifique, large de vues et surtout accueillant pour les jeunes ; il préférait souvent être trop libéral peut-être en acceptant des œuvres de début sans leur mesurer la place, plutôt que d'entraver l'éclosion de néophytes de

11. Les continuateurs seront L. Blaringhem, G. Bohn, M. Caullery, Ch. Julin, F. Mesnil, P. Pelseneer, Ch. Pérez et Ét. Rabaud.

la biologie. Il y a mis toute sa personnalité et le *Bulletin* est un des meilleurs documents pour la faire revivre. Il y a consigné beaucoup de ses plus importants mémoires et il a eu soin d'y reproduire les articles où s'est exprimée sa philosophie biologique. Il a su, enfin, y attirer nombre de travaux de tendances très variées, qui donnent à ce recueil une physionomie à part dans les périodiques biologiques français.

Ce n'est pas assez de dire que J. Bonnier avait été, depuis plus de vingt ans l'élève, le collaborateur et le fidèle ami de Giard. Il personnifiait le dévouement à son maître et à l'œuvre de celui-ci. Le *Bulletin* lui était une occasion de le manifester. Il n'y laisse pas seulement une belle part de collaboration. Vingt volumes en ont été vraiment son œuvre matérielle et tous les auteurs qui y ont écrit ont pu mesurer l'obligeance de J. Bonnier et souvent son talent de dessinateur.

Dans ces dernières années, des voyages, puis la maladie, l'avaient éloignés. François avait pris sa place et continué sa tradition avec les mêmes qualités et le même dévouement.

Ces trois hommes disparaissent en même temps ; il faut les associer dans des regrets communs. Le *Bulletin* gardera leur mémoire en leur survivant.

Le volume qui paraît aujourd'hui, et où leur souvenir tient une place considérable mais légitime, est encore composé de matériaux rassemblés par Giard. Un groupe de ses élèves et amis s'est constitué

pour assurer l'apparition des suivants et s'efforcera d'y maintenir la large et libérale conception de la Biologie qui était celle du Maître ¹². »

La volonté est alors de redonner au *Bulletin* son aspect militant, perdu lors des dernières années de l'ère Giard. Pour cela l'équipe de rédaction l'oriente vers des mémoires plus courts sur des questions d'actualités et de développer au maximum le système des échanges pour qu'il soit diffusé le plus largement possible ¹³

6.3 Les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*

Les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* ont été publiées régulièrement jusqu'à nos jours, éditées à Marseille par le Musée d'histoire naturelle. La forme des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* perdurera jusqu'en 1937, pour devenir une publication annuelle, le *Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Marseille* en 1941, puis le *Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Marseille* en 1976 et enfin *Mésogée* depuis 1986 (voir tableau 6.6 page 239).

Les *Annales* sont publiées avec les subventions des ministères de l'Ins-

12. Exergue au *Bulletin scientifique*, 1909, XLII, 2(6), 1 page.

13. Bouyssi (1998, p. 555).

TAB. 6.6 – Chronologie des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*

titre	dates	volumes
<i>Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille</i>	1882-1937	28 vols.
<i>Bulletin du Muséum d'histoire naturelle de Marseille</i>	1941-1975	1-35
<i>Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Marseille</i>	1976-1985	36-45
<i>Mésogée</i>	1986-	46-

truction publique et de l'Agriculture et aux frais de la ville de Marseille, imprimées à Marseille par les Typographies et Lithographies J. Cayer. Le tirage est relativement prestigieux, ou s'en donne les atours : un grand format de près de 30 cm, un papier épais et une reliure en papier semi-maroquin.

À la mort de Marion, le réseau qu'il avait mis en place entre le Musée, la station et la faculté des sciences s'effondre et les *Annales* sont détachées de la station d'Endoume. Les publications en zoologie sont alors réservées aux seuls travaux du Muséum, et donc à A. Vayssière le zoologiste de l'institution, et alternées avec les travaux en géologie majoritaires. Elles sont alors imprimées par l'Imprimerie Moullot fils aîné.

Durant la période qui nous intéresse, celle où Marion dirige la revue, seuls cinq volumes seront publiés sur 18 années. Les volumes sont épais (de 337 à 651 pages) et coûteux, en outre les relations avec la ville aux frais de laquelle ils sont publiés sont parfois houleuses. On peut cependant distinguer trois périodes : les deux premiers volumes comportant peu d'articles, les troisième

TAB. 6.7 – *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* : évolution du nombre de pages et d'articles

Tome	Date	Pages	Articles	ZA ^a
I	1882-1883	337	4	
II	1884-1885	626	4	
III	1886-1889	651	16	10
IV	1891-1893	438	36	33
V	1897-1899	563	7	4

a. Nombre d'articles de zoologie appliquée

et quatrième qui voient une multiplication du nombre de ces articles et enfin le cinquième où leur nombre retombe (tableau 6.7 et graphique 6.11). Si le nombre d'articles varie beaucoup (coefficient de variation de 101,17% autour d'une moyenne de 13,4 articles), le nombre de pages varie un peu moins (coefficient de variation de 25,37% avec une moyenne de 523 pages), une fois passé le premier volume plus léger que les suivants (tableau 6.7 et graphique 6.12).

À partir du troisième volume, les *Annales* comportent une partie « zoologie appliquée ». Il s'agit de la mise en forme des cours de zoologie appliquée dispensés à la station et pour lesquels Marion se verra refuser en 1895 une chaire demandée pour son élève Paul Gourret¹⁴. Comme le montrent le tableau 6.7 et le graphique 6.11, cette partie est particulièrement développée dans le quatrième volume avec 33 articles sur les 36 qu'il comporte. Cette partie explique la progression du nombre d'articles des troisième et quatrième

14. Romano (1996, p. 49-51).

FIG. 6.11 – Évolution du nombre d'articles par volume des *Annales* d'Endoume

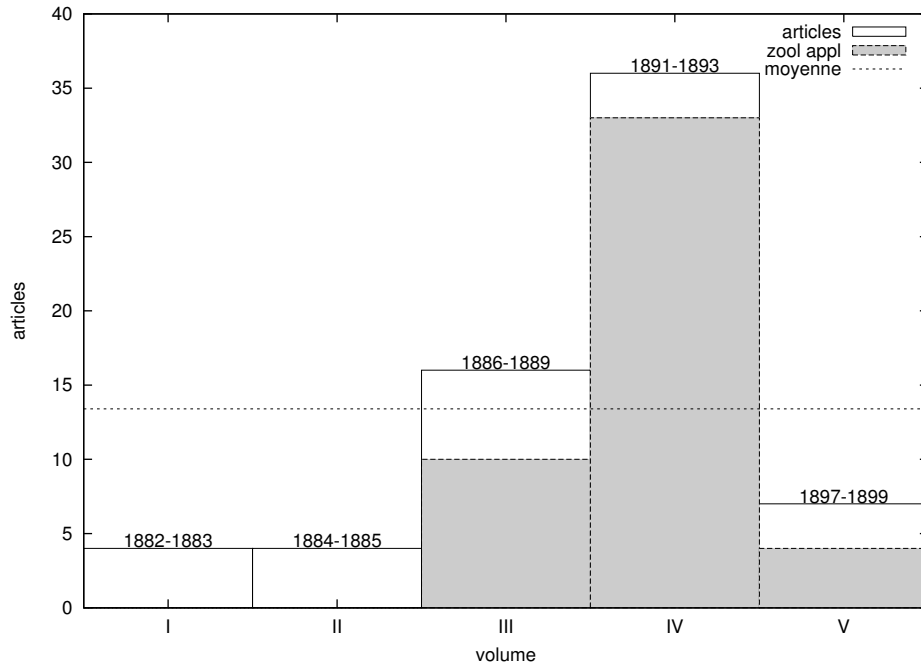
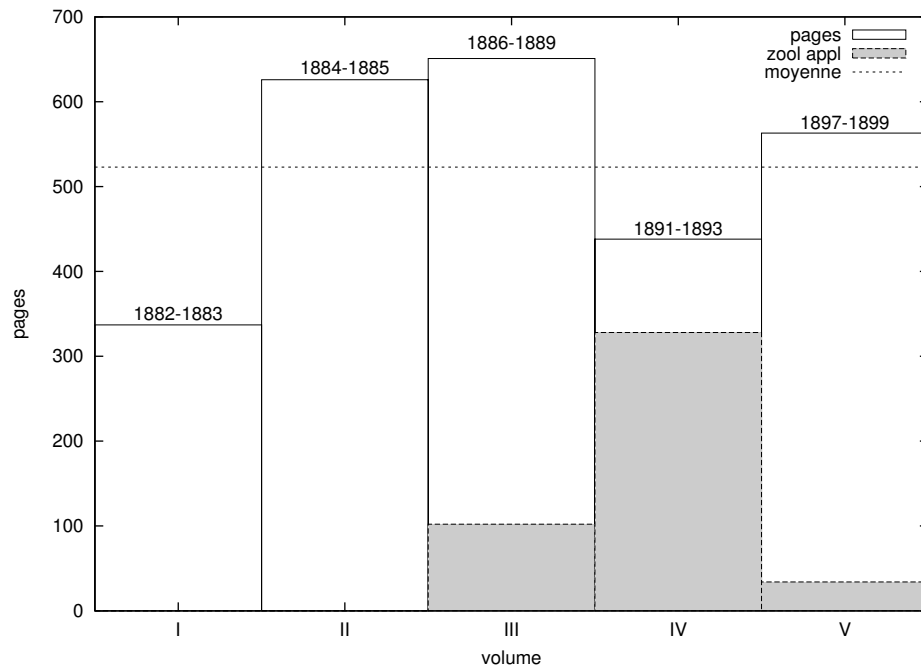


FIG. 6.12 – Évolution du nombre de pages par volume des *Annales* d'Endoume



volumes.

Le cas du cinquième volume avec peu d'articles mais un grand nombre de pages peut-être expliqué par plusieurs facteurs : l'état de santé de Marion ne lui permet plus de contribuer aux *Annales* et l'autre principal contributeur (voir le paragraphe 7.1.1 p. 251), Gourret, publiant alors un important mémoire de 386 pages, sa production d'articles en « zoologie appliquée » en est réduite.

6.4 Le *Bulletin de la station biologique d'Arcachon*

Le journal scientifique de la station d'Arcachon, *Société scientifique et station zoologique d'Arcachon. Travaux des laboratoires* apparaît en 1895, c'est-à-dire assez tardivement pour notre étude.

Imprimé à Bordeaux par G. Gounouilhou, il est édité à Paris par Octave Doin, puis par les éditions de la *Revue des idées* de 1904 à 1906 (volumes 8 et 9)¹⁵, et enfin à Bordeaux par Féret et fils à partir de 1907 (volume 10). Le titre change en 1909 (volume 12) pour devenir le *Bulletin de la Station biologique d'Arcachon* qui perdurera jusqu'à nous, après deux volumes (37-

15. Cette revue avait pour volonté de rapprocher science et littérature, elle rassemblait, entre autres, Félix Le Dantec, Maurice Caullery, Paul Langevin, Charles Pérez pour Bordeaux, Émile Borel, André Gide, et Rémy de Gourmont.

TAB. 6.8 – Chronologie des *Travaux des laboratoires* (Arcachon)

périodique	dates	volumes
<i>Société scientifique et station zoologique d’Arcachon. Travaux des laboratoires</i>	1898-1909	11 vols
<i>Bulletin de la Station biologique d’Arcachon</i>	1909-1991	1-36
<i>Bulletin de la Société scientifique d’Arcachon et du Laboratoire d’océanographie biologique</i>	1992-1995	37-38
<i>Bulletin de la Station biologique d’Arcachon</i>	1996-	39-

38, 1992-1995) sous le nom de *Bulletin de la Société scientifique d’Arcachon et du Laboratoire d’océanographie biologique* .

La direction est assurée initialement par le directeur de la station, Félix Jolyet, et le président de la société scientifique, Fernand Lalesque, mais dès 1898, Barthélémy de Nabias, délégué de l’Université de Bordeaux, prend part au comité de direction. Ce n’est qu’en 1904 (volume 8) qu’apparaît un secrétaire de la publication, Jean Sellier, alors directeur adjoint de la station. En 1906 (volume 9), Fernand Lalesque est remplacé à la tête de la société scientifique et au comité de direction par André Hameau.

Comme le montre le tableau 6.9, le nombre d’articles publiés est relativement faible (2 à 15, 7,25 en moyenne) et fluctuant (coefficient de variation de 50,5%). Le nombre de pages est également variable (coefficient de variation

TAB. 6.9 – *Travaux* de la station d’Arcachon : évolution du nombre de pages et d’articles

tome	années	articles	pages
1	1895	9	59
2	1896-1897	8	67
3	1898	10	140
4	1899	11	126
5	1900-1901	10	133
6	1902	9	147
7	1903	6	177
8	1904-1905	15	145
9	1906	10	141
10	1907	6	356
11	1908	2	224
12	1909	7	297
13	1910	3	211
14	1911-1912	4	557
15	1913	4	42
16	1914	2	37

de 74,7% autour d’une moyenne de 178,7 pages), mais l’on distingue toutefois une première période (volumes 1 et 2) autour de 60 pages, une deuxième période (volumes 2 à 9) autour de 150 pages, une troisième période (volumes 10 à 14) avec des livraisons plus épaisses allant jusqu’à 557 pages, et enfin une ultime période (volumes 15-16) autour de 40 pages. On peut attribuer ces périodes ainsi :

1. lancement du périodique 1895-1897 ;
2. *Travaux des laboratoires* 1898-1905 ;
3. *Bulletin de la station biologique d’Arcachon* 1906-1912 ;

4. première guerre mondiale ;

Les graphiques 6.13 et 6.14 montrent un peu plus clairement le passage entre les deuxième et troisième périodes avec un volume 8 contenant beaucoup d'articles (il regroupe deux années de travaux) mais un même nombre de pages. La troisième période affiche une diminution du nombre d'articles publiés et une augmentation du nombre de pages global, signe que les changements apportés en 1909 au sein de la société scientifique et de la publication de la station ont vu l'apparition de monographies plus conséquentes¹⁶.

16. En 1909, un article de 150 pages, en 1910 un article de 142 pages, et en 1911-1912 un article de 424 pages.

FIG. 6.13 – Évolution du nombre d'articles des *Travaux* de la station d'Archon

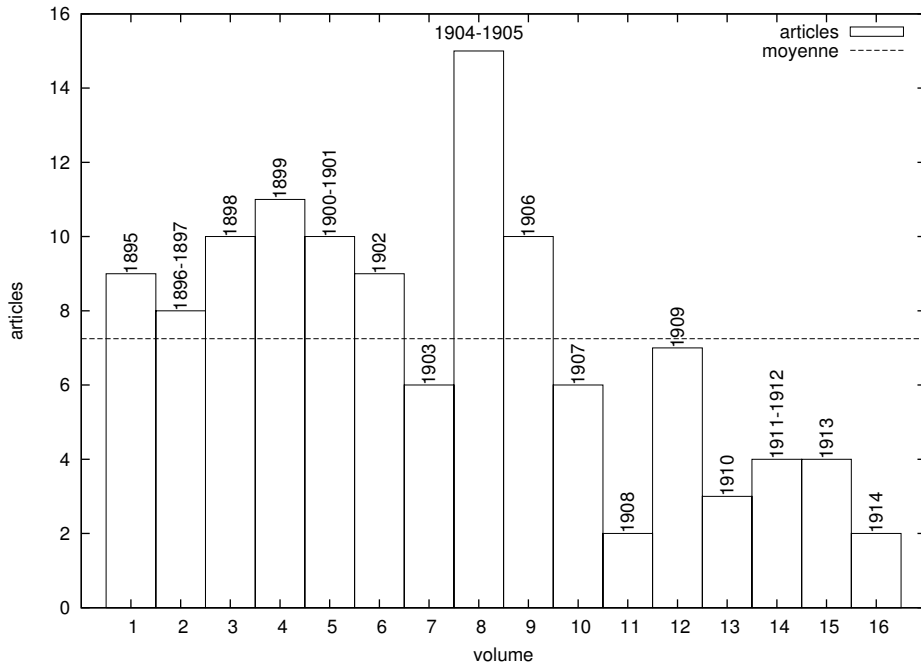
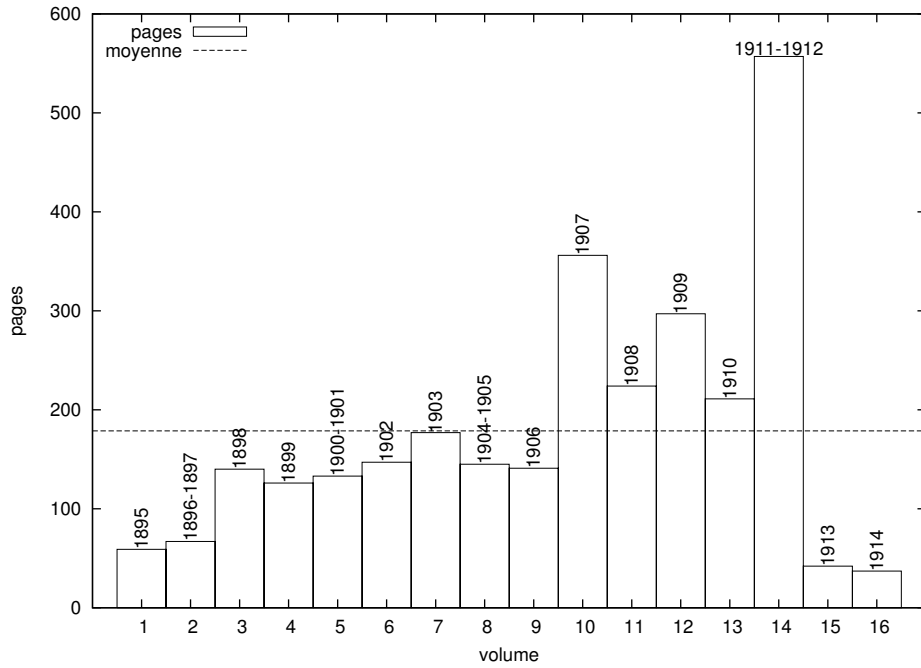


FIG. 6.14 – Évolution du nombre de pages des *Travaux* de la station d'Archon



Troisième partie

La zoologie et les zoologistes au travers de leurs périodiques

Chapitre 7

Les auteurs

L'étude des périodiques des stations, après avoir abordé la création et l'évolution de leur structure, se doit d'en étudier les auteurs. Dans le cas d'un travail sur les auteurs d'un seul de ces journaux, il eût été pertinent d'établir une catégorisation fine de la qualité de ceux-ci. Cependant, nous tentons ici une réflexion plus comparative, et une telle recherche précise des origines, fonctions, obédiences et évolutions de carrière de chaque auteur dépasserait, d'une part, les cadres du travail dans son ensemble (il faudrait y consacrer une thèse d'égale ampleur), et d'autre part nuirait par l'abondance à la clarté des analyses et des interprétations proposées.

Aussi, nous aborderons ces auteurs par le biais d'approches quantitatives, et par celui d'une étude des correspondances avec la direction du périodique.

Dans un premier temps, nous nous pencherons sur les périodiques éma-

nant de stratégies que nous avons dites « locales », à savoir ceux des stations d’Arcachon et d’Endoume. Le premier problème qui se pose à eux est celui du financement, il explique pourquoi, dans de tels cas, la publication débute assez tardivement, comme celle d’Arcachon, ou est relativement sporadique, comme celle d’Endoume. La seconde difficulté, qui sera abordée dans ce chapitre, concerne la motivation des auteurs à publier dans des journaux à diffusion modeste. Ainsi, quand Yves Delage, alors directeur de la Station maritime de Luc-sur-Mer, est sollicité par une revue locale, il hésite à lui confier la publication de ses travaux :

« [...] La société Linnéenne de Normandie, dont j’ai dû me faire membre ou plutôt dont on m’a fait membre sans me le demander me tracasse pour lui donner quelque chose. Vous voyez cela de loin. Quelque petit bulletin de province, mourant d’inanition. [...] ¹. »

Nous verrons que les comportements adoptés face à ces difficultés, peuvent différer fortement. Dans le cas d’Endoume deux auteurs portent littéralement la revue, mais dans celui d’Arcachon, la fidélité est plus difficile à obtenir.

Dans un second temps, nous traiterons des périodiques de stratégie « générale », le *Bulletin scientifique* et les *Archives de zoologie expérimentale et générale*. Les deux cas, relativement similaires, montrent la prééminence parmi les auteurs d’une poignée d’élèves entourant un maître. Les périodes

1. BC Lettre de Delage, de Langrune(rue de Luc, 50), circa 1880.

d'activité de chacun seront mises en rapport avec la périodisation issue de l'analyse de l'évolution de la structure du périodique du chapitre précédent, la succession du maître provoquant le changement le plus important pour ces deux cas. Enfin, dans un troisième temps, nous illustrerons les relations existant entre l'auteur et ses publications par la correspondance conservée entre ces derniers et le directeur des *Archives*, Henri de Lacaze-Duthiers. Nous examinerons le cas, peu fréquent pour une revue reconnue, où celui-ci est demandeur vis-à-vis des auteurs, et le cas habituel, où la publication lui est proposée.

7.1 Périodiques de stratégie locale

7.1.1 Les auteurs des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*

Les *Annales du Musée d'histoire naturelle* ne publient que 5 volumes liés à la station d'Endoume durant notre période. Sur les 69 articles que cela représentent nous retenons 68 signatures pour 11 auteurs².

Dans le tableau 7.1, il apparaît clairement que Paul Gourret (1859–1903) et Marion signent la très grande majorité des articles (plus de 82%) et en particulier les articles de la partie « zoologie appliquée » (ZA), pour laquelle

2. Un seul article est cosigné, par Marion et Kowalevsky dans le tome III.

TAB. 7.1 – Les signataires des *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*

volume nom	I	II	III		IV		V		total
			ZG ^a	ZA ^b	ZG	ZA	ZG	ZA	
Arnoux				2					2
Bordas							1		1
Gourret		1	2	4	3	19	1	2	32
Holt							1	1	2
Jourdan			1						1
Koehler	1								1
Kowalevsky	1		1						1
Krukenberg			1						1
Marion	3	1	1	4		14		1	24
		1							1
Vayssière		1	1						2
total	5	4	7	10	3	33	3	4	69

a. zoologie générale

b. zoologie appliquée

ils atteignent 93% des signatures. Les autres auteurs sont « invités » pour un ou deux tomes.

Le tableau 7.2 reporte les publications de Paul Gourret en général, dans les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* et dans la partie « zoologie appliquée » en particulier³. Ce tableau nous indique que les *Annales* regroupent près de la moitié des publications de Paul Gourret. Ce dernier publiait en grande partie en fonction des postes qu'il cherchait à obtenir. Ainsi, entre 1884 et 1890, il écrira ses seuls huit articles de géologie, ce qui lui ouvrira une charge de cours de minéralogie à l'École de Médecine de Marseille.

3. Le tableau utilise la liste de ses travaux qui a été publiée dans Martin (1903), et donc ne tient pas compte d'un article posthume publié en 1907 dans les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*.

TAB. 7.2 – Les publications de Paul Gourret

année	total	<i>Annales</i> d'Endoume	dont zool. appl.
1883	3	1	
1884	2	1	
1885	1		
1886	3		
1887	4	1	
1888	6	1	
1889	5	4	4
1890	4		
1891	9	8	7
1892	8	8	7
1893	10	6	5
1894	2		
1895			
1896	2		
1897	5	3	3
1898			
1899	3		
total	67	33	26

De même, les cours de zoologie appliquée qu'il donnait à la station seront publiés entre 1889 et 1899 et contribueront à le faire nommer, en 1900, membre du Comité consultatif des pêches maritimes au Ministère de la marine. La station a également profité de sa présence dans la politique locale, parfois défavorable à Marion et à ses élèves, quand de 1887 à 1892 il siège au Conseil municipal et de 1888 à 1892 au Bureau de bienfaisance.

Le tableau 7.3 présente la distribution des publications de Marion selon ses trois périodiques privilégiés : les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (CRAS), les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* (Ann. Mar-

TAB. 7.3 – Les publications d’Antoine Fortuné Marion

année	total	CRAS	Ann. Marseille	Ann sc. nat.
1867	2			
1868				
1869	3	2		1
1870	2	1		1
1871	2	1		1
1872	2	1		
1873	3	1		1
1874	7	1		2
1875	4	3		
1876	4	1		
1877	2			
1878	6			
1879	3	1		1
1880				
1881	5	2		
1882	7	3		
1883	1			
1884	5		4	
1885	3			
1886	4	1		
1887	2	2		
1888	2	1	1	
1889	1	1		
1890	14	3	11	
1891	3	3		
1892				
1893				
1894	2			
1895	1	1		
1896				
1897	1		1	
1898	2		1	
total	93	29	18	7
1883-1898	41	12	18	

seille) et la série « Zoologie » des *Annales des sciences naturelles* (Ann. sc. nat.)⁴. On y voit clairement que Marion n'a pas besoin de ses *Annales* pour extérioriser son travail. Reconnu tant nationalement qu'internationalement, il peut produire jusqu'à 14 publications dans la même année. Il a, de plus, ses entrées dans les *Comptes rendus*, et ce bien avant sa nomination comme membre correspondant de l'Institut en 1887, ce qui lui procure la garantie d'articles diffusés et reconnus. Les *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille* sont pour lui davantage un outil de promotion des travaux réalisés à Endoume, il lui consacre d'ailleurs dès sa fondation les articles qui avaient auparavant les faveurs des *Annales des sciences naturelles*.

Les *Annales* du Musée constituent un élément du système mis en place par Marion, avec les laboratoires de Marseille, puis la station d'Endoume, et le Musée d'histoire naturelle. Cette mise en relation d'institutions et de moyens permet à Marion, et à ses élèves plus particulièrement, de mener à bien leurs recherches et d'en publier les résultats. Parmi ces élèves, Paul Gourret profitera et participera le plus au périodique. Le réseau explosera à la mort de Marion :

- le Musée et ses *Annales* passent au géologue et paléontologue Gaston Vasseur (1855-1915), secondé par Albert Vayssière, élève de Marion ;

4. Ce tableau a été établi d'après la liste des publications de Marion publiée par des élèves à sa mort (Jourdan et al., 1901).

- la station d’Endoume est confiée par la Faculté des sciences à un autre élève de Marion, Étienne Jourdan, qui avait l’avantage d’y être professeur, ce qui n’était pas le cas de Gourret, pourtant sous-directeur depuis 1899⁵;
- la maîtrise de conférence en zoologie de la Faculté des sciences revient à Maurice Caullery, élève de Giard.

Les *Annales* semblent donc avoir mis en valeur ’élève de Marion qui en avait le plus la nécessité.

7.1.2 Les auteurs des *Travaux* de la station d’Arcachon

Les signataires des *Travaux* puis du *Bulletin* de la station d’Arcachon se démarquent de ceux des autres périodiques étudiés par deux aspects. Tout d’abord par leur facilité à cosigner leurs articles, fait plutôt rare à exceptionnel dans les autres cas. Ensuite, leur relative infidélité.

Le tableau 7.4, recense les signatures des articles du périodique, donnant un total de 134 signatures pour 116 articles et 49 auteurs. Peu d’auteurs semblent se détacher par un nombre largement supérieur de publications, même si le nombre de signature unique est important, la moyenne étant

5. C’est en tous cas l’analyse de David Romano (Romano, 1996, p. 56).

TAB. 7.4 – Les signataires des *Travaux* de la station d’Arcachon

auteur	signatures	%			
Bergon	3	2,24	Lafite-Dupont	5	3,73
Bohn	5	3,73	Lalesque	5	3,73
Boutan	1	0,75	Lapicque	1	0,75
Boussus	1	0,75	Legendre	1	0,75
Cannieu	3	2,24	Limon	1	0,75
Cavalié	1	0,75	Mader	2	1,49
Chaine	4	2,99	Marceau	6	4,48
Charrier	1	0,75	Matisse	1	0,75
Cuénot	9	6,72	Mendelssohn	1	0,75
Drzewina	1	0,75	Menier	1	0,75
Duphil	1	0,75	Mérigon	1	0,75
Durègne	1	0,75	Muratet	3	2,24
Escanglon	1	0,75	Nabias	5	3,73
Fischer	1	0,75	Pallas	1	0,75
Gautrelet	1	0,75	Peragallo	4	2,99
Gentes	2	1,49	Pérez	3	2,24
Gineste	1	0,75	Poloumordwinoff	1	0,75
Gruvel	4	2,99	Quinton	5	3,73
Hautreux	2	1,49	Rivière	5	3,73
d’Hubert	1	0,75	Rodier	3	2,24
Hue	1	0,75	Sabrazès	3	2,24
Jobert	1	0,75	Sauvageau	8	5,97
Joliet	1	0,75	Sellier	9	6,72
Jolyet	8	5,97	Viallanes	1	0,75
Kunstler	3	2,24	49 auteurs	134	100

de 2,73 signatures par auteur. Selon le tableau 7.5 plus de la moitié des signatures sont uniques (53%) et 84% des auteurs signent dans moins de 4 volumes. Les auteurs sont infidèles à la revue, ne participant pas à plus de deux volumes à 65%.

TAB. 7.5 – Fidélité des signataires des *Travaux* d’Arcachon

fidélité	signatures	%
un volume	26	53
1 à 2 volumes	32	65
1 à 3 volumes	41	84
plus de 5 volumes	4	8

Ainsi malgré une participation qui ne ressort pas immédiatement nous pouvons faire ressortir de l’ensemble des auteurs les quatre qui ont apposé leur signature dans plus de cinq volumes : Lucien Cuénot (9 signatures), Félix Jolyet (8), Camille Sauvageau (8) et Jean Sellier (9). Ensemble ils totalisent déjà un peu plus de 25% de l’ensemble des signatures.

Le tableau 7.6 permet de mettre en évidence que ces auteurs se succèdent suivant trois périodes chevauchantes. Une première période, du volume I au volume VI, représente la période d’activité de Félix Jolyet et de Jean Sellier, la deuxième période, du volume V au volume IX, est celle de Lucien Cuénot, enfin la troisième période, du volume VIII au volume XIV, serait celle de Camille Sauvageau.

Cette distribution permet d’affiner la périodisation attribuée d’après les

TAB. 7.6 – Distribution des signatures des *Travaux* d’Arcachon

	1895	96-97	98	99	00-01	02	03	04-05	06	07	08	09	10	11-12	13	1914
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Jolyet	3	2		1	1	1										
Viallanes	1															
Rivière	3	1	1													
Lalesque	2		1	1								1				
Pallas	1															
Jobert	1															
d’Hubert		1														
Boussus		1														
Durègne		1														
Cannieu		1	2													
Nabias		1	1	2	1											
Sellier	2		2		1	1	1		1				1			
Poloumordwinoff			1													
Lafite-Dupont			2	2				1								
Bohn			3		1					1						
Fischer			1													
Gruvel			1	1	1	1										
Sabrazès				1	1	1										
Muratet				1	1	1										
Quinton				1				4								
Rodier				1	2											
Chaine					1	1		2								
Duphil						1										
Mendelssohn						1										
Cuénot					1	2	1	1	1					2		1
Bergon					1	1	1									
Kunstler							1	2								
Joliet						1										
Cavalié						1										
Gineste							1									
Pérez								1	1	1						
Boruttan								1								
Marceau								2	3			1				
Sauvageau								1	3	1	1	1		1		
Lapicque								1								
Peragallo								1	1	1						1
Gentes										1	1					
Charrier										1						
Drzewina												1				
Limon												1				
Mader												2				
Legendre												1				
Hautreux												1		1		
Matisse													1			
Gautrelet													1			
Hue																
Escanglon																1
Menier																1
Mérigon																

nombres d'articles et de pages du chapitre précédent. La création et les assises du périodique sont mises en place par le couple Jolyet-Sellier, et l'arrivée de de Nabias en 1898 correspond au passage à la période Cuénot. La nomination de Sellier comme secrétaire de publication en 1904 et le changement de direction de la société scientifique en 1906 sont ici reflétés par le passage de la période Cuénot à la période Sauvageau.

7.2 Périodiques de stratégie générale

7.2.1 Les auteurs du *Bulletin Scientifique*

Entre 1888 et 1913, 28 volumes du *Bulletin scientifique* publieront 324 articles. Le tableau 7.9 page 266 recense les 146 auteurs ayant apposé les quelques 353 signatures de ces articles, en précisant les volumes et les séries concernées. Il permet de constater rapidement que l'activité des auteurs est peu homogène. En effet, comme le montre le tableau 7.7, seuls six auteurs signent plus de six articles : Louis Dollo (7), Maurice Caullery (9), Félix Mesnil (9), Jules Bonnier (13), Paul Pelseneer (18) et Alfred Giard (45).

TAB. 7.7 – Nombre d'articles signés par un même auteur dans les *Bulletin scientifique*

nombre d'articles	1	2	3	4	5	6	7	9	13	18	45	> 6
nombre d'auteurs	87	19	20	7	3	4	1	2	1	1	1	6

Ces six auteurs représentent plus de 28% des signatures du *Bulletin*, mais de nouveau leur apport n'est pas homogène. En effet comme le montre le tableau 7.8, l'influence d'un auteur particulier est centrée sur une ou deux séries.

TAB. 7.8 – Nombre d'articles par série pour les 6 principaux auteurs du *Bulletin Scientifique*

	1888-1890 3 ^e série	1890-1898 4 ^e série	1899-1907 5 ^e série	1907-1909 6 ^e série	1909-1913 7 ^e série	total
Bonnier	7	6				13
Dollo	2	3	2			7
Giard	31	9	4	1		45
Pelseneer	7	7	1		3	18
Mesnil		5	3	1		9
Caullery		3	1	1	4	9

Ce tableau confirme la périodisation introduite dans le chapitre précédent :

- la 3^e série est celle de l'appropriation du *Bulletin* par Giard. Jules Bonnier, alors secrétaire de rédaction, avait charge de corriger les articles⁶ ;
- la 4^e série correspond à la volonté de présenter les travaux de ses élèves et de la station. À cette époque Giard ne publie plus prioritairement dans le *Bulletin*, mais dans les *Comptes rendus de la Société de Biologie*⁷ ;

6. Bouyssi (1998, p. 556).

7. Vient ensuite le *Bulletin de la Société entomologique de France* ; le *Bulletin* arrive en troisième position (Bouyssi, 1998, p. 556).

- la 5^e série est celle de l’essoufflement de la production.
- la 6^e série correspond aux décès de Bonnier et de Giard.
- la 7^e série montre la reprise du *Bulletin* par Maurice Caullery, Paul Pelseneer, et une société d’élèves et de collaborateurs de Giard.

On remarque également que le « de la Belgique » du titre n’est pas purement formel mais correspond à une présence réelle de scientifiques belges au sein du recueil. La présence de *Louis* Antoine Marie Joseph Dollo (1857-1931), paléontologiste, et Jean *Paul* Louis Pelseneer (1863-1945), zoologiste, parmi les auteurs les plus prolifiques rend compte de leur niveau d’implication dans le cénacle entourant la station de Wimereux.

Trouver Mesnil et Caullery parmi les auteurs les plus prolifiques est loin de résulter du hasard. Amis et parents⁸, ils entrent tous deux à l’ENS en 1887, où ils suivent les enseignements de Giard, ainsi que les vacances studieuses à la station de Wimereux proposées par ce dernier. *Félix* Étienne Pierre Mesnil (1868-1938), entré comme agrégé-préparateur à l’Institut Pasteur en 1892, en deviendra un membre important, tant pour ses nombreux travaux, sur les Trypanosomes en particulier, que comme co-fondateur du *Bulletin de l’Institut Pasteur*⁹. *Maurice* Jules Gaston Corneille Caullery (1868-1958) seconde Giard dans les dernières années de son existence en obtenant, après un bref

8. Félix Mesnil a épousé une soeur de Maurice Caullery en 1892.

9. Pour une biographie de Félix Mesnil, voir Tétry (1970c).

passage à la Faculté des sciences de Marseille, une maîtrise de conférence au laboratoire d'évolution des êtres organisés de la Sorbonne en 1903, et en étant nommé directeur adjoint de la station de Wimereux en 1908. Il sera le principal héritier de Giard, puisqu'à la mort de ce dernier, en lui succédant au poste de professeur, il se voit chargé de la station et du *Bulletin*. Il organise alors rapidement le collectif qui le dirigera, appelant à ses côtés, entre autres, Félix Mesnil¹⁰. En somme, des deux grandes passions scientifiques de Giard, Mesnil hérite de la parasitologie et Caullery du transformisme.

Parmi les membres du collectif de direction du *Bulletin*, seuls trois auteurs (Caullery, Mesnil et Pelseneer) sont ressortis de notre analyse. En effet, à la différence d'élèves plus critiques, comme Félix Le Dantec, qui n'y participent pas, ces élèves sont trop jeunes pour avoir publié suffisamment pour ressortir du lot des auteurs¹¹. En introduction à leur premier volume en tant que directeurs, ils entendent conserver au *Bulletin* ce qui en fait l'émanation du cénacle giardien : une collaboration franco-belge, un caractère généraliste quant aux disciplines accueillies et surtout la volonté d'appliquer les thèses transformistes à tous les niveaux :

« Les signataires de ces lignes se sont groupés pour continuer la

10. Pour une biographie de Maurice Caullery, voir Tétry (1970b).

11. Georges Bohn (1868-1948) a publié trois articles, Louis Florimond Joseph Blaringham (1878-1958) trois articles, et Antoine Prosper Jules Étienne Rabaud (1868-1956) six articles. Seul Charles Barthélémy Julin (1857-1930), professeur à la faculté de médecine de Liège aurait eu le temps d'y publier plus que ses trois articles.

publication du Bulletin scientifique de la France et de la Belgique. Ils entendent ainsi, d'abord, rendre hommage à leur commun et très regretté maître Alfred Giard, qui, après avoir participé à la rédaction du Bulletin scientifique, historique et littéraire du département du Nord et des pays voisins, a pris la direction du journal, l'a fait évoluer et l'a véritablement fondé sous sa forme, avec ses tendances et son programme actuels.

[...]

Dans ses quarante-deux premiers volumes et sous des noms divers, mais surtout sous le dernier, le Bulletin a enregistré une part notable de la production biologique française : par l'empressement qu'ont mis de nombreux biologistes belges à fréquenter la Station de Wimereux et à publier ici leurs travaux, il a mérité complètement son titre.

Son originalité a été, pour une part tout au moins, de n'être pas étroitement spécialisé. A côté de nombreux travaux d'ordre général ou concernant la Zoologie, qui y dominant, on y trouve quelques mémoires de Botanique et de Paléontologie. Sans doute, la spécialisation s'impose, d'une manière générale, de plus en plus, aux revues comme aux hommes. Il est cependant profitable que, dans les deux cas, il y ait des exceptions à cette loi. Un journal scientifique, dont le but est l'étude du problème de l'Evolution, ne peut être ni purement zoologique, ni purement botanique, ni absolument limité à la nature actuelle.

Giard, par sa vaste culture de naturaliste, par sa connaissance presque égale de la Zoologie et de la Botanique, embrassait avec aisance l'étendue de ce programme. Pour y parvenir, nous unissons nos efforts et nos compétences particulières.

Nous entendons rester fidèles, d'une manière générale, à l'esprit qui a animé la publication jusqu'ici. Fidèles, en particulier, au libéralisme de notre maître disparu, nous ferons accueil à des travaux de tendances très variées, respectant pleinement, point n'est besoin de le dire, l'indépendance des auteurs. Nous faisons cependant plus spécialement appel aux travaux qui se rattachent à l'étude de l'Evolution (hérédité, variation, etc.), ou des divers problèmes généraux de la Biologie. Inutile de tracer des limites trop précises, de donner l'impression de la fixité, quand la Direction même du journal est pénétrée de l'idée d'évolution.

[...]

En présentant aujourd'hui ce premier fascicule de la série nouvelle, nous saluons respectueusement la mémoire d'Alfred Giard et, pour l'avenir, faisant appel à toutes les bonnes volontés, nous nous inspirons tous, en ce qui nous concerne, de la devise du pays de deux d'entre nous¹². »

12. Blarighem et al. (1909).

TAB. 7.9 – Signataires du *Bulletin Scientifique*

auteur	articles	séries	volumes
Alexeieff	1	7	44
Ancey	1	5	40
Anglas	1	5	34
Barbier	1	3	20
Baron	3	4	22 25 27
Bataillon	1	4	25
Baume Pluvinel	1	7	47
Beauchamp	2	7	44 45
Bernard	3	4	22 23 27
Bertrand	1	3	20
Bétencourt	1	3	19
Billet	3	3,4	21 28
Blanchard	1	4	28
Blaringhem	3	6,7	41 43 44
Bohn	3	5,7	36 43 45
Bonnier G.	1	4	25
Bonnier J.	13	3,4	19 20 22 24 25
Bonnier P.	3	4	23 25
Bordage	5	5,7	39 43 44 46 47
Bordas	2	4,5	26 33
Borisiak	1	6	42
Boschère	1	3	20
Bounhiol	1	5	39
Bouvier	2	3,5	19 39
Brucker	2	4,5	26 35
Canu	6	3,4	19 22 23
Carnot	1	4	30
Catois	1	5	36
Caullery	9	4, 5, 6, 7	27 30 31 34 42 44 45 46
Causard	2	4, 5	29, 37
Cépède	3	6,7	42 43 45
Chaine	3	5	35 39
Chappellier	3	6,7	41 45 47
Chatanay	1	7	46
Chatton	1	7	44
Christ	1	4	28

auteur	articles	séries	volumes
Cligny	1	5	32
Cosmovici	1	5	32
Costantin	1	4	30
Cotte	1	5	38
Coutagne	1	5	37
Coutière	1	7	45
Cuénot	3	4, 5, 7	30 32 43
Dall	2	4	23 24
Darboux	1	5	33
Daudin	1	7	43
Daumézon	1	6	42
de Vries	1	4	27
Debray	4	4,5	22 25 32
Dechambre	1	4	27
Delcourt	2	7	43 45
Dollo	7	3, 4, 5	19 24 25 38 40
Dop	1	5	39
Duesberg	1	7	44
Dupuy	1	4	22
Emery	1	4	29
Fauré-Frémiet	3	5,7	40 44
Fauvel	3	4,5	30 32 36
Fenard	1	4	29
Fischer	4	4,5	23 24 28 32
Florentin	3	4	30 31
Gallardo	1	7	46
Garnault	4	3,4	20 22
Gerber	3	4,5	31 33
Giard	45	3, 4, 5, 6	19 20 22 23 24 25 27 28 32 39 41
Gilson	1	7	43
Gravier	3	4	29 31
Grynfeldt	1	5	38
Guilliermond	1	7	44
Guyénot	4	6,7	41 43 45 46
Hagedoorn	1	7	46
Haller	1	3	19
Hamy	1	6	41

auteur	articles	séries	volumes
Heckel	2	4	22 23
Herdman	1	4	25
Herrmann	1	4	22
Hervé	1	5	39
Houard	1	5	38
Houssay	2	4	23 24
Huth	1	3	19
Huxley	1	4	26
Jhering	1	4	23
	1	5	35
Julin	3	3,4	19 25
Keilin	4	7	45 46 47
Kieffer	1	4	31
Koehler	4	4, 6, 7	25 31 41 46
Krassilstchik	1	3	19
Kuenstler	5	3,4	20 23 31
Künckel d'Herculais	1	5	39
Lamarck	1	5	40
Lameere	1	4	23
Lavallée	1	7	46
Le Dantec	5	4,5	23 25 26 30 37
Le Mout	1	4	25
Lécaillon	1	7	44
Léger	2	4	30 31
Lépine	1	3	19
Lignier	1	3	21
Loisel	1	5	37
Lustrac	2	3,4	20 22
Magnin	2	3,4	20 23
Massart	2	4	25
Ménégaux	2	5	32
Mercier	1	7	45
Mesnil	9	4, 5, 7	29 30 31 32 34 45
Metchnikoff	1	3	20
Michel	1	4	31
Mirande	1	5	34
Monticelli	2	4	22 23

auteur	articles	séries	volumes
Napela	1	5	33
Neumann	1	4	22
Nobili	1	5	40
Pallary	1	6	41
Parmentier	2	4	27 30
Paux	1	5	35
Pelseneer	18	3, 4, 5, 7	19 20 22 23 24 26 27 31 40 43 44
Pérez	6	5, 6, 7	33 37 41 44 45 46
Perrin	4	4,5	24 27 30 32
Picado	3	7	44 47
Picard	2	6,7	42 46
Piéron	2	6,7	42 43
	1	6	42
Rabaud	6	5,7	34 37 43 45 46
rédaaction	3	6	42
Ribaucourt	2	4,5	30 35
	1	4	22
Roché	1	5	32
Roubaud	1	7	47
Roussin	1	3	20
Sainte-Claire Deville	1	7	46
Sauvage	3	3,4	19 20 22
Schoenlein	1	4	26
Semichon	1	5	40
Simon	1	6	42
Stephan	1	5	33
Thélohan	1	4	26
Traynard	1	7	45
Trouessart	3	3,4	19 20 22
Tur	1	7	43
van de Velde	2	6	41 42
Vaney	1	7	47
Vayssière	1	5	34
Wielowiejski	1	4	22
Willem	6	4, 5, 7	23 26 30 31 34 45

7.2.2 Les auteurs des *Archives de zoologie expérimentale et générale*

Nous ne tenterons pas d'analyser quantitativement la partie « Notes et revue ». En effet, l'incertitude fréquente quant à l'auteur d'une revue rend délicate une telle entreprise. Certains élèves de Henri de Lacaze-Duthiers se succèdent cependant à la charge de rédiger nombre de ces notes. Pour ce qui est des deux premiers volumes, Henri de Lacaze-Duthiers lui-même, Perrier et Giard semblent s'en acquitter. Aimé Schneider prend ensuite part à ce travail, sans doute dès le troisième volume, mais sûrement à partir du quatrième volume de la première série (1875). Il écrit alors à Lacaze-Duthiers sur le travail et les avantages que lui procurent cette activité :

« Monsieur le Professeur,

J'ai reçu les six placards que vous avez bien voulu m'envoyer¹³.

L'imprimerie va très bien, mais la poste non plus ne chôme pas et je tremble en pensant à la dépense de timbres que mon séjour ici va vous occasionner.

Je ne vous retourne pas aujourd'hui ces placards, je n'ai pas terminé les corrections et je pense d'ailleurs que la mise en page (s) ne commence qu'après l'entier achèvement de la composition.

13. Le placard est une épreuve composée pour la correction, imprimée par colonne et d'un seul côté.

[...] on me recherche un peu sans doute parce que je ne suis plus un licencié tout court et que j'ai une petite place dans les Archives aux Notes et Revue¹⁴[...] »

Schneider est alors secondé par d'autres élèves de Lacaze-Duthiers, Lucien Joliet en particulier, dès 1875 comme l'indique cette lettre au professeur de la Sorbonne :

« Mr. Schneider vous a sans doute écrit depuis que je ne l'ai vu ce qui remonte assez haut. Sur son avis, j'ai corrigé il y a environ quinze jours, la part qui me revenait dans les notes des Archives, ainsi que celle de Mr. Brun.

Nous avons pensé en effet qu'il était inutile de le déranger pour cela et d'ailleurs le temps manquait absolument. C'était un travail tout nouveau pour moi et je ne sais si je m'en suis acquitté convenablement.¹⁵ »

La lecture des *Archives de zoologie expérimentale et générale* nous indique que Patrick Geddes vient les aider à partir de 1878. Et dès 1880, Schneider et Geddes disparaissent des commentateurs des « Notes et revue », cette partie du périodique passe alors « sous la sauvegarde de M. Joliet »¹⁶. Ceci

14. BC Lettre de A. Schneider du 30 novembre 1875.

15. AS carton 1788 : Lettre de Lucien Joliet du 25 juin 1875.

16. AS carton 1790 : Lettre de Reinwald du 18 juin 1880.

jusqu'en 1887, où Joliet meurt emporté par la maladie¹⁷. La maladie de Joliet et sa succession peuvent expliquer la chute du nombre de pages consacrées au « Notes et revue » constatées pour les volumes 2 à 4 de la deuxième série (1884-1886), après une série stable de dix volumes. Il est ensuite plus difficile de déterminer si un élève de Henri de Lacaze-Duthiers se charge en particulier de cette tâche. Le nombre de pages et d'articles de cette partie diminuant progressivement jusqu'en 1897, il semble que la succession de Joliet s'est avérée ardue. En reprenant les *Archives* en 1898, Pruvot transforme les « Notes et revue », les axant vers une rapidité de publication, ce qui a pour conséquence de limiter les revues au profit de notes permettant aux auteurs d'assurer l'antériorité de leurs travaux.

L'analyse quantitative de la partie « Mémoire » est, elle, envisageable. Les 192 auteurs des *Archives* ont écrits 477 articles et apposés 502 signatures (25 articles sont coécrits). Le tableau 7.12 page 276 en dresse la liste, en indiquant le nombre d'articles signés et les volumes contenant chacun de ceux-ci.

Le tableau 7.10 décline le nombre d'auteurs selon le nombre d'articles qu'ils signent. Il en ressort neuf auteurs qui signent plus de huit articles. Ces derniers produisent près de 26% des signatures des *Archives*. Il s'agit de Henri de Lacaze-Duthiers lui-même avec 42 articles signés, d'Yves Delage

17. Né à Chartres le 12 février 1854, il meurt à Paris le 4 avril 1887, pour une courte biographie voir Pruvot (1887).

TAB. 7.10 – Productivité des auteurs des *Archives de zoologie générale et expérimentale*

signatures	auteurs	% cumulé
1	110	21,91
2	34	35,46
3	14	43,82
4	7	49,4
5	5	54,38
6	5	60,36
7	4	65,94
8	4	72,31
9	1	74,1
10	2	78,09
11	2	82,47
12	1	84,86
14	1	87,65
20	1	91,63
42	1	100

avec 20 articles, d'Émile G. Racovitza avec 14 articles, d'Edmond Perrier avec 12 articles, de Lucien Cuénot et de Frédéric Guitel avec 11 articles, de Georges Pruvot et de Louis Boutan avec 10 articles et d'Aimé Schneider avec 9 articles.

Le tableau 7.11 montre la succession de ces auteurs prolixes, et permet de proposer une périodisation de l'activité des auteurs des *Archives*. En particulier une première période sous l'influence de Henri de Lacaze-Duthiers, et une seconde période après son décès (séries 4 et 5).

La première période peut être décomposée en plusieurs étapes. Tout d'abord, la première série, celle de la mise en place du périodique, est celle

TAB. 7.11 – Nombre d’articles par série pour les six principaux auteurs des *Archives*

auteur	sign.	72-82	83-92	93-02	03-09	09-13
		1 ^{re} s	2 ^e s	3 ^e s	4 ^e s	5 ^e s
Henri de Lacaze-Duthiers	42	16	10	16		
Edmond Perrier	12	12				
Aimé Schneider	9	6	3			
Yves Delage	20	2	8	6	4	
Georges Pruvot	10		2	8		
Louis Boutan	10		2	7	1	
Lucien Cuénot	11		5	3	3	
Frédéric Guitel	11		4	5	2	
Émile G. Racovitza	14			4	5	5

où Edmond Perrier procure nombre de ses articles aux *Archives*, sa rupture avec le maître explique pourquoi son activité cesse rapidement¹⁸. Si Schneider est aussi un des auteurs de cette étape, il est encore présent dans la deuxième série. En fait il cesse sa collaboration après le deuxième volume, et organise alors son propre périodique, les *Tablettes zoologiques*, dont il produira trois volumes entre 1885 et 1892. Dans un deuxième temps, l’école et les stations de Lacaze-Duthiers se développent, et les deuxième et troisième séries sont celles qui illustrent cette étape. Durant cette époque, les préparateurs de Henri de Lacaze-Duthiers composent les auteurs principaux des *Archives*. On y trouve évidemment les élèves du premier cercle : Delage, Louis Boutan (1859-1934), Pruvot et Racovitza. Mais nous apparaissent éga-

18. La même raison fait que Giard n’apparaît pas parmi les auteurs importants.

lement des scientifiques dont la carrière sera plus éloignée des laboratoires de la Sorbonne. *Frédéric* Sylvain Guitel (1861-?), qui resta longtemps sous la protection du maître : préparateur à Roscoff entre 1888 et 1892, à Banyuls-sur-Mer en 1893, de nouveau à Roscoff en 1895, ce n'est qu'en 1896 qu'il obtiendra une maîtrise de conférence à la faculté des sciences de Rennes¹⁹. Lucien Cuénot (1866-1951), préparateur du laboratoire de zoologie expérimentale de la faculté des sciences de Paris à la fin des années 1880, obtient un poste à la faculté des sciences de Nancy mais continue à fréquenter les stations de la Sorbonne et à publier dans les *Archives*²⁰. Il est à remarquer que ses publications sont consacrées à des travaux de zoologie marine et de physiologie dans la partie « Mémoire », quand celles de la partie « Notes et revue » concernent essentiellement l'application des lois de Mendel aux animaux.

La seconde période, constituée par la fin de la troisième série ainsi que les quatrième et cinquième séries, est celle de l'héritage des *Archives* par Pruvot et Racovitza. On y distingue qu'au niveau de la productivité, si le premier est actif à la reprise du périodique, à la fin de la troisième série, c'est le second qui est mis en valeur dans les séries suivantes, en particulier par ses travaux en biospéologie²¹.

19. Le manque de données biographiques nous contraint à déduire ces dates d'une épigraphie des articles publiés dans les *Archives*, elles sont donc à considérer avec prudence.

20. Mais aussi à Arachon entre 1900 et 1906 et entre 1911 et 1914.

21. En ce qui concerne cette activité, voir Jeannel (1950).

TAB. 7.12 – Signataires des *Archives de zoologie expérimentale et générale*

auteur	articles	volumes
Alexandre Agassiz	2	6(1) 9(1)
Paul Aimé	1	7(4)
A. Alexeief	1	6(5)
Edward Phelps Allis	1	6(3)
Paul Ancel	2	1(4) 3(4)
Raoul Anthony	1	6(4)
D. Audigé	1	4(5)
Édouard Gérard Balbiani	2	2(1) 8(2)
Eugène Bataillon	2	5(3) 6(5)
Jules <i>Émile</i> Joseph Baudelot	3	1(1) 2(1) 2(1)
Maurice Bedot	2	2(3) 6(5)
<i>Louis-Jules</i> Félix Béhier	1	3(1)
Rudolph Bergh	1	4(2)
Mario Bezzi	1	8(5)
Armand Billard	1	7(4)
A. Bonnet	1	8(5)
Ioan Borcea	1	4(4)
Léonard Bordas	1	5(3)
Th. Boudouy	1	7(3)
P. Bouin	3	1(4) 3(4) 3(4)
Émile Bourquelot	2	10(1) 3(2)
Louis Boutan	10	6(2) 10(2) 1(3) 1(3) 5(3) 6(3) 3(3) 7(3) 10(3) 2(4)
Eugène-Louis Bouvier	1	6(3)
A. Brachet	1	6(5)
Louis Brasil	3	2(4) 3(4) 4(4)
H.-W. Brölemann	2	3(5) 5(5)
William Keith Brooks	1	8(1)
L. Brumpt	1	5(3)
<i>Louis</i> Charles Théophile Bruntz	5	4(4) 5(4) 7(4) 8(4) 9(4)
E. Bugnion	2	3(4) 7(5)
Maurice Caullery	2	8(4) 4(4)
Casimir Cépède	1	3(5)
J. Chalande	1	1(5)
Marcellin Chapeaux	1	1(3)

auteur	articles	volumes
F. Chapuis	1	1(3)
Édouard Chatton	2	5(5) 5(5)
René Chevrel	3	2(3) 2(3) 1(4)
E. Chevreux	1	2(5)
Mlle L. Chevroton	1	8(5)
Georges Chichkoff	2	1(4) 7(4)
Nicolas Christo	2	9(1) 10(1)
Collectif	2	5(2) 8(3)
Bernard Collin	2	1(5) 8(5)
Auguste Conil	1	9(1)
Léon-C. Cosmovici	1	8(1)
Lucien Cuénot	11	6(2) 7(2) 9(2) 9(2) 9(2) 4(3) 9(3) 10(3) 3(4) 6(4) 7(4)
Camille Daresté	7	1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 5(1) 2(2)
Alexander Dedekind	2	4(3) 6(3)
Armand Dehorne	1	9(5)
Yves Delage	20	9(1) 9(1) 1(2) 2(2) 4(2) 4(2) 4(2) 5(2) 7(2) 10(2) 8(3) 7(3) 7(3) 9(3) 10(3) 10(3) 1(4) 2(4) 2(4) 7(4)
Jean Demoor	2	9(2) 9(2)
Anna Drzewina	1	3(4)
Raphaël Dubois	1	2(5)
Octave Duboscq	7	2(3) 5(3) 6(3) 1(4) 2(4) 5(5) 10(5)
H. Dubuisson	1	5(4)
G. Duplessis-Gouret	1	2(2)
A.-P. Dustin	1	2(5)
Edvard Ellingsen	2	8(4) 10(5)
M. Elmassian	2	2(5) 5(5)
Günther Enderlein	1	1(5)
Jean-Henri Fabre	1	6(3)
Louis Fage	6	7(4) 7(4) 1(5) 6(5) 10(5) 10(5)
Lionel Faurot	5	6(2) 3(3) 1(4) 6(4) 5(5)
Pierre Fauvel	1	6(5)
J. Feuerstein	1	7(2)
Henri Fischer	1	6(3)
Paul Fischer	1	5(2)

auteur	articles	volumes
Hermann Fol	6	4(1) 5(1) 6(1) 6(1) 8(1) 7(2)
D. Fouquet	1	5(1)
Julien Fraipont	1	8(1)
Philippe Francois	1	9(2)
Ch.-A. François-Franck	2	9(4) 10(4)
Paul Francotte	1	6(3)
Léon Frédéricq	7	5(1) 7(1) 7(1) 8(1) 1(2) 9(2) 9(2)
Otto Fruhmann	1	8(3)
Osman Galeb	1	7(1)
Paul Garnault	1	6(2)
Albert Gaudry	3	8(1) 8(1) 1(2)
Jean Gautrelet	1	1(4)
Patrick Geddes	2	8(1) 8(1)
Jivvün Georgévitch	1	7(3)
Louis Germain	3	6(4) 1(5) 6(5)
Alfred Giard	4	1(1) 1(1) 1(1) 2(1)
Paul Girod	3	10(1) 1(2) 2(2)
Paul Gourret	1	4(2)
Ludwig Graff (de)	1	9(2)
Charles Gravier	2	8(4) 10(4)
Abel Gruvel	1	1(3)
Joseph Guérin	1	8(4)
Frédéric Guitel	11	6(2) 9(2) 9(2) 10(2) 1(3) 1(3) 3(3) 4(3) 5(3) 2(4) 5(4)
Paul Hallez	5	2(1) 3(4) 9(4) 3(5) 6(5)
Ernest Théodore Hamy	1	1(1)
Sidney F. Harmer	1	5(2)
Émile Hecht	1	7(3)
Louis-Félix Henneguy	2	2(2) 2(2)
Edgard Hérouard	2	7(2) 1(3)
Oscar Hertwig	1	6(1)
Edmond Hesse	2	10(4) 3(5)
Paulus Peronius Cato Hoek	1	9(1)
A.-Ch. Hollande	2	2(5) 6(5)
Frédéric Houssay	4	2(2) 8(2) 1(3) 6(4)
Ambrosius Arnold Willem Hu- brecht	1	8(1)

auteur	articles	volumes
Thomas Henry Huxley	1	8(1)
René Jeannel	8	6(4) 8(4) 8(4) 1(5) 5(5) 5(5) 7(5) 9(5)
Lucien Joliet	5	8(1) 6(1) 10(1) 1(2) 4(2)
Louis Joubin	7	3(2) 4(2) 5(2) 6(2) 8(2) 10(2) 1(3)
Étienne Jourdan	2	5(2) 8(2)
Jean Joyeux-Laffaie	4	10(1) 1(2) 6(2) 8(2)
A. Juillet	1	9(5)
Mardochée-Wodeman Khawkine	1	6(2)
Alexie Korotneff (de)	5	5(1) 5(1) 8(1) 6(2) 2(4)
Alexander Kowalevsky	4	1(2) 2(3) 3(3) 9(3)
Alphonse Labbé	4	1(3) 2(3) 4(3) 7(3)
		1(1) 1(1) 1(1) 1(1) 1(1) 2(1) 3(1)
		3(1) 3(1) 3(1) 4(1) 6(1) 6(1) 6(1)
Henri Lacaze-Duthiers (de)	42	8(1) 9(1) 1(2) 1(2) 4(2) 4(2) 5(2) 7(2) 8(2) 9(2) 9(2) 10(2) 1(3) 2(3) 2(3) 2(3) 3(3) 4(3) 5(3) 5(3) 6(3) 6(3) 6(3) 7(3) 7(3) 8(3) 9(3) 10(3)
A. Lavallée	1	8(4)
Édouard Le Danois	3	6(5) 6(5) 8(5)
Charles Lebailly	1	10(5)
Louis Léger	3	1(4) 2(4) 5(5)
Augustin Letellier	1	8(2)
Hélène Lupu	1	9(4)
Alphonse Malaquin	1	9(3)
Paul Marais de Beauchamp	2	6(4) 10(4)
F. Marceau	1	2(5)
Paul Marchal	6	5(2) 10(2) 10(2) 4(3) 2(4) 4(4)
Antoine Fortuné Marion	1	4(2)
Émile Maupas	8	5(1) 9(1) 1(2) 3(2) 6(2) 7(2) 7(3) 8(3)
Auguste Ménégaux	1	1(5)
Louis Mercier	2	5(4) 10(5)
C. Merejkowsky (de)	3	8(1) 10(1) 10(1)
Félix Mesnil	1	4(4)
Sergeï Ivanovich Metalnikov	2	8(4) 9(5)

auteur	articles	volumes
Elie Metchnikoff	1	5(1)
Paul Mitrophanov	4	1(3) 1(4) 3(3) 3(3)
W. Montgomery-Vignal	1	9(1)
Sophie Motz-Kossowska	3	3(4) 7(4) 6(5)
Henri Neuville	1	7(4)
Józef Nusbaum-[Hilarowicz]	1	5(2)
Victor Paquier	1	3(3)
Charles Pérez	1	4(5)
Edmond Perrier	12	1(1) 2(1) 2(1) 2(1) 2(1) 3(1) 4(1) 4(1) 5(1) 5(1) 8(1) 9(1)
P. Peyerimhoff (de)	1	9(4)
Césaire Phisalix	2	3(2) 6(2)
J.-B. Piéri	1	5(3)
Antoine Pizon	1	4(4)
Félix Plateau	2	2(2) 3(2)
Jean Poirier	3	3(2) 4(2) 5(2)
N. Popoff	1	3(4)
A. Popovici-Bazosanu	1	2(5)
Annie Porter	1	3(5)
P. Portier	1	8(5)
Georges Pouchet	1	1(1)
Henri Prouho	6	5(2) 8(2) 9(2) 9(2) 10(2) 1(3)
Georges Pruvot	10	3(2) 9(2) 2(3) 3(3) 3(3) 5(3) 5(3) 7(3) 9(3) 10(3)
Armand Quatrefages (de)	1	4(2)
Henryk Raabe	1	10(5)
<i>Émile</i> Georges Racovitza	14	2(3) 2(3) 3(3) 4(3) 6(4) 6(4) 7(4) 8(4) 9(4) 4(5) 5(5) 6(5) 9(5) 10(5)
Henri Ribaut	1	10(5)
A. Robert	1	10(3)
Paule	1	4(2)
Maurice Rotschild (de)	1	7(4)
Louis Roule	2	8(2) 10(4)
Henri-Émile Sauvage	1	8(1)
<i>Vladimir</i> Mikhaïlovitch Schimké- witsch	1	9(2)

auteur	articles	volumes
<i>Aimé</i> Charles Joseph Schneider	9	2(1) 3(1) 4(1) 7(1) 9(1) 10(1) 1(2) 2(2) 2(2)
J.-A. Scriban	1	7(4)
R. Sevastos	1	6(5)
E. Simon	3	6(4) 5(5) 9(5)
Albert Soulier	1	5(4)
Prosper Thélohan	1	2(3)
Jorgen Thesen	1	4(3)
Émile Topsent	8	9(2) 9(2) 1(3) 2(3) 3(3) 6(3) 8(3) 9(3)
Basilus Uljanin	1	7(1)
G. van de Velde	1	8(1)
André Varenne (de)	1	10(1)
G. Vasseur	1	8(1)
Charles Vélain	1	6(1)
François Viault	2	2(1) 5(1)
William Vignal	1	1(2)
Paul Vignon	1	9(3)
Camille Viguiier	8	7(1) 8(1) 8(1) 2(2) 4(2) 6(2) 8(2) 6(3)
François Charles <i>Alfred</i> Villot	4	3(1) 3(1) 4(1) 4(1)
Alexandre-Nicolas Vitzou	1	10(1)
Fred Vlès	1	8(5)
Carl Vogt	3	5(1) 6(1) 6(1)
D.-N. Voinov	1	1(4)
Albert von Kölliker	1	2(1)
Nicolas Wagner	1	3(2)
Henri Wegmann	1	2(2)
Włodzimierz Wietrzykowski	1	10(5)
Émile Yung	6	7(1) 7(1) 9(1) 1(2) 7(3) 8(3)
Nicolas Zograf	1	10(2)
Antonio Zulueta (de)	2	9(4) 6(5)

7.3 Les auteurs et leurs publications

Si l'on doit regretter que l'absence d'archives ne nous permette pas de le faire pour les autres périodiques, une étude moins quantitative de la relation entre les auteurs et leur publication peut être réalisée à propos des *Archives de zoologie expérimentale et générale*. En effet, Henri de Lacaze-Duthiers conservait les lettres qui lui étaient adressées. Cette correspondance scientifique est dispersée entre les archives du laboratoire Arago, à Banyuls, et les archives de l'Académie des sciences²².

Tout en regrettant de ne pouvoir faire de comparaison avec les autres stations, nous nous pencherons sur la partie de cette correspondance concernant les auteurs et leurs publications. Tant dans un premier temps dans le cas où Henri de Lacaze-Duthiers demandait à un auteur de contribuer aux *Archives*, que dans un deuxième dans le cas, beaucoup plus fréquent, où l'auteur sollicite le directeur de la publication.

7.3.1 Henri de Lacaze-Duthiers demandeur

Les lettres dans lesquelles Henri de Lacaze-Duthiers fut demandeur sont assez rares. Hormis pour les premières livraisons, cela semble ne concerner

22. G. Petit et Jean Théodoridès ont commencé une édition de ces lettres voir Théodoridès (1959, 1963, 1976, 1977); Petit et Théodoridès (1959, 1960, 1972); Wrotnowska (1967); Florkin et Théodoridès (1982); Théodoridès (1987).

que des auteurs éloignés des préoccupations zoologiques de l'« école des *Archives* ». Dans ce cadre, nous avons sélectionné deux exemples.

Le premier cas de figure est celui de *Jean-Henri* Casimir Fabre (1823-1915), sollicité à la fin des années 1890 pour un travail de zoologie expérimentale, dans la droite ligne de la volonté affichée de rendre active la discipline. Comme celui-ci le répond à Henri de Lacaze-Duthiers, ses écrits ne sont pas destinés aux périodiques spécialisés, mais à un public amateur et scolaire plus large, afin de rémunérer son activité²³.

« Monsieur,

Vous me demandez un travail de zoologie expérimentale sur un sujet entomologique. Que je serais heureux de répondre à l'honneur que vous me faites si je n'étais détourné de [...] par d'autres préoccupations!

Je suis un naufragé de la vie, un irrégulier de l'Université qui, depuis un demi-siècle, verse à pleines mains le grain de l'idée dans les jeunes intelligences sans parvenir à résoudre, en ce qui le concerne, malgré tous ses efforts, le terrible problème du pain de chaque jour.

Alors gloriola [...] deviennent indifférents. Avant de philosopher, il faut vivre. Mais encore si j'étais seul, mais je suis entouré d'une jeune famille dont l'aîné à dix ans.

23. Au départ enseignant, Fabre avait été poussé à la démission en 1870, suite aux critiques apportées à sa pédagogie jugée trop libre, voir subversive, en particulier ses cours sur la fécondation des phanérogames.

C'est vous confesser, Monsieur, que la science, superbe ensorceleuse qui ne sait pas nourrir son homme, est à peu près abandonnée quand elle ne peut fournir matière à un volume dont la vente me dédommage très modestement du temps perdu.

Ce que vous avez lu dans les Annales des Sciences naturelles, n'a pas été écrit expressément pour cette publication. C'est un aride résumé, un détail de l'histoire de la Processionnaire du gui, l'histoire qui paraîtra bientôt, avec tous ses développements, dans la dixième série des Souvenirs entomologiques.

Si travail analogue pouvait vous convenir, je suis, Monsieur, à votre service. Je pourrais condenser en quelques pages un sujet que j'achève en ce moment de rédiger. C'est l'histoire du Grand Paon et du Bombyx du chêne, accourant de quelques kilomètres à la ronde, et venant à la femelle [éclore ?] en captivité. Il y a là, sur l'olfaction, des aperçus qui donnent singulièrement à réfléchir.

Je vous fais parvenir une brochure qui vous renseignera un peu sur mes débuts de naturaliste.

Je suis avec un profond respect,

Monsieur,

votre très humble serviteur

J.H. Fabre

Sérignan (Vaucluse)

5 janvier 1899²⁴. »

Le second cas de figure est celui d'un non-zoologiste, l'égyptologue Alexander Dedekind (1856-1940), ce dernier ayant conservé les lettres reçues, elles furent publiées après la mort de leur auteur et nous permettent d'aborder l'autre versant de cette correspondance²⁵. En 1859 et 1860, Henri de Lacaze-Duthiers publie un mémoire et deux articles sur la Pourpre²⁶. En 1896, Dedekind propose de financer le tirage de planches coloriées à l'aide de pourpre naturelle pour les *Archives*. Ce que s'empresse d'accepter Henri de Lacaze-Duthiers, dans une lettre du 17 novembre 1896 :

« Bien cher collaborateur,

Nos lettres ont le sort arrêté de se croiser sur la route de Vienne à Paris. C'est pour cela sans doute que je suis en retard.

J'ai bien reçu l'épreuve de votre note. Merci du Bon à tirer. Il reste au verso une page blanche. Si vous le désirez je pourrai y ajouter un mot dans le cas où vous voudriez faire remettre les copies de mes dessins, qui sont si admirablement réussies, à mon éditeur.

Mais vous m'offrez comme un *petit cadeau* un tirage. Savez-vous que mes Archives tirent à 500, et que le petit cadeau deviendrait gros, très gros ; à moins qu'à Vienne les tirages de cette sorte soient très

24. BC 5 janvier 1899, l'article sera publié dans la dernière livraison du volume 6 (3^e série) (Fabre, 1898).

25. de Lacaze-Duthiers (1902).

26. de Lacaze-Duthiers (1859, 1860a,b).

bon marché.

Certes oui, j'aimerais à voir figurer cette vraie couleur de la pourpre, qui (naturelle) est peu connue des peintres et je le répète : vos dessins sont merveilleux de ressemblance.

Naturellement si vous persistez dans votre idée, il ne serait que justice de citer le nom de M. Eder que je ne connais que par vous, mais à qui par vous j'adresse tous mes éloges pour ces reproductions fidèles.

J'utiliserais la page blanche pour dire ce qui est et comment les Archives ont reçu ces épreuves ; je dis toujours au cas où vous persisteriez qu'il serait bon que M. Eder mît son timbre sec sur le côté des épreuves, afin que la forme in 8° contînt son timbre.

Mais je le répète, le chiffre du tirage – 500 – est bien grand ; réfléchissez et répondez-moi le plus tôt possible.

Vous avez dû recevoir les échantillons des coquillages à pourpre. Avez-vous remarqué dans le petit tube où se trouve la pourpre la pillienne dans l'alcool, que le fond du tube est coloré en pourpre ? Agitez, et vous verrez la poussière pourprée s'élever dans ce liquide (qui je l'espère n'aura pas été perdu dans le voyage).

Quand je plongeai l'animal dans l'alcool, la matière était soluble et elle colora les tissus environnant la glande – et aussi l'alcool – qui devint violet par l'exposition au soleil. Mais en même temps la matière

pourpre, en *devenant colorée, devenait insoluble*, c'est ce qui fait qu'au fond du tube, quand il sera reposé, vous pourrez voir cette poussière de grains violets devenus insolubles.

Avez-vous mon mémoire sur la pourpre ?

Voulez-vous que j'ajoute à l'envoi de ce mémoire l'histoire de mes deux laboratoires ?

Vos lettres me sont toujours agréables. Je n'ai pas encore pu vous adresser en retour de la vôtre ma photographie ; je le ferai prochainement.

Bien à vous²⁷. »

L'offre acceptée, Henri de Lacaze-Duthiers règle les détails pour faire paraître les articles dans la dernière livraison de 1896 dans une lettre du 25 novembre 1896 :

« Mon cher collaborateur,

Hier j'ai reçu votre lettre me confirmant le don charmant que vous voulez bien faire à mes Archives. Le retard dont vous me parlez se rapporte, je pense, au fascicule du volume 1896. Vous savez que les recueils scientifiques sont souvent en retard et je crois que moi-même je mettrai ce 4^e fascicule dans les conditions à pouvoir recevoir les deux planches pour l'époque que vous m'indiquez : six semaines – avec ce que nous appelons *1/4 d'heure de grâce* – deux mois.

27. de Lacaze-Duthiers (1902, p. 52-53).

La feuille des Notes et Revue paraîtra dans le 4^e fascicule. Il le faut, afin que le lecteur ait l'explication des deux planches que vous voulez bien m'envoyer.

Voici le but de l'envoi de vos deux première épreuves.

Il faudra bien qu'elles aient en tête l'indication de ce qu'elles sont.

Ne croyez-vous pas qu'il serait préférable de faire graver sur la *pierre donnant le ton le plus foncé* les caractères suivant le modèle (des caractères) ayant cours pour les planches de mes Archives ?

J'ai indiqué la justification ou grandeur des planches par un trait noir au crayon.

Si le cachet doit être mis sur le tirage, il faut le placer où je l'indique.

Habituellement nous mettons le nom du graveur en faisant suivre *Sculp.* == *sculpsit* ; mais ici je ne sais quelle est la méthode de M. EDER. Vous ajouteriez ce qui serait la vraie expression après son nom.

A propos de la justification. Il faudra bien doubler la planche XXIX et ne soyez pas étonné de trouver la sus- et la souscription en travers : cela ne fait rien. Il est bien nécessaire d'agir ainsi afin de doubler raisonnablement la planche.

Je reviens à la lettre à placer en tête et au-dessous des deux planches suivant le modèle que j'ajoute.

Si la chose est possible, je crois qu'il est avantageux d'agir ainsi ;

je me chargerai des frais naturellement.

Si vous y trouviez quelques difficultés, je ferais ici avec caractères noirs.

Mais je crois qu'avec la teinte foncée du bleu et du pourpre ces caractères seront très visibles et éviteront un remaniement des planches qui *pourrait leur enlever leur fraîcheur*.

Vous avez enlevé la reproduction du tissu dans les nouvelles épreuves ; ces détails augmenteraient la réalité, mais ce que vous avez décidé rehausse le ton du coloris.

Bien à vous et encore merci ²⁸. »

Au final le volume IV de la troisième série comportera 5 articles et notes sur la pourpre, avec des planches photochromolithographiées pour restituer la couleur de la pourpre naturelle. Dans ses textes, Dedekind n'a de cesse d'encenser Henri de Lacaze-Duthiers, « Nestor des pourprologues » ayant publié un « mémoire immortel » sur le sujet ²⁹.

On peut remarquer que les entrées facilitées de Dedekind dans les *Archives* cessent avec l'absence d'offre généreuse de sa part, quand dans une lettre du 29 mars 1900, Henri de Lacaze-Duthiers refuse la publication d'une note :

« Mon cher collaborateur,

Avez-vous vu ou su que j'ai pris comme collaborateur, co-directeur

28. de Lacaze-Duthiers (1902, p. 53-54).

29. Dedekind (1896a,b,c); de Lacaze-Duthiers (1896a,b).

pour mes Archives mon excellent ami et ancien élève le professeur Pruvot ? J'ai dû lui communiquer votre extrait ou traduction de l'ouvrage danois que vous avez bien voulu m'envoyer.

Il lui semble et un peu comme à moi que la publication de ce travail devrait se rapporter à la partie qui a trait à la pourpre, or il n'y a qu'une très faible partie qui soit relative à la position de la glande purpurigène, si bien que nous nous demandons si vous ne nous avez pas envoyé par erreur une partie pour une autre.

M. Pruvot me disait : il est fort difficile de publier ce que vous avez reçu et m'avez communiqué, car l'anatomie descriptive ne répond guère à ce qu'est la planche. Je vous prie donc de nous dire si dans une partie autre du travail il y a des considérations pourprologiques différentes et plus étendues que celles qui se trouvent dans le manuscrit que j'ai reçu.

Rentré à Paris le 15 du mois de Mars, j'ai ouvert mon cours. Je n'ai pu faire que deux leçons ; je viens d'être pris par l'influenza, ou la grippe qui, sans être forte, me fatigue cependant et me condamne au repos. Mon bon ami et camarade, le docteur Potain, me consigne au logis. Quand on a sur les épaules beaucoup de printemps, il ne faut pas jouer avec ces diabesses de grippe.

Aussi ne puis-je vous écrire plus longuement.

bien à vous de tout cœur.

F. J. H. de Lacaze-Duthiers.³⁰ »

7.3.2 Henri de Lacaze-Duthiers sollicité

Une fois le périodique devenu référence pour la communauté des zoologistes, le problème de son directeur n'est plus d'obtenir les manuscrits, mais d'organiser la publication des articles qui suivent sa ligne éditoriale.

En particulier, les *Archives* ont pour rôle la publication des thèses des élèves de Lacaze-Duthiers. Par deux fois le nombre de ces travaux est trop important et le titre des *Archives* est prêté à une société formée pour l'occasion par les élèves³¹. À cette occasion, René Chevrel présente à son maître les tractations en cours :

« Monsieur et cher Maître,

J'ai l'honneur de vous adresser la lettre que Mr Joubin a envoyée aux auteurs de thèses formant le volume 5 bis supplémentaire des Archives de Zoologie. Vous y trouverez à la fin le vote de chacun de

30. de Lacaze-Duthiers (1902, p. 98-99).

31. À propos du volume III bis, Henri de Lacaze-Duthiers déclare à ses étudiants en 1886 (19^e leçon, 1886, manuscrit de cours, fond Lacaze-Duthiers des Archives de l'Académie des sciences, carton 1792, page 13) :

« Puisque j'en suis aux bonnes nouvelles en voici une autre. Je vous ai parlé de notre société coopérative pour la publication des thèses. Notre gros et beau volume supplémentaire dont les dépenses ont été considérables a déjà donné par sa vente près de 2 500 francs. J'espère bien que les auteurs – car je ne suis pour rien là dedans j'ai seulement prêté *mon titre* des archives – rentreront intégralement dans leurs frais. Si rentrer dans des frais c'est une perte aux yeux des *éditeurs*, pour des auteurs c'est beaucoup. Nous allons préparer un autre volume. »

nous pour la nomination d'un régisseur.

Mr Cuénot accepterait, dit-il, cette fonction : mais MM Letellier, Topsent et moi, nous avons pensé qu'il était plus convenable de voter pour celui que aviez vous-même chargé du soin de recueillir les documents destinés à établir la répartition de la quote part de chacun dans [les] sommes qui pourraient nous revenir dans la suite. Si Mr Saint Rémy refusait d'accepter ces fonctions, pour une raison quelconque, nous serions tout disposés à voter pour Mr Cuénot.

Je saisis cette occasion pour vous renouveler, avec mes sentiments de profonde reconnaissance, l'hommage de mon respect et de mon entier dévouement ³². »

Le fait de publier leur thèse dans les *Archives* est particulièrement intéressant pour les étudiants, d'une part pour la diffusion de leur travail, sa reconnaissance en vue de leur carrière future, mais aussi plus immédiatement pour le nombre important de tirés à part alors octroyés. Si habituellement pour les mémoires l'auteur en reçoit 25 sous la direction de Henri de Lacaze-Duthiers, puis 50 sous celle de Pruvot et Racovitza, dans le cas d'une thèse, ce nombre est multiplié pour permettre à l'étudiant de répondre aux demandes administratives et scientifiques d'exemplaires. Émile Yung, s'il n'est pas à proprement parler un élève de Henri de Lacaze-Duthiers, est un travailleur

32. AS carton 1790 : Chevrel, Caen 18 février 1891.

régulier de la station de Roscoff. Il y a effectué les recherches nécessaires à sa thèse et dans ce cadre obtient le droit de la publier dans les *Archives*. Sa lettre du 29 mai 1879 illustre la nécessité d'obtenir de nombreux exemplaires du mémoire :

« Pour ce qui concerne le tirage à part, je déplore beaucoup l'erreur qui ne m'accorde que 125 exemplaires, j'ai dû en déposer 100 à la faculté, en sorte qu'il m'en reste à peine de quoi distribuer à mes plus proches. Si M. Reinwald réussissait à m'en procurer quelques unes encore il me ferait le plus grand plaisir³³. »

Tous ne peuvent cependant prétendre à publier leur thèse dans les *Archives*, comme le montre cette lettre de 1894 :

« Monsieur et vénéré Maître,

Par une lettre qu'il m'a adressée, il y a peu de jours, votre éditeur Monsieur Reinwald, m'informe qu'il est peu désireux de publier dans les Archives de Zoologie d'autres thèses que celles de vos préparateurs. Il me fait connaître de plus des conditions de publication qui semblent fort onéreuses ; je le regrette beaucoup, car j'aurais considéré comme un honneur de voir ma thèse publiée dans vos Archives [...] Obligé d'y renoncer, je pense, si vous n'y voyez pas d'inconvénient, m'adresser à

33. AS carton 1786 : enveloppe Émile Yung. Il en avait demandé 200 dans sa lettre du 30 avril 1879.

la Société zoologique de France³⁴. »

Un autre aspect qui fournit de nombreuses propositions est celui de la publication de « Notes et revue », qui permettent de publier rapidement, soit des travaux originaux, soit des analyses ou des résumés de travaux étrangers. Ferdinand Schulthess propose ainsi sa collaboration en 1876 :

« Je serais heureux de pouvoir servir la science de mon pays, en lui faisant part des travaux présentés aux différentes sociétés savantes de la Scandinavie, que leur haute valeur recommanderait spécialement aux lecteurs français. C'est pourquoi, Monsieur le Directeur, je prends la liberté de me mettre entièrement à votre disposition pour envoyer à la Revue de zoologie expérimentale, dans les conditions que vous voudrez bien fixer vous-même des traductions, des analyses plus ou moins étendues ou de simples mentions des mémoires relatifs aux diverses branches zoologiques³⁵. »

Un autre argument en leur faveur est celui de la rémunération des notes publiées³⁶. Yung l'avance en 1899, avec celui de la large lecture des « Notes et revue » :

« D'ailleurs, la grande réputation de votre important recueil assure à tout ce qui y paraît, la lecture de tous les zoologistes scientifiques.

34. AS carton 1792, E. Hechtz, Nancy, 29 janvier 1894.

35. AS carton 1788, F. Schulthess de Upsala, 19 janvier 1876. Il ne produira qu'une seule note (Théel, 1876).

36. 10 centimes la ligne en 1903 (« Note de la rédaction », 1903, p. xii).

Merci donc d'y accueillir mon court mémoire. [...] Je ne ris point du tout du salaire accordé par les "Archives" aux notes originales, c'est une innovation gracieuse et unique, je crois, dans la littérature scientifique³⁷. »

Il faut bien remarquer que l'essentiel de la correspondance des auteurs ayant trait à leurs publications, concerne les corrections à apporter, les délais et les demandes de tirés à part supplémentaires. Pruvot et Racovitza clarifieront ces tirages supplémentaires en prenant la succession de Henri de Lacaze-Duthiers : 5 francs le quart de feuille, 7,50 francs la demi-feuille, 10 francs la feuille, 5 francs la couverture, plus le prix des planches (10 francs pour une seule teinte, 20 francs pour plusieurs teintes ou pour une gravure sur cuivre)³⁸.

Ces exemples puisés dans la correspondance de Henri de Lacaze-Duthiers, ne sont qu'une infime partie de ce qu'elle peut nous apprendre sur les *us* de la communauté des zoologistes de la fin du XIX^e siècle. Elle peut nous permettre de dresser une analyse schématique des sociabilités qui entouraient alors un périodique scientifique.

37. AS carton 1786, enveloppe Émile Yung, 21 décembre 1899.

38. « Note de la rédaction », 1903, p. xii.

Chapitre 8

Sociabilités

Le périodique scientifique constitue un lieu social privilégié d'une communauté scientifique. Pour ce qui concerne ceux des stations de biologie marine, nous avons montré qu'ils participaient même à la construction des communautés locales, voir des « écoles ». C'est pourquoi l'étude des sociabilités des individus qui gravitent autour d'une revue est particulièrement pertinente pour approcher les règles sociales et les comportements qui construisent ces communautés.

Séparons cette communauté en trois groupes :

1. les dirigeants de la revue ;
2. les auteurs ;
3. les métiers du livre qui produisent le périodique.

La correspondance de Lacaze-Duthiers nous permettra d’explorer les relations qu’il entretenait avec son éditeur, Reinwald, puis ses successeurs, les frères Schleicher. Le système mis en place sépare les charges de chacun et limite les relations des autres acteurs avec ceux des métiers du livre, le directeur du périodique et ses auteurs devant passer par l’éditeur pour profiter des services des métiers du livre.

Nous verrons ensuite que le réseau de correspondance mis en place par Henri de Lacaze-Duthiers, s’il sert à la publication, est également utilisé comme un système de patronage et d’information dans la communauté.

Enfin, nous étudierons un cas particulier des relations des auteurs entre eux, celui de la polémique, et surtout la constitution de limites consensuelles indiquant quand elle doit se dérouler dans le périodique et quand elle doit en sortir.

8.1 Henri de Lacaze-Duthiers et ses éditeurs

Le premier tome des *Archives* a été publié chez Baillière, mais, après l’interruption de la guerre franco-prussienne, Henri de Lacaze-Duthiers est en quête d’un autre éditeur. Ses investigations l’amènent à s’intéresser au libraire matérialiste allemand Carl [Charles Ferdinand] Reinwald (1812-1891)¹, ami

1. Sur Reinwald, voir Jeanblanc (1987); Kratz (1989); Tesnière (1997); de Lacaze-Duthiers (1891); Schleicher et Schleicher (1899).

proche de Carl Vogt².

La mise en relation se fait, semble-t-il par l'intermédiaire du géologue Édouard Collomb. Le projet semble l'intéresser, mais il attend de Lacaze-Duthiers une solide participation financière :

« Reinwald très flatté de vous être utile, voudrait cependant que de votre côté vous fissiez aussi quelques sacrifices, pour qu'il n'ait pas à supporter, à lui tout seul, tout le poids des dépenses³. »

Il leur faudra d'abord parer aux changements de procédures administratives de la République naissante, en particulier les procédures de dépôt aux Ministère de l'Intérieur et au Parquet nécessaires à l'autorisation du périodique⁴.

La chose se complique rapidement :

« Comme la 1^{re} année a été imprimée à Coulommier, et comme Paris est soumis à l'état de siège, il a fallu d'abord solliciter l'autorisation de publier votre périodique à M. le Général Gouverneur de Paris (qui l'accordera cela va sans dire.) Et puis au lieu de 2 exempl. signés par vous il nous en faudra 4, dont 2 pour la Préfecture de Police, et 2 pour l'administration de la presse du Ministère de l'Intérieur.

2. Sur l'apport de Reinwald au matérialisme scientifique, voir Conry (1974).

3. BC Lettre de E. Collomb à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris le 20 décembre 1872.

4. C Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers à Roscoff, de Paris le 19 avril 1873.

Les 2 pour la préfecture sont déposés, nous vous envoyons donc 2 autres couvertures à signer pour le Ministère.

En dehors de ces 4 exemplaires l'Imprimeur est tenu de déposer 2 exempl. à la direction de la Librairie et de l'Imprimerie et il réclame [...] 1 exemplaire pour le service de son Imprimerie.

Voilà deux jours que nous courons après toutes ces autorisations et tous ces dépôts⁵. »

Le problème des autorisations réglé, viendra le problème des abonnements ministériels. S'ils sont essentiels à la survie des *Archives* lors des premiers numéros, Reinwald qui se charge de les livrer aura fréquemment des difficultés pour les faire accepter ou obtenir leur règlement⁶. Il faudra ensuite clarifier les fonctions officielles de chacun, et, par commodité, Reinwald sera le gérant des *Archives* dont Henri de Lacaze-Duthiers sera directeur⁷.

Dans la pratique, la séparation se fait plutôt entre les problèmes structuraux (administration, diffusion, relation avec les imprimeurs et graveurs) que règle Reinwald, et les problèmes de contenu sur lesquels Henri de Lacaze-Duthiers a toute autorité. Parfois, le gérant se permet quelques conseils, que sa pratique d'éditeur lui suggère, comme de présenter une épaisse première

5. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers à Roscoff, de Paris le 24 avril 1873

6. Voir BC Lettres de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, des 7 mai 1873, 14 mai 1873, 24 mai 1873, 3 juin 1873 et 26 avril 1874.

7. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers à Roscoff, de Paris, 13 juin 1873

livraison (les *Archives* étaient distribués en quatre cahiers annuels) ou l'ajout de tables des matières⁸.

Dans ce système, les dessins appartiennent au contenu et c'est au directeur d'autoriser la production d'une gravure :

« Nous vous envoyons aujourd'hui par la poste un dessin qui nous a été remis par M. Balbiani. Nous ne pouvons en ordonner la gravure sans votre autorisation et l'indication de l'artiste que vous choisirez pour son exécution⁹. »

Cette disposition pose parfois problème, comme c'est au gérant de traiter avec le graveur, il est souvent dans l'attente d'instructions¹⁰ :

« Ces dessins doivent-ils entrer dans le texte ? Alors il est urgent de les faire graver sur bois – ou bien les destinez vous pour une planche à graver ? Veuillez avoir la bonté de nous donner vos avis¹¹. »

Reinwald a comme charge les relations avec graveurs et imprimeurs¹², il doit aussi diffuser les volumes et les tirés à part :

« J'ai reçu vos 180 feuillets de manuscrit ce matin et je les ai mis entre les mains de notre Imprimeur. Je m'occupe actuellement

8. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers des 28 mai 1875, 22 juillet 1875 et 13 mars 1877.

9. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris le 24 mai 1873

10. BC Lettres de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers des 24 mai 1873, 3 juin 1873, 9 juillet 1873 et 26 avril 1874.

11. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers du 9 juillet 1873.

12. BC Lettres de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers des 21 juin 1873, 8 juillet 1873, 9 juillet 1873, 12 juillet 1873, 28 septembre 1874 et 25 août 1877

des tirages à part et j'espère pouvoir les distribuer avant la fin de la semaine. Si Mr Dareste demande un tirage plus fort que 25 ex. il est indispensable de nous en instruire à temps pour qu'on prenne les mesures nécessaires¹³. »

Et quelques années plus tard :

« Nous vous envoyons aujourd'hui par la poste un exemplaire de la 3^e livraison des Archives 1876, qui sera distribuée dès demain à nos souscripteurs & abonnés. La mise en vente a été retardée d'une semaine par le désarroi dans lequel se trouve l'imprimeur Chardon à cause de son déménagement¹⁴. »

À la mort de Reinwald en 1891, ses neveux Adolphe et Charles Schleicher lui succèdent. Préparant son propre départ, Henri de Lacaze-Duthiers confie une partie de ses responsabilités à Georges Pruvot¹⁵. Le système est alors légèrement modifié et on se met à la recherche d'autres graveurs :

« Vous savez que la race des graveurs sur cuivre s'éteint petit à petit, et ceux qui restaient – hélas – semblent avoir tous pour devise « Quo non ascendam ». Nous avons chaque jour la visite de nombreux artistes : il n'y en a pas un comme graveur sur cuivre. Il serait bon de

13. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris 28 septembre 1874.

14. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, 25 août 1877.

15. Ce dernier apparaît peu dans la correspondance, une allusion est faite dans (AS 1790. Lettre de Ch. Schleicher à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris le 29 décembre 1899).

ménager le seul qui nous reste, tout en arrêtant son élan de temps à autre¹⁶ »

Mais aussi d'autres imprimeurs :

« Vos observations au sujet de l'imprimeur sont absolument justes, mais souvenez-vous de notre ancien imprimeur ! Je suis à peu près sûr que nous arriverons à un bon résultat en le surveillant de près : il a le grand avantage de n'être pas trop cher et il peut travailler fort bien. Il nous fait d'autres petits volumes et nous ne sommes pas mécontents de son travail. Il faut ajouter que c'est le 1^{er} volume des Archives qu'il fait. La question des titres et des caractères différents à employer est un peu difficile pour lui car je n'ai pas voulu lui confier un volume complet des Archives. À mon retour je vais lui donner quelques feuilles d'anciens volumes et cela servira de base¹⁷. »

Les difficultés pour l'imprimeur viennent de la nature des articles scientifiques, et en particulier du nombre de caractères italiques qu'ils nécessitent, l'imprimeur le signalait déjà en 1875 :

« Monsieur

Je vous ai adressé le double des placards envoyés à M. Périer, qui

ne nous a retourné que le premier corrigé. Le placard 37 n'a pas été

16. AS 1792. Lettre de Ch. Schleicher à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris le 23 janvier 1899.

17. BC Lettre de Ch. Schleicher à Henri de Lacaze-Duthiers, d'Aix-en-Provence le 6 septembre 1900.

lu typographiquement ; il n'a été joint aux autres que pour indiquer l'état de la composition. La grande quantité de caractères italiques employés dans cet article ne nous permet pas d'aller plus loin. Je vous serais donc obligé de nous autoriser à faire le tirage à part aussitôt après le tirage de la livraison afin de dégager les caractères signalés.

Quant à la feuille de *Notes et Revue*, voici les titres des articles à composer pour la troisième feuille :

- *Stylina comatulicola, nouveau parasite*, par M. le D^r Ludwing Graff ;
- *Note sur la Psorospermie du poulpe*, par M. A. Schneider ;
- *Exploration zoologique de la mer Caspienne*, communication de M. Oscar Grimm
- *Sur les rapports de parenté de l'Artemia salina*, par M. J. Schmanke-witsch

J'ai pris note du changement apporté à la deuxième feuille ; mais vous ne pourrez la recevoir après cette modification que lorsque j'aurai reçu de Gillot le cliché de l'arbre généalogique.

Les caractères courants ne nous font pas défaut ; si vous avez besoin d'un nouvel article de M. Villot, nous pouvons le composer.

Veillez, je vous prie présenter tous mes compliments à M. Reinwald, et agréer l'assurance de mes sentiments bien dévoués¹⁸. »

18. BC Lettre de A. Hennuyer (typographe) Yport à Henri de Lacaze-Duthiers 12 août 1875.

Pour ce qui est des relations avec les auteurs, le gérant se charge de la transmission des manuscrits, des épreuves, des bons à tirer et des tirés à part. De nombreuses lettres font état de demandes supplémentaires ou dans des délais raccourcis de ces tirés à part, les auteurs les utilisant pour l'échange ou pour des dépôts administratifs¹⁹

« En réponse à votre lettre du 7 je vous dirai que nous avons bien fait un tirage de 550 exemplaires du second fascicule des Archives, mais qu'on n'a pas pensé à faire tirer 25 ou 30 en sus pour Mr Baudelot. L'Imprimeur va me dire si les feuilles 10 11 12 ne sont pas encore distribuées et en tout cas faire imprimer 30 en plus de feuilles non encore tirées.

Je crois qu'il vaudrait mieux faire tirer 600 exempl. de toutes les feuilles, pour faire brocher ces tirages à part, qui sont le tourment des imprimeurs et des éditeurs²⁰. »

Les rôles de chacun sont définis et les limites en sont assez nettes. Dans une lettre de 1877, Reinwald dépasse cette frontière en proposant à Henri de Lacaze-Duthiers, visiblement surchargé, de se faire seconder par un de ses élèves, Joliet, qui, on l'a vu se chargeait déjà d'une grande part des « Notes et revue » :

19. Voir BC Lettres de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, des 5 juin 1873, 10 juin 1873, 13 juin 1873, 28 septembre 1874, 5 octobre 1874, 15 mai 1875, 19 mai 1875, 2 mars 1880.

20. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris le 10 juin 1873

« Alors nous arriverons au sixième volume – pour lequel des travaux préparatoires ont déjà été faits. Si votre santé vous permet, comme je l'espère, de vous occuper dès à présent de coordonner les matériaux pour ce nouveau volume j'en serais bien aise, afin de répondre un peu aux reproches qui nous ont été faits à cause de notre lenteur et notre irrégularité. Il nous semble qu'il est de notre intérêt mutuel de ne pas trop tarder à donner au moins la 1^{re} livraison du tome VI.

Nous avons déjà pensé si l'on ne pourrait pas pendant votre absence, charger un de vos élèves ou vos préparateurs, à s'occuper à votre lieu et place du travail matériel de la direction. Il n'est réellement pas de notre compétence d'accepter ou de refuser un travail, texte, ou planches, sur des matières aussi délicates, que ne l'est la Zoologie expérimentale ! Nous ne pouvons même pas approuver l'exécution d'une gravure ou indiquer les retouches qui seraient à y faire. La lecture des épreuves d'imprimerie est également nécessaire par quelqu'un connaissant à fond la matière, pour que vous n'ayez à la fin que le bon à tirer à y mettre.

Mr. Joliet serait peut-être plus apte que tout autre à remplir cette mission ; mais nous ne savons pas s'il a le temps de s'en occuper. Si vous vouliez avoir la bonté de répondre par un mot à cette question, nous vous serions très obligés. Nous serons en même temps heureux d'avoir

des nouvelles de votre santé et nous apprendrons avec bonheur que vous avez conservé l'ancienne confiance dans l'avenir de la publication des Archives²¹. »

La réponse ne doit pas tarder et être assez cinglante pour que Reinwald s'excuse de cet écart :

« [...] Maintenant je vous demande pardon, mon cher Monsieur, si je ne reprends pas la discussion sur nos conventions concernant la publication des Archives.

Je vous ai fait des propositions que vous ne pouviez ou ne vouliez pas accepter. Nous devons donc rester dans les conventions antérieures. Notre librairie est loin d'avoir eu d'autre avantage qu'un bénéfice d'honneur de la publication des Archives – mais malgré et surtout à cause de cela nous sommes décidés à continuer leur publication avec les mêmes soins que par le passé, dans le seul espoir que l'avenir nous dédommagera, vous et nous, de nos peines. Si je me suis permis de vous parler dans ma dernière lettre de M. Joliet, ce n'était nullement pour vous *donner un successeur*, je pensais seulement de vous décharger de quelques détails fastidieux – mais je retire immédiatement jusqu'à la seule pensée de vous faire aider par n'importe qui²². »

21. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, du 25 août 1877.

22. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, du 3 [septembre?] 1877.

En dépit de cet incident, une amitié se tisse entre le directeur et le gérant des *Archives*. Reinwald profite d'éditer le périodique d'une station du bord de mer pour se détendre en la visitant avec son épouse²³ :

« Notre voyage ultérieur à travers la Bretagne a été fort intéressant et aussi agréable que notre séjour à Roscoff, dont et moi et madame Reinwald garderons toujours le souvenir, espérant qu'il nous sera possible d'en refaire l'expérience une seconde et une troisième fois.

Agréer cher Directeur avec mes remerciements et les compliments de ma femme l'expression de mes meilleurs sentiments²⁴. »

Cette bonne entente lui permet de faire appel à son soutien pour la nomination de leur ami commun, Vogt comme correspondant de l'Académie des sciences²⁵. Rien ne semble donc avoir entaché cette cordialité et à la mort de l'éditeur, non seulement l'alliance perdue avec ses successeurs, mais une nécrologie est publiée dans les *Archives*²⁶.

23. BC Lettres de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, des 10 septembre 1874, 22 juillet 1875, et 7 septembre 1875

24. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, de Paris 7 septembre 1875.

25. BC Lettre de Carl Reinwald à Henri de Lacaze-Duthiers, du 23 septembre 1881.

26. de Lacaze-Duthiers (1891). Henri de Lacaze-Duthiers a semble-t-il douté de Reinwald au moins à une reprise, comme on en trouve la trace dans un carnet intime : « Il y a longtemps que M^r Delage me dit il vous vole – je commence à le croire. J'aurais besoin de voir les comptes. » (Archives du laboratoire Arago à Banuyls, carnets, 16 juillet 1890).

8.2 Les auteurs et Henri de Lacaze-Duthiers

8.2.1 Patronnage

Une partie de la correspondance de Lacaze-Duthiers concerne des demandes de faveurs insitutionnelles. Si les membres de l'Académie avaient une aura manifeste qui pouvait influencer certaines décisions, une grande part du pouvoir de Lacaze-Duthiers venait d'un ancien élève. Nommé au poste de directeur de l'Enseignement supérieur du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-arts, Louis Liard (1846-1917) a été l'organisateur de la reconstruction de la Sorbonne à la fin du XIX^e siècle. Resté très proche de son ancien maître, il favorisera l'essor des laboratoires de terrain et des stations en particulier, et soutiendra auprès du Ministère ceux que Lacaze-Duthiers voulait favoriser. C'est par exemple ce qui facilite la nomination de Pruvot à Banyuls, ou celle du mécanicien de la même station Joseph David, comme officier d'académie²⁷.

On vient donc chercher protection auprès du maître, comme Edmond Perrier en 1867 pour une charge d'aide-naturaliste au Muséum.

« Monsieur et cher maître,

Je n'ai pas lu sans quelque étonnement votre bonne lettre d'au-

jourd'hui, j'avoue que j'avais cru devoir mieux augurer de ma double

27. Voir AS carton 1791, Lettres de Liard des 28 octobre 1892 et 30 décembre 1899 pour ces cas précis.

entrevue avec M. [Danton] et avec M. le Ministre. Mais, je me consolerais facilement de cet échec, si j'obtiens la place d'aide-naturaliste que vous voulez bien m'offrir.

Je suis parfaitement décidé à faire de la Zoologie et je me mettrai à l'ouvrage avec d'autant plus de cœur que ce sera près d'un maître qui m'a témoigné autant d'intérêt. J'accepte donc *pleinement et entièrement* votre proposition et je souhaite de tous mes vœux que de nouvelles difficultés ne viennent pas de nouveau se soulever.

Mon père me charge de vous transmettre ses plus chaleureux remerciements pour la nouvelle marque d'intérêt que vous venez de me donner et je vous prie de mon côté, de vouloir bien agréer l'expression de ma plus vive reconnaissance pour tout le mal que vous vous êtes donné dans cette affaire.

J'écris en même temps à mon Cousin, M. Victor Borie, qui vient de passer quelques jours à la maison et qui repropose – à son retour à Paris – de vous voir afin d'agir ensuite, en toute connaissance de cause auprès de M. Duruy. Il est probable qu'il vous proposera de se concerter avec vous, s'il y a quelque chose à faire de ce côté.

Soyez assez bon, Monsieur et cher maître, pour me prévenir s'il y a quelque démarche à faire et veuillez croire à tout le dévouement de

Votre élève bien affectueux²⁸ »

28. BC Tulle 23 septembre 1867, Edmond Perrier à Henri de Lacaze-Duthiers.

Le jeune élève se met donc à la zoologie et passe une licence puis un doctorat en sciences naturelles. Quand Henri de Lacaze-Duthiers quitte le Muséum pour la Sorbonne, le clan Edwards tente alors de reprendre la place d'aide-naturaliste, en envoyant Perrier en province :

« Mon bien chez maître,

Je vous demande mille pardons d'envoyer si tôt ma prose vous déranger au milieu de vos affaires de famille ; mais il y a urgence et vous trouverez sans doute que ma lettre porte en elle même son excuse.

M. Alphonse Edwards est venu aujourd'hui me trouver dans mon cabinet et m'offrir la Faculté de Montpellier – me donnant à lire du reste la lettre par laquelle M. Jourdain donne sa démission ou du moins annonce que la maladie de sa femme et ses affaires de famille le forceront à abandonner sous peu sa position.

M. Jourdain demande en même temps que M. Edwards père lui trouve une position qui le [rattache] encore à l'Université. M. Alph. Edwards écrit à M. Jourdain d'attendre encore quelque temps ; si je réponde oui, je puis d'ailleurs, me dit-il, considérer la chose comme faite.

Le plan de MM Edwards est évident. Vaillant arrive par la place que je laisse vide à la malacologie et M. Jourdain est nommé par le laboratoire des hautes études à la place de Vaillant. Dois-je maintenant [camper] dans ce plan ?

Vous connaissez la situation aussi bien que moi ; je ne saurais mieux faire que m'en rapporter à votre expérience des choses et des hommes.

Peut être les bontés que vous avez constamment pour moi m'autorisent-elles à vous demander ce que vous feriez à ma place ? Ma famille s'en remettra entièrement – elle me l'a dit bien souvent – à ce que je déciderai et je ne saurais de mon côté avoir de meilleur conseil que vous. Permettez-moi donc de compter encore en cette circonstance sur tout votre bon vouloir²⁹. »

Il conservera donc la place d'aide-naturaliste, obtiendra une maîtrise de conférence à l'ENS en 1872, puis de professeur au Muséum en 1876. Mais la relation avec son maître se détériore, et Henri de Lacaze-Duthiers n'a bientôt plus qu'inimitié pour son élève. Une lettre de 1880, nous montre que Perrier a commis l'erreur, comme l'avait faite Reinwald pour Joliet, de lui proposer son assistance pour les *Archives* :

« Quand j'ai vu les Archives menacées de disparaître par votre mécontentement des conditions de publication, j'ai essayé d'intervenir à mes risques et périls auprès de l'éditeur ; la confiance que pouvait avoir en moi M. Reinwald vous vous en êtes fait un grief et vous m'écrivez encore : "l'éditeur a pris soin en maintes occasions de me rafraîchir la mémoire". Je vous ai offert dix fois mon concours pour la

29. BC Lettre d'Edmond Perrier à Henri de Lacaze-Duthiers de Paris, le 27 Janvier 1869.

partie matérielle ou pour la rédaction des notes et revues. Vous m'avez répondu que vous étiez le fondateur des Archives et que vous ne vouliez pas qu'on y prenne d'influence. Puis vous avez écrit que ceux pour lesquels vous vous étiez dévoués (et j'ai bien le droit de me reconnaître parmi ceux-là) vous refusaient toute assistance et préféraient faire des articles payés que collaborer à un recueil scientifique³⁰ »

Les élèves de Lacaze-Duthiers ne sont pas les seuls à requérir ses faveurs. Ainsi Paul Gourret, élève de Marion à Marseille, sollicite à plusieurs reprises un patronage. En 1885, il demande la publication d'un travail :

« [...] puisque c'est auprès de l'éminent membre de l'Institut que les naturalistes trouvent aide et protection, j'ose espérer que les Archives de zoologie expérimentale seront ouvertes pour « la faune des Protozoaires du vieux port de Marseille », recherches qui seront entièrement terminées à la fin de l'année³¹. »

En 1886, c'est pour le poste de directeur-adjoint qu'il demande à Henri de Lacaze-Duthiers d'intercéder en sa faveur auprès de Liard :

« Monsieur et très honoré Maître,

Je n'ai pas eu l'honneur de vous rencontrer à Paris, où je suis venu

pour renouveler auprès de M. Liard la demande que je lui avais faite

30. AS carton 1794 Lettre de Perrier à Henri de Lacaze-Duthiers de Paris le 15 juin 1880.

31. AS carton 1788 Lettre de Paul Gourret du 21 décembre 1885, le mémoire sera effectivement publié en 1886.

et tendant à obtenir les fonctions de Directeur adjoint à la Station zoologique de Marseille.

L'accueil que j'ai reçu a été très bienveillant et j'ai la promesse que ma requête serait attentivement examinée.

M. le Directeur a compris qu'à côté de l'Enseignement confié déjà à M. Vayssière il y a, à la Station de Marseille, place pour les travaux de zoologie appliquée ; que la pisciculture devait entrer dans le programme de cet établissement scientifique ; que, d'autre part, M. Marion, dont le temps est presque entièrement consacré à l'Enseignement ainsi qu'au Musée, avait besoin d'un collaborateur pour entreprendre des recherches spéciales telles que la nourriture du Poisson, l'époque du frai, et pour surveiller d'une façon continue le cantonnement établi dans la rade du Prado et le parc à Huîtres que la marine va concéder dans quelques jours à la Station.

Je prends encore la liberté de vous prier, Monsieur et très honoré Maître, de vouloir bien m'accorder votre puissante protection. Votre appui déterminera M. Liard à me désigner et à donner suite ainsi aux réclamations de M. Marion³². »

La correspondance montre également l'aura internationale de Lacaze-Duthiers, sollicité par exemple par Émile Yung pour une recommandation

32. BC Lettre de Paul Gourret, de Paris, le 9 février 1889.

pour une chaire de Zoologie et d'Anatomie comparée à Genève³³, ou encore par C. O. Whitman, fondateur de la station américaine de Woods Hole, qui demande une recommandation pour une souscription destinée à financer son laboratoire :

« Prof. Henri de Lacaze Duthiers,

Mon cher monsieur, j'espère que vous me pardonnerez de vous prendre votre temps. Je vous écris en votre qualité de fondateur et directeur de ces 2 célèbres laboratoires maritimes de France ces quelques lignes relativement à un effort à faire pour en fonder un semblable de l'autre côté de l'Atlantique.

Nous avons comme vous sans doute quelques laboratoires privés ou d'autres se rattachant aux Collèges et universités. Mais nous n'avons pas de laboratoire national ouvert aux hommes des toutes les Universités.

Mon but est d'assurer (ou de me procurer) un don d'un million de dollars pour un laboratoire réservé exclusivement aux recherches en Botanique, Zoologie et Physiologie.

J'ai essayé déjà d'éveiller l'intérêt de ce plan et je peux maintenant dire que j'ai rencontré beaucoup de travailleurs de mon avis. Je commençais il y a 4 ans avec un laboratoire à Wood's Holl et chaque année

33. AS, carton 1786, enveloppe Émile Yung, lettres du 14 juin 1895 et du 23 juillet 1895. Ce soutien lui aurait apporté deux voix.

le nombre des travailleurs à presque doublé. Maintenant l'intérêt est assez grand pour justifier les efforts immédiats afin d'obtenir un Capital. C'est une tâche difficile de recueillir par une souscription privée un million de dollars et le succès de cette entreprise peut dépendre surtout de l'approbation des biologistes dans l'Europe et l'Amérique. Si vous voulez m'envoyer votre avis sur cette grande tâche et l'importance d'une pareille Station pour la biologie américaine, vous aideriez beaucoup à la Cause. Je demanderai à d'autres biologistes de m'aider dans cette voie ; j'espère avoir un grand nombre d'encouragements et que nous avancerons rapidement dans cette fondation³⁴. »

Cette influence, a semble-t-il eu un rôle dans la construction complexe de la station de Villefranche-sur-Mer. En effet, en 1877, Hermann Fol lui écrit pour demander son patronage pour une station :

« Je commence à songer sérieusement à déménager de Messine et à transporter mon laboratoire à Villefranche près de Nice. M'accorderiez-vous votre patronage pour la fondation d'un observatoire de Zoologie qui serait en quelque sorte le complément de celui de Roscoff? Je ferais la chose à mes frais, mais il me faudrait votre patronage et la protection de l'état³⁵. »

La suite de la correspondance nous instruit sur quelques-unes des péripé-

34. BC Lettre de C.O Whitman, de Worcester, le 18 octobre 1891, traduite pour Henri de Lacaze-Duthiers, peut-être, selon l'écriture, par A. Schneider.

35. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Messine du 14 avril 1877.

ties de la construction de la station : installation de Fol³⁶, nomination comme directeur adjoint du laboratoire par Liard³⁷.

8.2.2 Le réseau d'information

Les correspondants de Lacaze-Duthiers constituaient également un réseau d'information, grâce auquel ce dernier pouvait surveiller les événements affectant la zoologie, ses ennemis mais aussi ses proches.

Ainsi lorsque Fol vient à la station de Naples faire quelques recherches, il sert également d'agent et fait un rapport épistolaire précisant que si l'aquarium est beau, il n'est pas rentable, que la bibliothèque est particulièrement bien fournie et que les zoologistes présents orientent leurs recherches vers l'embryogénie³⁸. Quand il vient à Roscoff, il peut renseigner le directeur de la station des événements se déroulant en son absence, ou sur d'éventuels problèmes avec Marty, le garçon de laboratoire :

« Voici ce que j'ai cru voir à propos de Marty pendant que j'étais à Roscoff en votre absence ; je vous prierai seulement de garder ceci pour vous.

Je le considère comme un homme précieux, intelligent ; zélé, tel-

36. lettre de Chougnay du 4 août 1878, de Villefranche-sur-Mer le 14 mars 1879 et le 28 décembre 1879.

37. lettre de Nice du 5 janvier 1885.

38. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Naples du 1^{er} février 1875. Émile Yung accomplit le même service cinq ans plus tard (AS 1786 enveloppe Émile Yung, lettre du 14 fev 1896).

lement que s'il vous quittait, je n'hésiterais pas à le prendre à mon service ; je dis cela seulement pour vous montrer à quel point je l'estime. Mais pendant vos absences de Roscoff, il s'ennuie et s'ennuyant il fraye avec des gens du village qui le font boire. Je ne le crois pas naturellement enclin à l'ivrognerie, j'ai vu les meilleurs domestiques, les meilleurs soldats se déranger lorsqu'ils n'avaient pas une occupation suffisante et lorsqu'ils devaient obéir à des subalternes qui ne savaient pas commander³⁹. »

Mais Fol est lui-même surveillé par d'autres correspondants :

« Depuis quelques jours Fol est à Villefranche et il semble d'une bien triste humeur : à Paris il n'a pas réussi [sic] à faire grande chose ; au contraire il a appris [sic] que le Jardin des Plantes a renoncé à Villefranche et a jeté son dévolu sur Saint Vaast la Hougue. Les négociations sont déjà passablement avancées. Le ministre de la marine française serait disposé à céder à ce nouveau laboratoire qu'il s'occuperait de trouver des fonds pour l'installation et l'entretien de [sic] que le budget serait voté⁴⁰. »

Les élèves étaient ses principaux informateurs. Une lettre de Schneider nous montre bien, d'une part un exemple des informations que pouvait en récupérer Lacaze-Duthiers, d'autre part des raisons du refroidissement des

39. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Chougnay le 29 juillet 1875.

40. AS carton 1791 lettre de Korotneff de Nice le 6 mars 1887, l'orthographe est d'origine.

relations entre le maître, et son ancien élève Edmond Perrier :

« Mon cher Maître,

Le 14 juillet étant un jour de réjouissances publiques et de réjouissance privée aussi, puisque c'est celui de votre fête, nous pouvons bien prendre un jour de bon temps, après que je vous aurais offert les vœux les plus sincères pour le complet rétablissement de votre santé.

Je reviens de Limoges où j'étais appelé à surveiller les compositions écrites du baccalauréat et le hasard m'a donné pour assesseur le père d'un boursier au doctorat, mon ancien élève (élève louche entre parenthèse), lequel est venu me présenter ses devoirs et durant 3 heures m'a divertit superlativement sur les potinades du laboratoire Perrier (Edmond), dont il fait partie. Le G° Edmond leur fit au commencement de l'année un discours ruisselant d'idéalisme et rehaussé de pointes contre Lacaze :

« M^r Lacaze m'a laissé 6 ans sur le *Dero obtusa* ; c'est ce qu'on appelle guider les élèves. Fiez vous à moi ; je ne vous laisserai pas languir ainsi » Qui le croirait ? Il a languie le G° Edmond ! Il fut arrivé au Jardin des Plantes étant encore au maillot, si, sous prétexte d'une embrassade, vous ne lui aviez barré le chemin et cherché à l'étouffer au lieu de favoriser son éclosion, *rare avis* !

« La science ne consiste pas à trouver des détails, des faits ; elle consiste à avoir des idées générales. » Lacaze n'a pas d'idées générales ;

moi, j'en ai des flottes : preuve : mes colonies animales. Lisez les, si vous ne voulez pas le croire. J'y ai démasqué le linge de soir des gens ; mais j'y ai mis l'estampille du génie.

« Le gouvernement ne saurait trop avoir de ces hommes là. » Il les méconnaît pourtant. Rien ne saurait égaler, paraît il, la grinche du petit grand homme, de n'avoir pas été fait officier de la légion d'honneur en même temps qu'Edwards fils. C'est là une de ces ingrattitudes qui déshonorent un gouvernement et font tache sur un pays.

Les sujets de thèses les plus recommandés sont :

Annélides : org. segmentaires pour faire pièce au travail de Cosmovictz [Cosmovici?]. *Système nerveux des Mollusques* pour faire un mauvais poste à Lacaze qui n'y a vu que des détails et n'en a rien tiré de général. Il s'agirait de démontrer, au contraire, que le Mollusque est une Annélide ou une Annélide un Mollusque. Cependant on préférerait de beaucoup le Mollusque Annélide, parce que l'Annélide est une colonie nette. Eh bon ! le croiriez vous ; il y a un élève qui a cherché, retourné et qui a fini par dire « c'est impossible d'arriver à cette donnée. » Un vrai idiot, qui ne sera jamais professeur au Jardin des Plantes et ne sera qu'un homme de province, voué tout sa vie au détail.

On recommande aussi une monographie de l'Holothurie et il y a quelqu'un qui la fait, sans doute parce qu'on sait que c'était un sujet

recommandé par vous.

On lorgne vos laboratoires ; on veut en établir un à *S^t Waast la Hougue*.

Un ex élève m'assure avoir dit plusieurs fois au grand homme que les cours de Poitiers étaient autrement faits que celui de M. Perrier. Il m'affirme ne vouloir plus le suivre. Il va imiter un élève qui a quitté Perrier pour aller chez Pouchet. Perrier a coupé le traitement, mais Pouchet a fait avoir la même somme à un autre titre.

Le mien va tenter d'entrer cher Paul Bert.

On ne fait rien au Laboratoire ; la pièce donnée aux élèves ne rivalise même pas avec le laboratoire dont je me plaignais ici et qu'on a remplacé très bien.

Jusqu'à une dame qui s'est permise de dire à M^r Perrier, à la sortie d'un cours, qu'on trouvait son enseignement assez lache, peu nourri et pour mal fait en somme. Est-ce un de mes élèves qui dit cela, Madame ?
– « Oh, non ! – C'est sans doute une personne de passage, venue par hasard et qui n'y a rien compris !! »

Le g^o homme, qui ne veut pas qu'on moisisse chez lui comme chez Lacaze, ne donne aucune indication, aucun conseil ; il est d'une hauteur et d'une froideur sans égales : il cherche à prendre les idées (générales) des élèves dans les conférences qu'il fait faire à ceux ci, et Saint-Loup, espèce de toqué, ne veut plus faire de conférences pour ne pas livrer

son bien au patron.

Il y a au commencement de l'arrosoir quelques lignes qui ont fait dresser les cheveux sur la tête et provoqué une attaque de l'auteur devant les élèves.

On fait une zoologie à la *Claus* qui doit achever le piédestal sur la plateforme duquel on attendra le jugement de la postérité.

Pour faire croire qu'on travaille, on ne vient au laboratoire que quelques instants avant l'heure des repas et le grand homme y déjeune et y dîne ; encore un peu, comme Napoléon 1^{er}, il mangerait à la gamelle des élèves. Ses forces réparées, il fiche le camp, laissant les élèves ahuris se demandant quel charme on peut trouver à quitter le domicile conjugal pour venir prendre un bifteak sur une table de travail. Ce sont, je crois, les seules dissections qu'il y fasse.

etc. etc.

Vous dire ce que je me suis amusé, combien j'ai trouvé douces ces heures de surveillance qui sont habituellement d'un mortel ennui, ce n'est pas possible ; j'ai pensé que vous pameriez aussi devant cette effronterie et ce sans-gène d'un faux bonhomme et d'un savant de pacotille qui n'a que deux cordes à son arc, le dénigrement d'autrui et l'égoïsme le plus effréné. Je ne croyais pas ces choses possibles au commencement ; mais c'est au moins la 3^e fois que j'entends des élèves

m'en parler, bien qu'aucun n'ait été si complet que ce Liénard⁴¹. »

8.3 L'art de la polémique

Dans un premier cas de figure, la polémique n'a pas sa place dans le périodique. Le procédé est jugé peu gracieux et surtout loin des préoccupations scientifiques d'une revue spécialisée. Le zoologiste qui ne peut se forcer d'ignorer les attaques dont il se sent victime devra publier, à ses frais, les quelques pages de réponse.

Dans un article des *Travaux du laboratoire d'Arcachon*, Camille Sauvageau critique un collègue italien⁴², qui, se sentant attaqué plus que de mesure, publie un court livret en réponse⁴³. Davide Carazzi, non seulement réfute les accusations, et, haussant le ton, accuse son adversaire de le diffamer :

« Il sera bon toutefois de prévenir le botaniste gentilhomme, au cas où il voudrait publier ces expressions courtoises et scientifiques en Italie, que dans ce pays le Code pénal punit les diffamations de plusieurs mois de réclusion et d'une grosse amende⁴⁴. »

Pour sa réponse, l'intéressé devra passer par le même procédé, et publiera son propre livret de défense dans lequel il retourne l'accusation en l'aggravant

41. BC Lettre de A. Schneider, de Poitiers, le 13 juillet 1884.

42. Sauvageau (1907).

43. Carazzi (1908).

44. Carazzi (1908, p. 5).

de celle d'avoir été insulté :

« Le professeur Carazzi ne paraît pas se rendre exactement compte de l'odieux de ses accusations ; il ne comprend pas qu'accuser l'auteur d'un travail scientifique d'avoir menti sciemment, d'avoir inventé de toutes pièces les expériences qu'il décrit, est la plus grave des injures qu'on puisse lui adresser.

[...]

Pour le professeur Carazzi, l'observation et l'expérience ne comptent point ; la diffamation et la calomnie lui suffisent ; ce sont ses procédés de travail.

[...]

Je me résume :

M. Dav. Carazzi, professeur de Zoologie et d'Anatomie comparée à l'Université de Padoue (Italie), manie le mensonge et la calomnie avec la même aisance en 1908 qu'en 1896 et, pour que nul n'en ignore, la présente brochure a été tirée à 2.000 exemplaires⁴⁵. »

Le procédé polémique étant loin d'être du type à pouvoir mettre d'accord deux antagonistes, la discussion peut ainsi perdurer par pamphlets successifs, jusqu'à ce que les adversaires s'essouffent. Il n'est donc guère étonnant de trouver l'année suivante un nouvel opus de Sauvageau, répondant à une nouvelle publication de Carazzi, mais précisant toutefois que « les polémiques

45. Sauvageau (1908, p. 5, 7 et 23).

ressemblent aux plaisanteries : les plus courtes sont les meilleures ; sinon, la galerie, d'abord amusée, se fatigue rapidement »⁴⁶.

Lorsque le scientifique ne se sent plus attaqué, mais bien volé d'une de ses découvertes, l'aspect scientifique permet de publier une réponse dans le périodique spécialisé, et le besoin de priorité la rend même nécessaire. Ainsi, Hermann Fol, dont Giard n'a pas reconnu la priorité d'une découverte, écrit à Henri de Lacaze-Duthiers pour le presser de publier sa réponse :

« Au moment de vous envoyer mes préparations et leur explications je reçois par la poste le n° 15 des Comptes Rendus où je trouve l'article de M. Giard. Il devient donc urgent de faire voir mes préparations. Si vous voulez bien lire mon explication et examiner mes œufs de la manière indiquée, vous verrez vous-même qu'il donnent une réponse *péremptoire* tant à M. Pérez que surtout à M. Giard. Il serait vraiment bien à désirer que quelque personne compétente et jouissant d'une autorité incontestable les examinât et publiât ses appréciations⁴⁷. »

Les problèmes de priorité font que les délais de publications sont cruciaux dans ce type d'entreprise. Fol utilise ainsi la rapidité des « Notes et revue » des *Archives* pour publier rapidement un justificatif :

« Je vous enverrai bien volontiers la note que vous me demandez sur la déglutition des Tuniciers, seulement sous forme d'extrait du

46. Sauvageau (1909, p. 3).

47. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Messine le 24 avril 1874.

travail que je publie en Allemagne sur l'endostyle et ses fonctions. Vous me pardonnerez ma répugnance à écrire une note purement pour la revendication d'une découverte qui m'appartient et que personne d'autre que Giard ne me conteste. Je vous enverrai cet extrait dès que je le pourrai et vous demanderai seulement de ne pas faire paraître avant la publication du mémoire allemand qui paraîtra en Janvier ou Février prochain⁴⁸. »

Dans sa réponse, Alfred Giard semble être allé au delà de ce que les convenances autorisent dans un périodique et Fol s'en plaint à son maître :

« L'article de M. Giard que j'ai lu ne m'a, je vous l'avouerai pas beaucoup étonné et encore moins impressionné. Il se condamne trop lui-même par la violence des termes qu'il emploie et par la fausseté de quelques uns de ses arguments et l'ignorance qu'ils dénotent. [...] Je comprends cependant tout ce que sa conduite peut avoir de pénible pour quelqu'un qui s'est donné la peine de le guider et de l'instruire⁴⁹. »

Il ne devrait pas s'en étonner, car les remarques mordantes et les articles polémiques seront une spécialité du directeur de la station de Wimereux. Appréciant peu le milieu universitaire et médical Lillois, Giard n'aura de cesse d'attaquer ses représentants. Ainsi dans le *Bulletin scientifique du départe-*

48. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Chougny le 9 octobre 1874.

49. AS carton 1789, enveloppe Fol, lettre de Chougny le 25 mars 1876.

ment du Nord et des pays voisins, il décrit de manière satirique les séances de la Société catholique des Sciences médicales de Lille. Il joint même à ses attaques une chanson⁵⁰ :

« Est-ce que par hasard M. le pharmacien Jeannel voudrait se réserver
le monopole des manipulations relatives au beau sexe ?

L'on dit que maintes Bordelaises,

De le revoir seraient fort aises

Il chassait, tant il les aimait !

De leur sein le microzoma.

Avec quel zèle apostolique

Il versait l'Eau Prophylactique !

»

En 1882, Jules de Guerne, avec qui il codirigeait le *Bulletin scientifique*, lassé des batailles, abandonne cette charge pour s'éloigner du polémiste :

« Durant quatre ans, j'ai collaboré activement au Bulletin scientifique ; mon nom figurait sur la couverture à côté de celui de M. Giard.

J'appréciais le savant, sans connaître l'homme de parti.

Dans les circonstances actuelles, je tiens à déclarer ici que, depuis plusieurs mois, je suis devenu complètement étranger à la rédaction du Bulletin. Un certain nombre de personnes, ayant cru que je n'avais

50. Giard (1879, p. 26). Les chansons pastiches étaient très appréciées à la station de Wimereux, voir à ce propos les retranscriptions dans Bouyssi (1998, annexe 2, p. 192-201).

point cessé d’y participer, je me vois forcé de réprover publiquement l’odieuse campagne menée contre la Faculté de Médecine, par la publication dont il s’agit.

Il est temps, mes chers camarades, que les gens hostiles qui nous entourent comprennent que les étudiants, de plus en plus nombreux, savent juger chacun selon ses œuvres et se groupent toujours auprès de leurs maîtres pour le triomphe de la science et de la vérité⁵¹. »

François Bouyssi a montré combien Giard savait employer la polémique, cette impolitesse qui le faisait condamner, à bon escient, en la conjuguant avec d’autres pratiques plus rusées⁵². La correspondance de Lacaze-Duthiers corrobore son indication que la plainte récurrente des personnes qui l’ont fréquenté était l’accusation de vol. Mais il avait aussi dédié une espèce à un élève chéri par son ennemi (*Lithocystis Schneideri*), espérant ainsi le rendre suspect au yeux du maître⁵³. Si les codes de la polémique sont réglés par certaines préoccupations d’avancée de la science, Bouyssi rappelle qu’ils sont également empreint de la manie des provocations en duels dans la bourgeoisie de la fin du XIX^e siècle, issue d’une subversion du code de l’honneur de la chevalerie. Les scientifiques se provoquaient mais ne passaient jamais à l’action⁵⁴. Un des textes les plus durs de Giard fut réservé à son rival Yves

51. lettre de J. de Guerne, publiée dans l’*Echo du Nord* et reprise par Giard (1882).

52. Bouyssi (1998, p. 524-530).

53. Bouyssi (1998, p. 525).

54. Sauf dans le cas, plus précoce il est vrai, d’Évariste Gallois, figure romantique des

Delage. Ce dernier était, à la suite de son voyage en Allemagne, persuadé que les études morphologiques pratiquées en France s'écartaient de l'avenir de la recherche zoologique, et préconisait d'étendre les travaux à la biologie générale, en adoptant entre autres les thèses transformistes⁵⁵. La critique du livre par Giard dans le *Bulletin scientifique* est alors féroce, attaquant point par point son introduction par un système de double colonne et mêlant aux arguments les attaques personnelles⁵⁶. Bien que Giard ait essayé de mêler Henri de Lacaze-Duthiers à la polémique, elle ne se poursuivra pas dans les pages des *Archives*, mais, comme il se devait, dans une réponse publiée aux frais de son auteur. En l'occurrence Delage signe une « lettre ouverte », qui combat le détracteur sur l'argumentaire scientifique mais en suivant les règles de la provocation en duel :

« Monsieur,

On me conseille de ne pas répondre au pamphlet que vous venez de publier à propos de mon livre sur l'Hérédité. Après quelques hésitations, je me décide à le faire cependant, mais je serai bref.

Je tiens à vous dire surtout que votre mauvaise humeur n'est pas justifiée. Elle vient de ce que vous vous êtes cru attaqué. Or, en écri-

Mathématiques, mort en 1832, à vingt ans, lors d'un duel au pistolet provoqué par une rivalité amoureuse.

55. Delage (1895).

56. Giard (1896). L'enjeu de la polémique était en fait l'Académie des sciences (Bouyssi, 1998, p. 527-529).

vant la préface qui vous chagrine, je n'ai pas un instant pensé à vous. Ce n'est pas à vous que s'adresse la phrase que vous reproduisez en épigraphe. Si j'avais voulu vous désigner, je l'aurais fait en toutes lettres et je n'aurais pas dit que je regrettais le silence de ceux à qui « l'âge et l'autorité de leur nom » donnaient le droit de parler. Je n'ai point visé certaines personnes, mais l'ensemble de ceux qui impriment la direction actuelle aux recherches biologiques dans notre pays. Je sais comme vous qu'il y a des exceptions à tout ce que j'ai avancé, et j'en ai tenu compte dans le corps de l'ouvrage, où je n'ai pas manqué de mettre en relief les travaux français. Mais dans l'*Introduction*, je n'avais pas à citer les exceptions, puisque je cherchais à mettre en lumière un fait général, savoir : qu'en France nous nous attendons dans les sentiers battus, pendant qu'à l'étranger on va de l'avant.

Vous venez maintenant soulever à ce propos une question de priorité. S'il s'agissait d'une découverte scientifique, je concevrais votre réclamation, mais ici elle n'a pas de sens. Admettons que vous ayez signalé avant moi la fâcheuse direction des recherches. Cela empêche-t-il que cette direction soit encore mauvaise et m'ôte-t-il le droit de dire qu'il faut la changer ? D'ailleurs, soit dit en passant, les citations que vous rapprochez sont pour la plupart si peu semblables, qu'un lecteur non prévenu croirait que vous les avez mises en regard pour prouver leur différence.

Je ne veux pas vous suivre dans votre appréciation de mes travaux. Elle montre un parti pris si évident que toute discussion devient inutile. Un exemple suffira pour montrer combien vos jugements sont peu fondés. A propos de l'exposé des théories de Weismann vous dites : « Je comprends que cette partie du livre de M. Delage soit fort insuffisante. »

Or Weismann lui-même m'a écrit ceci : « Sie haben meine Gedanken so gut und richtig wiedergegeben, dass ich mir ein besseres Referat gar nicht wünschen kann ; ja Sie haben noch durch vortreffliche eigene Zuthaten meine Ansichten klargemacht. Ich lege auf ein so ausgezeichnetes Referat um so grösseren Werth, als ich es gar oft erfahren habe, wie sehr meine Ansichten selbst von solchen missverstanden werden, welche sie bekämpften. » C'est-à-dire : Vous avez si bien et si exactement reproduit mes pensées que je ne puis en aucune façon en désirer une meilleure analyse ; vous avez même rendu mes idées plus claires par d'excellentes additions. J'attribue à une si parfaite analyse d'autant plus de prix que j'ai très souvent constaté combien mes idées étaient mal comprises de ceux-là même qui les combattaient.

Quant à la forme, votre critique est comme toujours violente, injurieuse, écrite dans le ton de l'ironie la plus méprisante. Vous me traitez d'ignorant, de novice inexpérimenté, d'enfant de chœur, qui accepte des travaux sur commande vous me comparez à M. de la Palisse, au

secrétaire Jérôme Paturot, vous m'envoyez passer le pont aux ânes, vous me faites parler d'accommoder à la « sauce mayonnaise » les crustacés que j'ai étudiés, etc., etc.

Ce n'est pas que cela me touche : tous ceux qui ont passé par vos mains ont été traités de la même façon. Mais je suis attristé de vous voir introduire à la Sorbonne des mœurs inconnues dans une maison où l'on se tient bien. Au surplus cela est votre affaire ; ces sottises ne font jamais de tort qu'à ceux qui les disent.

Mais il est un point sur lequel je serai moins patient. Vous ne vous bornez pas à des attaques de mes travaux, de mes idées, de ma valeur intellectuelle, vous insinuez que j'écris certaines choses, non parce que je les pense, mais pour flatter, afin d'obtenir des voix pour entrer à l'Académie des Sciences. C'est le contraire qui est vrai. Ma *conversion*, comme vous l'appellez, s'est faite du côté opposé à mes intérêts, car j'ai écrit cette Introduction à mon livre en sachant très bien qu'elle m'aliénerait nombre de personnes que j'aurais dû ménager si j'avais voulu tenir compte des intérêts auxquels vous faites allusion.

Et maintenant, écoutez ce qui me reste à vous dire.

J'ai bien voulu, pour une fois, vous suivre sur le terrain de vos insinuations insultantes. Mais je vous ferai remarquer qu'il ne s'agit plus là de débats scientifiques, que vous m'attaquez dans ma dignité. aussi je vous regarde bien en face et vous dis : ne recommencez pas, car

à la première récidive, ce n'est pas avec la plume que je vous mettrais
à la raison⁵⁷. »

57. Delage (21 mars 1896).

Chapitre 9

Faire école : expérience et transformisme

En se construisant des structures de recherche, station et périodique, les zoologistes construisent avant tout leur discipline. Ces institutions vont leur permettre de développer les nouveaux questionnements qui se posent à eux avec de nouveaux outils conceptuels, mais aussi de transmettre les réponses qu'ils y apportent à de nombreux élèves. Si Giard est le centre d'un cénacle, Henri de Lacaze-Duthiers est celui d'une école méthodologique. Elle va devoir affronter trois épreuves. La première est, avec l'arrivée des théories darwiniennes, la renaissance du transformisme. Elle montrera comment ce ne sont pas les opinions fixistes du maître qui se transmettent à ses élèves, mais plus une manière de concevoir la discipline. La montée en puissance

des théories néo-darwiniennes constitue la seconde épreuve. Ses implications quand à la préformation répugnent à une communauté fondamentalement épigénétiste. Enfin, la dernière épreuve consiste dans la défense contre l'expérimentation des physiologistes. Là encore, les influences du maître et de sa méthodologie se transmettront, en faisant de leur zoologie, une science *a posteriori* expérimentale.

9.1 La renaissance du transformisme

9.1.1 Le contexte

Dans leur compilation de textes fondamentaux pour une histoire des théories de l'évolution, Jean-Marc Drouin et Charles Lenay montrent la richesse des réponses fournies par la science au problème de l'origine des espèces et de leur transformation¹. Dès le XVIII^e siècle, le dogme fixiste est attaqué par les de Maillet, Maupertuis, Duchesne, Erasmus Darwin, Restif de la Bretonne, etc. Cette atmosphère, dynamisée à la toute fin du siècle par les Delamétherie, Bertrand, Patrin, Sue, Virey, Sonnini de Manoncourt, ou encore Lacepède parmi bien d'autres, se cristallise dans le *Discours d'ouverture* du cours de Lamarck de 1800². Cette première théorie de la transformation

1. Drouin et Lenay (1990, « Introduction », p. 5-15).

2. Voir Laurent (2001), Laurent (1997, chapitre 4) et Corsi (2001, chapitre 1 et 2, p. 13-109). L'intégralité de l'œuvre de Lamarck, ouvrages publiés et manuscrits, herbier, etc. est

des espèces, mûrie et reprise dans les *Recherches sur l'organisation des corps vivans* (1802) et dans la *Philosophie zoologique* (1809) alimente, en France, un débat passionné. S'il faut le résumer, il opposera les élèves et collègues acquis à cette doctrine, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire³ et Bory de Saint-Vincent, par exemple, et les partisans du fixisme menés par le tout puissant Cuvier, durant les trois premières décennies du XIX^e siècle, et culminera en un débat très médiatisé, en 1830, entre Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire⁴.

Après la mort de Cuvier, en 1832, Lamarck et son transformisme sont loin d'être oubliés, mais le débat n'en est plus à paraître dans la presse comme en 1830. Il manque à l'histoire des sciences un travail précis et documenté sur le transformisme à cette époque, comme le souligne, par exemple, Pietro Corsi :

« Alongside the myth of Lamarck the lone thinker, another legend has enjoyed – and still enjoys – considerable credence : the nearly total silence with which naturalists of the period supposedly greeted his ideas. The findings of the research described here suggest the need for a drastic revision of this historiographical tradition [...]»⁵ »

En particulier, ces thèses étaient souvent traitées au sein de la très courue

disponible sur le site *Œuvres et rayonnement de Jean-Baptiste Lamarck*, dirigé par Pietro Corsi (www.lamarck.net).

3. Sur Geoffroy Saint-Hilaire, voir Fischer (1972).

4. Voir Corsi (2001, chapitre 7 et 8, p. 255-325).

5. Corsi (1988, p. xii).

Société géologique de France⁶.

Il est remarquable qu'alors que le débat s'essoufle, en France, c'est à cette époque, dans les années 1830, qu'il prend son essor en Angleterre. Beaucoup plus porté vers la géologie, le débat sur l'uniformitarisme, autour de Lyell, Whewell, Hutton, Chambers, Spencer, . . . maintient les questionnements sur l'origine de la Terre et des organismes qu'elle porte⁷. Ainsi, lorsque les travaux de Darwin et de Wallace émergent à la fin des années 1850, ils seront reçus en fonction d'un contexte particulier, tant en Angleterre qu'en France⁸.

Si les premières réactions des biologistes au transformisme darwinien consistent souvent en un rappel des « erreurs » de Lamarck et de Geoffroy Saint-Hilaire, mais aussi des implications concernant la génération spontanée qu'elle entraîne, c'est principalement l'œuvre vulgarisatrice d'Hæckel qui va porter la passion des transformations des espèces aux jeunes générations⁹. Le contexte dans lequel ces idées arrivent, le fait qu'elles soient amenées par un vulgarisateur de talent et le fait qu'elles pénètrent l'esprit des jeunes scientifiques au moment de l'essor institutionnel de la biologie, font qu'une perception particulière des doctrines transformistes va naître et croître en France en cette fin du XIX^e.

6. Laurent (1987) et communication personnelle.

7. Sloan (1997) et Mayr (1989, p.503-522).

8. Voir, pour ce qui concerne la France, Conry (1974), et de manière comparée Glick (1972).

9. Par exemple Hæckel (1874)

Nous ne tenterons pas de faire l'histoire de ces « néo-lamarckiens » français, son ampleur dépasse de loin les cadres de ce travail¹⁰. Durant notre période d'étude, les auteurs des périodiques des stations de biologie marine sont de cette jeune génération marquée par le transformisme, et leurs élèves. De fait, toutes les grandes figures du néo-lamarckisme français, Edmond Perrier, Yves Delage, Alfred Giard, Félix le Dantec, ... sont partie prenante du développement des stations, des *Archives de zoologie expérimentale et générale* et du *Bulletin scientifique* en particulier. Aussi nous nous proposons d'exposer succinctement les évolutions de cette conception, pour laquelle les doctrines de Lamarck et Darwin sont complémentaires, au travers d'une lecture des périodiques des stations maritimes.

Nous verrons dans un premier temps comment se met en place le paradoxe d'un maître entier et exigeant, résolument fixiste, dont les principaux élèves vont porter la diffusion du transformisme en France. Dans un second temps, nous montrerons que l'arrivée du néo-darwinisme de Weismann constitue le moment de séparation de deux conceptions de l'hérédité qui se pensaient unies autour de Darwin, mais qui relèvent en fait d'un débat plus ancien entre épigénèse et préformation. Enfin, nous donnerons quelques exemples pour montrer combien, au moment de la redécouverte des lois de Mendel,

10. Elle est déjà bien amorcée et comporte des ouvrages généraux qui font référence : « Les néo-lamarckiens français » (1979) et Laurent (1997), ainsi que les chapitres qui y sont consacrés dans Roger (1995).

les réactions montrent des néo-lamarckiens peu homogènes, déçus et parfois aigris de voir les recherches sur l'évolution se diriger vers les conceptions qu'ils rejettent.

9.1.2 Maître fixiste, élèves transformistes

Le cas d'Henri de Lacaze-Duthiers est représentatif des pièges tendus à l'historien des sciences adepte de catégorisations *a priori*. Il est, sans nul conteste, fixiste ; cependant il est aussi le maître dont les élèves, et leurs élèves ensuite, établiront le transformisme en France. Pour comprendre ce paradoxe, il faut abandonner l'idée d'une opposition absolue et passionnée entre fixistes et transformistes. Henri de Lacaze-Duthiers n'est pas un adversaire de Darwin, il l'estime d'une part pour ses travaux zoologiques académiques (sur les coraux en particulier), et d'autre part il adhère aux lois de la variabilité et de la sélection naturelle sans toutefois en accepter les conséquences¹¹. Dans sa nécrologie, Pruvot résume la position de son maître :

« Lacaze-Duthiers n'était pas transformiste ; mais on aurait tort de le ranger parmi les défenseurs militants de la fixité des espèces. Il pensait que les questions qui touchaient à l'origine des êtres ne sont pas du domaine de la science objective, mais de la philosophie spéculative

11. En particulier, selon son interprétation, l'instinct est conservateur de l'espèce, voir les manuscrits des cours de 1859 et 1860 (8^e leçon), de 1869 (3^e leçon) et de 1871 (6^e leçon) : AS carton 1791.

plutôt, qu'elles ne sont pas susceptibles de démonstration directe¹². »

Comprendre le fixisme matérialiste de Lacaze-Duthiers est la condition essentielle pour aborder le transformisme de ses élèves. Les souvenirs de Rascovitz nous montrent comment cette école s'est construite bien plus sur des méthodes que sur des dogmes :

« LACAZE-DUTHIERS était un véritable maître ! Il savait choisir et encourager ses élèves, il savait leur inculquer la sévère discipline de l'ordre dans les recherches, de la rigueur dans l'observation et l'expérience qu'il conseillait de répéter avant de conclure. Il [...] les invitait à n'avoir confiance que dans les faits rigoureusement établis et consciencieusement vérifiés.

Par contre, jamais il n'a essayé d'imposer aux élèves ses opinions ou ses vues théoriques. Cet homme, pourtant en d'autres circonstances si entier, se montra de ce point de vue d'une complète tolérance. Il suffit, pour le prouver, de mentionner le fait que LACAZE n'était pas transformiste et que tous ses élèves l'étaient ; quelques-uns mêmes sont des évolutionnistes militants. N'a-t-il pas d'ailleurs compté parmi ceux qui ont soutenu la candidature de Darwin à la dignité de correspondant de l'Académie des sciences ?

L'influence de LACAZE, en tant que chef d'école scientifique, se manifestera donc par une méthode et non par une doctrine. Il ne

12. Pruvot (1902, p. 36).

faut pas négliger cette vérité, quand on parle, même ironiquement, de l'école de LACAZE-DUTHIERS, dont de si nombreux naturalistes, et des plus méritants, revendiquent l'honneur de suivre les traditions.

LACAZE fut très vivement attaqué vers la fin du siècle dernier ; il avait à cette époque une très grande influence au ministère et à l'Académie, mais je ne veux pas m'occuper ici de ce côté de son activité. Du point de vue de ses opinions scientifiques, LACAZE était critiqué par une école de biologistes inclinés aux discussions abstraites et attirés par les thèses explicatives de l'évolution, théories dominées par les concepts de DARWIN, de HÆCKEL et de WEISMANN.

De la plupart de ces théories explicatives darwiniennes et surtout néo-darwiniennes, il n'est plus question.

Mais où sont les neiges d'antan ¹³ ! »

Jacques Roger montrait déjà la dangerosité d'introduire dans ce débat scientifique « nos concepts et nos certitudes »¹⁴. Le problème reste vaste, dans un contexte idéologique où la République s'oppose à la monarchie, les laïcs aux cléricaux, Lamarck et Darwin ont les mêmes ennemis¹⁵.

Dans les premiers volumes des *Archives*, Henri de Lacaze-Duthiers clarifie la position du périodique quant au sujet : la question reste encore à résoudre

13. Racovitza (1937, p. 58-59). Racovitza passe sous silence les défauts de son maître qui ont fait de ses premiers élèves ses ennemis.

14. Roger (1979, p. 281).

15. Roger (1979, p. 280.) et Viré (1979).

et il faut publier sur le sujet pour pouvoir trancher :

« Les lecteurs auront pu se convaincre, en parcourant le premier volume des *Archives de zoologie expérimentale et générale*, que des travaux relatifs au transformisme avaient été insérés soit pour, soit contre cette théorie.

La question de la transformation de espèces les unes dans les autres n'est certes pas plus nouvelle qu'elle n'est résolue, et si les uns apportent avec un zèle excessif des faits destinés d'après-eux à la confirmer, d'autres, non moins actifs ou, il faut le dire, non moins passionnés, cherchent à prouver que les espèces sont fixes.

Laissons la question se juger d'elle-même, et continuons à publier à son sujet les documents importants¹⁶. »

De même, en annonçant la publication française de l'*Histoire de la création des êtres organisés* de Hæckel, par Reinwald, il souligne que les problèmes soulevés par Darwin ont été productifs pour toute l'histoire naturelle :

« Le darwinisme a incontestablement déterminé un mouvement considérable dans les études zoologiques et paléontologiques ; des progrès certains ont été la conséquence de ce mouvement. Ainsi les publications de M. Reinwald ont cela surtout de très utile qu'elles rappellent, en France et dans les pays où les publications françaises sont

16. de Lacaze-Duthiers (1873a, p. ii).

recherchées, l'attention vers des vues nouvelles qui, dans bien des cas, ont largement contribué au progrès¹⁷. »

Les *Archives* se permettent donc de publier des articles tantôt favorables tantôt opposés au transformisme. Un élève de Lacaze-Duthiers, peut par exemple se permettre une critique radicale, associant évolution et génération spontanée :

« Il ne suffisait pas aux philosophes de la nature de montrer que la matière peut s'organiser spontanément, il leur fallait expliquer la prodigieuse variété des êtres organisés qui se sont succédé à la surface de la Terre depuis les temps géologiques les plus reculés jusqu'à l'époque actuelle. Les uns ont prétendu que la génération spontanée avait tout fait, et que chaque forme avait été créée de toutes pièces, à son heure, et avec tous ses attributs distinctifs ; d'autres au contraire, ont soutenu que la génération spontanée ne pouvait donner que des organismes très-simples, et que les types supérieurs étaient dérivés des types inférieurs par voie de Transformation. Cette dernière hypothèse, connue sous le nom de *transformisme*, de *théorie de la descendance* est celle qui compte aujourd'hui le plus de partisans¹⁸. »

Pour Villot :

– la transition entre les êtres n'est qu'une diversité morphologique sans

17. de Lacaze-Duthiers (1873, p. 1).

18. Villot (1875, p. 246).

signification biogénique ;

- ces variations sont causées par le développement et l'action du milieu ;
- la fixation héréditaire des variations par sélection est une mauvaise analogie avec les « monstres » artificiellement produits et maintenus en vie par les éleveurs.

Alfred Giard est l'un des premiers élèves de Lacaze-Duthiers à passer au transformisme, on en retrouve la trace dans sa prise de position quant à l'*Amphioxus*. Dans le cadre de la succession des espèces, aborder l'origine des Vertébrés reste un problème sensible, voir « sacrilège »¹⁹. Pour Hæckel, des vers non-segmentés découlent toutes les autres séries (Echinodermes, Mollusques, Annélides-Arthropodes et Vertébrés)²⁰, le point critique était alors d'identifier le lien entre ces vers et les formes primitives des Vertébrés. La principale théorie concurrente, celle d'Anton Dohrn et de Carl Semper, fait dériver des Annélides les Vertébrés et les Arthropodes²¹. En 1866, Kowalevsky propose un ancêtre aux vertébrés : l'*Amphioxus*, Giard commente en 1872 cette découverte :

« En Allemagne et surtout en Russie il a paru depuis quelques années plusieurs mémoires très-étendus sur l'embryogénie des Ascii-

19. Schmidt (2000, p. 387).

20. Bowler (1996, p. 142).

21. Maienschein (1994). Sur l'histoire de l'origine des Vertébrés et en particulier la continuité des lois des Geoffroy Saint-Hilaire, voir (Schmidt, 2000, chapitre 8), voir également Willey (1894).

diens : l'un des travaux, celui de Kowalevsky [*Mémoires de l'Académie de Saint-Petersbourg*, 10 (7), 1866], semble avoir ouvert une ère nouvelle dans ce genre d'étude en signalant à l'attention des zoologistes les ressemblances que l'on observe entre le têtard des Ascidies et l'embryon du vertébré le plus inférieur de l'Amphioxus. Tandis que certains naturalistes adoptent entièrement l'idée de Kowalevsky, l'origine ascidienne des vertébrés, d'autres au contraire la combattent avec une grande vigueur et cherchent plutôt à mettre en évidence les liens qui unissent les Tuniciers aux Arthropodes et aux Hirudinées

[...]

Ces résultats étonnent au premier abord. Ils exercent une séduction toute particulière sur les esprits audacieux qui croient trouver là le passage tant cherché entre les deux grands sous-règnes séparés depuis Aristote. Aussi E. Hæckel [*Histoire naturelle de la création*, Leçons 15 à 20 et *Morphologie générale*, t. II et III et p. 425.] s'est-il emparé immédiatement de ces faits embryogéniques pour dresser les tableaux généalogiques de son Histoire naturelle de la création et donner la phylogénie complète du groupe des vertébrés. M. Huxley lui-même ne peut se défendre d'un certain faible pour ces idées qui dans le principe lui paraissaient renversantes²². »

La position de Giard est alors critique :

22. Giard (1872b, p. 234-235).

« Qu'il y ait une homologie réelle entre la chorde dorsale de l'ascidie et celle de l'embryon des vertébrés inférieurs, cela ne peut être mis en doute et il suffit de voir pour être convaincu. Mais on oublie trop que toute homologie ne signifie pas origine commune immédiate et parenté prochaine²³. »

Il voit clairement que dans ce chaînon entre les séries peut résider un argument factuel prouvant la justesse des hypothèses transformistes. Pourtant, restant dubitatif quand au bien fondé de l'interprétation de Kowalevsky, il veut éviter de réifier l'ancêtre des vertébrés, pour ne pas fournir d'argument aux adversaires de Darwin en cas de dédit :

« Sans donc vouloir nier les rapports plus ou moins grands et les affinités plus ou moins prochaines que les Tuniciers présentent avec d'autres types du règne animal, aucun de ces rapports, aucune de ces affinités ne nous semble prouver d'une manière irréfragable que les Ascidies sont filles des Arthropodes, sœurs des Mollusques et mères des Vertébrés. Mais en laissant de côté ces exagérations auxquelles conduisent d'admirables théories mal interprétées ou un enthousiasme inconsidéré pour des vues générales que rien ne justifie, on peut tirer de ces recherches embryogéniques des arguments bien plus sérieux et bien plus convaincants en faveur des idées de Darwin. L'organisation de la larve ascidienne en dehors de toute hypothèse et de toute

23. Giard (1872b, p. 278).

théorie nous montre comment la nature peut produire la disposition fondamentale du type vertébré (l'existence d'une corde dorsale) chez un invertébré par la seule condition vitale de l'adaptation, et cette simple possibilité du passage supprime l'abîme entre les deux sous-règne encore bien qu'on ignore par où le passage s'est fait en réalité. Car, si chez les Ascidiens, la formation du cordon axial est suivi d'une métamorphose rétrograde et d'une différenciation dans le sens mollusque, on comprend très-bien que d'autres animaux, ayant acquis par suite des mêmes circonstances une formation homologue, l'aient au contraire transmise à leur postérité et que dans ce cas la métamorphose du groupe ait été ascendante²⁴. »

Comme Giard, les principaux élèves de Lacaze-Duthiers adhèrent au transformisme et affichent cette conversion. Pour Perrier, ce sont ses études sur l'association qui l'amènent à se déclarer pour Darwin²⁵. Comme Darwin n'apporte pas d'explication à l'origine des variations, il l'associe avec Lamarck²⁶. Delage, au départ aligné sur le septicisme de Lacaze-Duthiers, effectuée, en 1889, un voyage à travers l'Europe des zoologistes qui le conduit à un revirement d'opinion en faveur des thèses transformistes, il s'opposera cependant rapidement à l'interprétation du Darwinisme par Weismann.

24. Giard (1872b, p. 281). Il finira par être complètement convaincu par Kowalevsky (Giard, 1874)

25. En 1879 dans Perrier (1879), ce qui se concrétise dans son ouvrage sur les colonies animales (Perrier, 1881).

26. Perrier (1884) et la préface de Perrier (1885).

9.2 Néo-épigenèse et néo-préformation

9.2.1 Contre Weismann

Jean-Louis Fischer a montré le lien existant entre les théories transformistes des néo-lamarckiens et leurs travaux en embryologie expérimentale²⁷. Le débat qui apparaît, suite des publications de Weismann excluant l'hérédité des caractères acquis, s'inscrit dans le cadre d'une opposition bien plus ancienne dans l'histoire des sciences, celle de la préformation et de l'épigenèse. Les années 1890 sont donc celles où s'affrontent, sur ces deux thèmes, un néo-préformationnisme et un néo-épigénétisme. Les expérimentations sur la totipotence des premiers stades embryonnaires, favorables à l'épigenèse, s'opposent à celles sur l'« œuf mosaïque », favorables à la préformation. L'épigenèse, laissant à l'individu une plasticité pour se transformer face à son environnement, constituera le support des réflexions des néo-lamarckiens face aux arguments de Weismann. Dans ce cadre, les travaux de Delage sur la mérogonie et la parthénogenèse l'amènent à s'opposer tant sur le plan embryologique que sur celui des théories transformistes à la séparation absolue du *soma* et du *germen* proposée par Weismann²⁸.

Pour Giard également, la radicalisation des néo-darwinistes vers la sélection

27. Fischer (1979, 1990, 1995a,b,c, 2002); Beetschen et Fischer (2004).

28. Voir principalement Fischer (1979, 2002); Beetschen et Fischer (2004).

tion est inacceptable. Il plaide pour un transformisme dont « le cadre n'est autre que le principe de LAMARCK, considéré comme le fondateur d'une théorie de l'évolution, mais auquel vient s'ajouter, se subordonner la sélection de DARWIN²⁹ » :

« Il n'y a [pas] contradiction entre l'action actuelle des facteurs primaires et l'intégration dans les gonades des modifications déterminées dans la série des temps et traduites par une modification indélébile des plasmas ancestraux³⁰. »

Dans sa leçon d'ouverture au cours d'évolution des êtres organisés, il décrit le transformisme comme un « édifice construit par trois grands génies, l'honneur de trois grands peuples, Goethe, Darwin et Lamarck ». Giard est donc à l'affût de preuves expérimentales pour prouver l'hérédité des caractères acquis, par exemple au travers d'études sur la castration parasitaire³¹, ou de la transmission de mutilation³². Et, si il admet la distinction entre le *soma* et le *germen*, il refuse d'isoler l'un de l'autre :

« Le soma et les gonades, pour employer les expressions modernes qui désignent ces deux ensembles, sont en quelque sorte deux organismes juxtaposés ou emboîtés l'un dans l'autre dont le développe-

29. Giard (1911, p. viii).

30. Giard (1911, « L'éducation du morphologiste », p. 52). Il indique un peu plus loin avoir été en parfaite communion d'idées avec Marion (p. 55).

31. Giard (1888).

32. Dupuy (1890).

ment peut marcher d'un pas très inégal, bien que toute modification apportée à l'un d'eux ait en général un retentissement sur l'autre³³. »

Le périodique de la station de Wimereux publie parfois aussi des articles niant la transmission des caractères acquis. Ainsi dans le volume de 1893, on peut lire dans un article sur le parasitisme, mettant en parallèle les sociétés animales et humaines :

« Ces conclusions [sur le parasitisme organique] s'appliquent également au parasitisme social, sauf en ce qui concerne les moyens de reproduction. Nous avons vu en effet que, chez les parasites sociaux, il n'y a pas transmission héréditaire du parasitisme. Les phénomènes de reproduction ne jouent qu'un rôle secondaire dans le maintien des diverses variétés de parasites. Le rôle prépondérant en cette matière appartient à l'imitation.

Cela suffit à expliquer pourquoi le parasitisme social n'entraîne pas des modifications aussi profondes que le parasitisme organique : on ne naît pas parasite social, on le devient, et nous savons qu'un caractère acquis n'est pas transmissible. [...]

Si l'organisation est défectueuse, les parasites se multiplient et finissent par entraîner la perte de la société qu'ils exploitent. Par contre, si la société offre une force de résistance suffisante, les individus ou les

33. Giard (1905, p. 470).

classes deviennent parasites, ne tardent pas à être éliminés³⁴. »

Matérialistes, les néo-lamarckiens sont également attirés par les théories de transmission de caractères acquis en ce qu'elles représentent une possibilité d'approche expérimentale de la transformation des espèces. Ils multiplient ainsi les recherches sur le thème, tant chez les végétaux, par exemple les travaux de Casimir Cépède³⁵, que chez les animaux, comme par exemple la reprise des essais de mutilation médullaire de Brown-Séguard par Eugène Dupuy³⁶. Loin d'être caricaturales, ces tentatives expérimentales mettent en valeur, non la transmission automatique de tout caractère acquis, mais une hérédité plus complexe, où les modifications atteignant les fonctions priment sur celles affectant la forme.

Alfred Giard fait de son *Bulletin* le lieu de diffusion de ses idées transformistes, et le cénacle formé par ses élèves et ses proches collègues entend bien conserver cette ligne éditoriale après son décès :

« Ce programme tient dans les quelques lignes inscrites sur la couverture :

« Sans négliger aucune des parties des sciences biologiques, la direction s'attache surtout à publier les travaux ayant trait à l'Evolution (ontogénie et phylogénie) des êtres vivants. Les recherches relatives à

34. Massart et Vanderveede (1893, p. 291-292).

35. Sur Cépède voir Dubernet (2001).

36. Dupuy (1890).

l'éthologie et à la distribution géographique, dans leur rapport avec la théorie de la Descendance, occupent aussi une large place dans le Bulletin³⁷. » »

Il renforce même cet aspect avec la septième série du périodique, en particulier en établissant une revue bibliographique des publications ayant trait aux doctrines transformistes :

« Le Bulletin Scientifique a depuis longtemps accueilli particulièrement les travaux se rapportant à la théorie de l'Evolution. Il a semblé à la Rédaction, qu'elle compléterait utilement son programme en y groupant, en outre, des analyses de mémoires ou de livres récents traitant soit de cette théorie même, soit des questions de biologie générale qui s'y rattachent par un lien plus ou moins intime. Le mouvement scientifique dans cet ordre de recherches est particulièrement difficile à suivre, à cause de la dispersion des documents et de la variété des sujets.

Nous y proposons de condenser cette bibliographie, sous forme d'analyses en langue française ; ces analyses viseront à signaler les travaux et les faits essentiels qu'ils renferment, elles indiqueront ainsi au lecteur les documents dont il pourra faire ensuite, à la source, une étude détaillée et critique.

Nous nous efforcerons de faire paraître ces analyses aussitôt que

37. Blarighem et al. (1909, p. i).

possible après la parution des travaux originaux. Pour cela, nous réserverons dans chaque fascicule du Bulletin une place à la Bibliographia evolutionis [en note : La Bilbiographia Evolutionis sera paginée à part, de façon à pouvoir être groupée à la fin de chaque volume.]. Les analyses y seront groupées aussi logiquement que possible, mais sans ordre fixe et suivant la nature des matières qui se présenteront.

Nous chercherons à ne rien négliger d'essentiel, sans nous dissimuler que la perfection, à cet égard, est un idéal très difficilement réalisable. Même sans l'atteindre, nous croyons faire œuvre utile aux lecteurs et propice au développement des études sur l'Evolution, en particulier en France³⁸. »

Les stations de biologie marines sont un lieu privilégié de recherches quant à ces débats, d'une part parce qu'elles hébergent nombre des transformistes de l'époque, mais aussi parce que les recherches d'embryologie expérimentale y sont développées, les embryons des invertébrés marins étant particulièrement adaptés à cet usage³⁹.

38. « Note de la Rédaction » (1910).

39. La station de Naples était à la pointe de ce type de recherche et participait activement au débat (Fantini, 2000).

9.2.2 Les lois de Mendel

La redécouverte des lois de Mendel en 1901 va creuser le fossé entre néo-lamarckiens et néo-darwiniens. Leur réaction n'est pas hostile, mais sceptique le plus souvent, particulièrement quand le principe de disjonction des caractères devient un argument en faveur de la séparation entre *soma* et *germen*⁴⁰.

La collaboratrice de Delage, Marie Goldsmith (1873-1933), explique que son scepticisme à l'égard du mendélisme n'est que la conséquence logique de sa critique ancienne de Weismann :

« On conçoit facilement la grande portée de la question de l'individualité des chromosomes : cette individualité est le postulat nécessaire de toutes les théories qui, depuis Weismann jusqu'aux mendéliens actuels, localisent dans les chromosomes les facteurs représentatifs des caractères héréditaires.

[...]

Dans la fécondation, on peut donc [à partir des travaux de parthénogenèse expérimentale] distinguer deux phénomènes : l'impulsion au développement et le transfert des caractères héréditaires, éléments qui peuvent être expérimentalement dissociés⁴¹. »

40. Les travaux de Mendel sont bien entendus considérés comme ayant une grande importance pour les études transformistes et seront donc publiés dans le *Bulletin Scientifique* en 1907, dans une traduction d'Albert Chappelier (vol. XLI, p. 371-419).

41. Goldsmith (1920-1921, p. xiv et xvi). Delage expose sa position dans Delage et Goldsmith (1919). Il est intéressant de noter que la IV^e conférence internationale de génétique de 1911 à Paris fut présidée par Delage (Fischer, 1990).

Les réactions peuvent être très positives, dès 1902, dans les *Archives de zoologie expérimentale et générale*, Lucien Cuénot met en application des expérimentations pour appliquer les lois de Mendel aux animaux :

« En 1865, GREGOR MENDEL, à la suite d'expériences d'hybridation sur les Pois, a formulé clairement et complètement une loi d'hérédité, qui a été redécouverte récemment et confirmée par DE VRIES, CORRENS, E. TSCHERMAK, WEBBER.

[...]

Je suis persuadé qu'on trouvera en zootechnie d'intéressantes applications à la loi de MENDEL, quand on la connaîtra mieux ; son importance théorique est considérable, et DE VRIES a bien senti l'appui qu'elle apporte aux théories de l'hérédité basées sur l'hypothèse des particules représentatives. Enfin, on voit que deux variétés de même espèce, qui ne diffèrent entre elles que par un caractère soumis à la loi de MENDEL, sont incapables de se mélanger et de donner une forme mixte, bien qu'indéfiniment fécondes entre elles ; elles occupent ainsi, dans la hiérarchie des formes, une place à part, à côté des races mélangeables et interfécondes, telles que le Blanc et le Nègre, et les espèces mélangeables, mais rapidement infécondes, telles que le Cheval et l'Ane.

Dans mes élevages, j'ai obtenu accessoirement des Souris jaunes, noires, grises panachées de blanc et noires panachées ; je cherche main-

tenant à démêler les lois qui régissent l'hérédité de ces variables, lois qui paraissent très différentes de celle de MENDEL ⁴². »

Ces réactions ont parfois été aussi radicales, par exemple celle d'Étienne Rabaud (1868-1956) pour qui le mendélisme n'est qu'une résurgence du finalisme :

« Tandis que les transformistes du siècle passé vivaient dans la quiétude du terrain conquis, s'imaginant que les grandes idées philosophiques, pour lesquelles ils avaient lutté, domineraient désormais la pensée scientifique, insidieusement les tenants du finalisme préparaient un retour offensif. Depuis quelques années, les doctrines téléologiques reparaissent, en effet. Mais comme tout évolue, le finalisme contemporain se présente, dans le fond comme dans la forme, avec des allures transformistes. [...] Pour eux, le monde se réduit à une agglomération de parties disparates, indépendantes et autonomes ; séparant l'organisme du milieu, ils décomposent ensuite l'organisme en « caractères » : sur cette double opération mentale, repose pour eux toute l'évolution, mais évolution plus apparente que réelle, ainsi que nous allons nous en rendre compte ⁴³. »

La réaction la plus commune est celle d'une acceptation critique, non pas quant à la loi elle-même, mais plutôt sur son application, comme l'écrivent

42. Cuénot (1902, p. xxvii et xxx). Il poursuit la publication de ses recherches dans les « Notes et revue » des *Archives* par six autres notes de 1903 à 1911.

43. Rabaud (1911, p. 169).

Delcourt et Guyénot :

« Notre intention n'est pas ici de critiquer le mendélisme, quoiqu'il commence à apparaître nécessaire de le mettre au point, mais de nous élever contre l'abus fâcheux ou plutôt contre l'emploi désordonné fait de la biométrie dans les sciences naturelles. Les formules employées, mathématiquement inattaquables, perdent en effet toute valeur lorsqu'elles sont appliquées, comme cela se produit généralement, à des cas auxquels elles ne sont pas applicables ou dans des conditions qui les rendent illusoires⁴⁴. »

Pour pallier ces mauvaises pratiques, ils se lancent dans l'étude des Drosophiles, construisant un système expérimental devant limiter les perturbations :

« Le fait de nous être débarrassés de la cause d'incohérence, créée par les interactions des microorganismes et des Drosophiles, constitue un progrès essentiel sans lequel aucun autre n'eût été possible ; cela était nécessaire, mais cela n'est pas suffisant. Il nous reste à préciser maintenant les conditions physiques et chimiques, autres que la température, non dans la mesure où les connaissances actuelles le permettent, mais dans celle où cela paraîtra nécessaire, relativement à l'organisme considéré. Dans l'étude du complexe « Drosophiles X Milieu », que nous poursuivons, nous n'avons pas à connaître l'un plus

44. Delcourt et Guyénot (1911, p. 251).

que l'autre, mais l'un et l'autre, considérés aux points de vue auxquels nous nous plaçons : DELCOURT, l'évolution et en particulier le déterminisme et l'hérédité de telle ou telle variation, que sa traduction soit morphologique ou purement physiologique ; GUYÉNOT, le comportement en fonction de conditions précises, et les variations de ce comportement ⁴⁵. »

De manière générale, les néo-lamarckiens impliqués dans les périodiques que nous abordons ont le sentiment de s'être fait dérober les thèses de l'évolution. Georges Bohn, exprime ainsi la déception du cénacle giardien :

« En France, les jeunes s'acharnent, comme en Allemagne, comme à Vienne, comme aux Etats-Unis, à découvrir les secrets de l'hérédité et de l'hybridation. Ils imitent en cela leurs anciens. Depuis un quart de siècle environ, les biologistes se sont engoués pour l'étude de la transmission héréditaire des caractères. Les uns se sont attachés plus particulièrement à l'hérédité dite mendélienne, pour démontrer qu'il y a un patrimoine héréditaire constitué par des particules ou des substances génératrices des caractères, les autres, au contraire, à l'hérédité des caractères acquis, les premiers voulant apporter des preuves en faveur des idées néo-darwiniennes, les seconds, des preuves en faveur des idées néo-lamarckiennes. A discuter de Lamarck et Darwin, on perd

45. Delcourt et Guyénot (1911, p. 329). Sur l'évolution des positions de Guyénot, voir Fischer (1995a).

son temps.

Pour en revenir à l'étude de la transmission des caractères, elle doit, à mon avis, faire place, pour un certains temps, à l'étude du déterminisme des formes en particulier. L'hérédité doit céder le rang qu'on lui a assigné à la morphogenèse.

[...]

Parmi les auteurs actuels, il y a des lamarckiens, des néo-lamarckiens et des anti-lamarckiens, des darwiniens, des néo-darwiniens et des anti-darwiniens, des weismanniens, des mutationnistes au sens de H. de Vries et anti-devriesiens, des orthogénétistes ; on adopte une des étiquettes précédentes, ou bien on cherche à prendre une attitude personnelle. L'évolution est le sujet de discussion où le verbalisme règne en maître. Chaque système contient une part de vérité et beaucoup d'erreurs⁴⁶. »

Du paradoxe du début de notre période d'étude, celui du maître fixiste et de ses élèves transformistes, on en arrive à un ensemble hétérogène d'évolutionnistes passionnés qui s'opposent à l'abandon d'un pan historique du transformisme pour une hérédité sans réaction du vivant⁴⁷.

46. Bohn (1921, p. 86-87 et 119).

47. Un récent article de Marion Thomas illustre cette attitude chez Blaringhem, à la fois résistant à certaines applications du mendélisme d'un point de vue universitaire et progagateur de celui-ci dans le monde agricole (Thomas, 2004).

9.3 Expérience et expérimentation

9.3.1 Contre Bernard

Quand Henri de Lacaze-Duthiers fonde ses *Archives*, il prend le soin de revendiquer une pratique expérimentale. L'expérimentation en biologie de la fin du XIX^e est généralement associée à la figure de Claude Bernard, il se trouve cependant que Lacaze-Duthiers et ses élèves s'opposent clairement à la définition qu'il en proposait :

« Être expérimentale ; tel est le caractère que doit avoir désormais la Zoologie, et tous ses progrès, on peut l'affirmer, auront dans l'avenir pour origine l'emploi de l'expérience.

A peine cette proposition est-elle énoncée, qu'elle établit un désaccord complet avec le chef de l'école physiologique française, M. Cl. Bernard, mais que d'un autre côté elle est en parfaite harmonie avec les idées du savant qui de nos jours a le plus longuement, le plus profondément médité sur la méthode expérimentale, avec l'illustre et vénérable maître en cette matière, M. Chevreul⁴⁸ ! »

Bernard a en effet distingué, dans un rapport à l'Empereur, la zoologie, passive, et la physiologie, active⁴⁹, ce qu'Henri de Lacaze-Duthiers ne peut supporter, jugeant la définition trop restrictive :

48. de Lacaze-Duthiers (1872, p. 15 et 17).

49. Bernard (1867).

« Il est nécessaire d'avoir une définition précise de l'expérience pour savoir à quel caractère il est possible de reconnaître qu'une science est ou n'est pas expérimentale. Or, nulle part on ne trouve une définition telle qu'on soit en droit d'affirmer que la Physiologie est seule à l'exclusion de toute autre branche des sciences naturelles une science expérimentale.

Pour M. Cl. Bernard l'expérience se trouve dans l'action conduisant au déterminisme, c'est-à-dire dans le procédé, l'opération dévolant des propriétés qui, bien connues, permettent de reproduire ou de faire cesser les phénomènes vitaux tout comme on reproduit ou fait cesser des combinaisons chimiques⁵⁰. »

Aussi, Lacaze-Duthiers plaide pour l'emploi de la méthode « *a posteriori* expérimentale » développée par Michel-Eugène Chevreul (1786-1889), qui définit l'expérience comme contrôle d'une induction théorique⁵¹. Dès lors, le déterminisme n'est plus dans le protocole expérimental lui-même :

« Ainsi considérée, la méthode expérimentale n'est plus ressermée dans d'étroites limites et, en s'étendant, elle n'est plus l'apanage exclusif de quelques rares branches de la science⁵². »

50. de Lacaze-Duthiers (1872, p. 21).

51. Chevreul (1870).

52. de Lacaze-Duthiers (1872, p. 27).

Le terme d'*expérience* est un emprunt du XIII^e siècle au latin *experientia*, qui signifie tant l'épreuve, la tentative que la connaissance acquise, il prend ensuite le sens de « l'ensemble des acquisitions de l'esprit au contact de la réalité ». Au XIV^e siècle, il reprend le sens de provocation d'un phénomène dans le but de l'étudier, mais c'est entre le XVII^e et le XIX^e siècles que se dégage le concept d'expérience scientifique, avec l'apparition d'*expérimentation* (1834, appliqué aux sciences par Bernard en 1865)⁵³.

Pour Chevreul, le savant induit une théorie de l'observation des phénomènes, et l'expérimentation réside dans la vérification de cette induction. La méthode expérimentale consiste donc à observer tous les phénomènes et à contrôler toutes les interprétations qu'on en fait. Elle dérive de notre incapacité à tout contrôler, à appréhender la réalité de manière entière :

« Après m'être efforcé dans toutes mes recherches d'acquiescer une appréciation parfaite du degré de certitude que je pouvais attacher aux inductions théoriques déduites de mes observations, ou de mes expériences, je sentis peu à peu l'avantage de subordonner toutes les sciences dont le but est la connaissance du concret, à un *principe* qui, dès l'enfance, j'ose le dire, m'avait frappé, c'est que *les corps ne nous sont connus que par leurs propriétés, leurs qualités, leurs attributs, leurs rapports*, ou en d'autres termes, par des *abstractions*, puisque ces

53. Article « expérience » et « expérimenter » de Rey (1998).

*propriétés, ces qualités, ces attributs, ces rapports sont en définitive les parties isolées par l'esprit d'un ensemble, d'un tout*⁵⁴. »

En 1868, en conséquence de la publication de Cl. Bernard, Coste provoque le débat en s'opposant à la hiérarchie des sciences proposée, en exposant par des exemples que les sciences d'observation sont aussi *explicatives* que les sciences expérimentales⁵⁵. Ce à quoi Bernard rétorque que « toute son argumentation consiste à citer des expériences, auxquelles il donne le nom d'observation, et vice-versa », et en affirmant à nouveau que l'expérience est une observation provoquée selon une méthode⁵⁶. Gabriel Auguste Daubrée (1814-1896) répond immédiatement, à la prise pour exemple de la géologie comme science d'observation pure, que cette dernière est expérimentale de puis le début du siècle⁵⁷. Chevreul prend alors la défense de Coste, en expliquant que « Les sciences dites d'observation et de raisonnement, telles que les sciences naturelles, deviendront plus tard expérimentales ; c'est une affaire de temps », et en exposant sa méthode *a posteriori* expérimentale⁵⁸.

Harry Paul interprète le débat par une analogie avec l'éthologie animale, une bataille entre mâles pour la domination du groupe, avec la nécessité pour les zoologistes de conserver leur « phallus épistémologique » :

54. Chevreul (1870, p. 3).

55. Coste (1868).

56. Bernard (1868).

57. Daubrée (1868).

58. Chevreul (1868).

« Puisque la science était une activité exclusivement masculine, l'insulte a été certainement ajoutée aux attaques dans les catégories de Bernard, qui pourraient avoir fait émerger des profondeurs du moi masculin l'horreur d'une relégation de la zoologie à un secteur d'activité féminin. Si les secrets de la nature devaient être pénétrés, Coste, Daubrée, et Lacaze-Duthiers n'ont pas souhaité être privés de leur phallus épistémologique (l'expérimentation). Des questions plus importantes étaient en jeu. L'affirmation par Lacaze-Duthiers des droits de la zoologie à l'expérimentation, la plus connue des défenses contre Bernard, n'est pas d'une surprise considérable quand on considère qu'il était le produit et l'un des principaux représentants de la matrice disciplinaire défiée. Cela n'a pas non plus nuit à sa situation que de défendre le travail de son puissant maître Henri Milne Edwards, zoologiste de la vieille école, anatomiste, et physiologiste expérimental, dont la polyvalence a probablement irrité Bernard à un certain degré mais pas trop profondément, puisqu'il pouvait prendre se reposer sur le manque d'originalité d'Edwards⁵⁹. »

59. Paul (1985, p. 100) : « Since science was an exclusively male activity, insult was certainly added to injury in Bernard's categories, which might have conjured up out on the depths of the male ego the horror of a relegation of zoology to an area of female activity. If nature's secrets were to be penetrated, Coste, Daubrée, and Lacaze-Duthiers did not wish to be deprived of their epistemological phallus (experimentation). More important issues were at stake. Lacaze-Duthiers's assertion of the experimental rights of zoology, the best known of the defenses against Bernard's attack, is not much of a surprise when one considers that he was a product and leading representative of the disciplinary matrix being challenged. Nor did it hurt his situation to defend the work of his powerful maître Henri Milne Edwards, old-style zoologist, anatomist, and experimental physiologist, whose versatility probably irritated Bernard to some degree but not too deeply, for he could take

9.3.2 L'expérience comme construction d'une communauté scientifique

Pour les lecteurs des *Archives de zoologie expérimentale et générale*, ce débat reste celui d'un cercle de savants parisiens, et certains reprochent même de l'y avoir présenté :

« En somme je crois que l'introduction a gâté le début de votre journal et le monde n'est que trop incliné à juger par la première impression. Néanmoins je ne doute pas un moment que vos efforts seront couronnés et que votre journal survivra longtemps à l'accueil moins favorable comme vous dites de son début⁶⁰. »

Henri de Lacaze-Duthiers persiste :

« Des naturalistes dont j'estime la valeur et les travaux ont pu regarder comme inutile la revendication du titre de ZOOLOGIE EXPERIMENTALE, que je réclame avec persistance pour une des branches de la sciences vouée par quelques savants à l'impuissance⁶¹. »

Et cela ne l'empêche pas de décrier son ennemi quand il en a l'occasion :

« En terminant sa communication, M. Pavy a fait remarquer que les preuves qu'il a produites dans son mémoire démontrent que les

comfort in Edwards's lack of originality. »

60. AS carton 1789 : Lettre de Bergh du 14 février 1873.

61. de Lacaze-Duthiers (1873b, p. 290).

résultats obtenus par M. Cl. Bernard par le procédé expérimental qu'il a employé récemment sont erronés, et par conséquent les déductions qu'il en a tirées sont également erronées. La cause de la vérité et les intérêts de la science demandent que les résultats de ses expériences qu'il vient de publier soient éliminés de la littérature scientifique⁶². »

Comme l'a montré Daniel Garber pour le XVII^e siècle, les actes sociaux liés à la pratique expérimentale, consensuels ou polémiques, sont des facteurs importants dans la constitution d'une communauté scientifique⁶³. Il est donc logique que les membres de l'« école de Lacaze » soient en accord avec leur maître sur le sujet. Il est cependant plus étonnant que même les élèves fâchés au plus haut point, et en particulier Giard, déclarent ouvertement suivre ses préceptes. Pour le comprendre, il faut d'une part considérer Bernard comme l'ennemi commun, mais aussi se souvenir que si l'« école de Lacaze » n'est guère homogène en ce qui concerne les opinions de ses membres, elle est avant tout basée sur une méthodologie. Giard écrit ainsi en 1905 :

« Il y a près de quarante ans, à l'occasion d'une grande manifestation internationale de la pensée humaine telle que celle où nous sommes conviés en ce moment, dans son *Rapport sur le progrès de la physiologie* publié lors de l'Exposition universelle de Paris en 1867, l'illustre CLAUDE BERNARD s'efforçait de démontrer que les sciences doivent

62. de Lacaze-Duthiers (1877, p. xxi).

63. Garber (1995).

se diviser en deux catégories : l'une comprenant l'Astronomie et les Sciences naturelles, sciences de *contemplation et d'observation* qui ne peuvent aboutir qu'à la prévision des faits, l'autre dans laquelle il rangeait la Physique, la Chimie et la Physiologie qui seules, disait-il, sont des sciences *explicatives, actives et conquérantes de la nature*.

Discutable à l'époque où elle fut émise et bientôt discutée en effet par des hommes de grande valeur, la division des sciences proposée par CLAUDE BERNARD ne pouvait résister bien longtemps au progrès des idées, si rapide à la fin du XIX^e siècle⁶⁴. »

et plus loin :

« Toute expérience est donc précédée d'une induction et par suite d'une ou plusieurs observations. La méthode expérimentale est toujours, comme le disait CHEVREUL, une méthode *a posteriori*.

L'expérience ne crée rien ; elle a tout juste la même valeur et la même signification logique que la preuve d'une opération arithmétique⁶⁵. »

Ce discours présentant l'expérience comme un outil intellectuel se retrouve chez les élèves de Giard, comme par exemple chez Pierre Bonnier :

« Il existe deux procédés d'investigation scientifique, l'observation et la dialectique, dont on peut dire qu'ils sont d'autant meilleurs qu'ils

64. Giard (1905, p. 455-456).

65. Giard (1905, p. 471).

deviennent moins personnels.

Les méthodes graphiques, la photographie, les réactifs chimiques, physiques et physiologiques de toute nature, en un mot l'intervention de plus en plus générale du machinisme dans la production scientifique, offrent aujourd'hui au chercheur une rectitude (et une sécurité que l'observation personnelle ne devrait jamais lui assurer). De même la dialectique a pris elle aussi une forme impersonnelle ; elle s'est désindividualisée pour devenir l'expérimentation, c'est-à-dire une dialectique qui fait la part aussi grande que possible aux arguments impersonnels à la logique, au déterminisme même des phénomènes évoqués par nous⁶⁶. »

Divisés par les querelles de personne et d'intérêt, les zoologistes des stations se rejoignent dans leurs conceptions et leurs méthodologies. Engagés contre le courant d'un darwinisme fort et contre une méthode expérimentale qui entend les laisser passifs, ils transmettent ce qu'ils ont acquis, non pas dans la forme, mais dans les fondements méthodologiques de leur discipline.

66. Bonnier (1893, p. 367).

En guise de conclusion

Les périodiques des stations de biologie marine constituent donc l'émanation des courants auxquels adhèrent les travailleurs de ces établissements.

Nous avons pu montrer au cours de cette thèse que l'image de la mer comme source de vie, née avec le XVIII^e siècle, avait accompagné socialement et politiquement les premiers naturalistes des bords de mer. Il nous a ensuite été donné de constater que l'engouement pour ces recherches sur les organismes marins dans leur milieu naturel entraînait le besoin de laboratoires fixes de terrain.

Le périodique scientifique nous est apparu comme un outil riche pour l'historien. À la fois vecteur écrit du savoir, et donc de contenu manifeste, il est également porteur d'une valeur symbolique, d'un capital que le scientifique peut utiliser pour avancer dans ses recherches et sa carrière. Il est, en outre, créé et dirigé pour répondre à des besoins tant heuristiques que politiques de ses fondateurs, ce que nous avons analysé comme des stratégies soit locales, soit générales. L'étude de son évolution sur plusieurs décennies, nous a indiqué que sa structure même pouvait refléter les transformations de l'institution qui le soutient. D'un point de vue méthodologique, l'analyse en demi-décades s'est souvent révélée pertinente pour témoigner des bouleversements fondamentaux de ces revues, sans se perdre dans les fluctuations annuelles.

L'étude des auteurs nous a montré qu'en plus du directeur de la publication, une poignée de contributeurs mènent les périodiques selon une ligne éditoriale. Elle nous a également enseigné que les auteurs constituent une communauté qui est en co-dépendance avec le périodique : ils ont besoin de son support pour diffuser leurs travaux et les faire valider par la discipline, mais c'est aussi leur motivation à publier leurs résultats importants et à renouveler ce geste qui détermine la qualité de celui-ci. En prenant appui sur la correspondance d'Henri de Lacaze-Duthiers, nous avons pu mettre en lumière certaines sociabilités de ces communautés. D'une part, nous avons montré que les charges de chaque acteur de la production d'un périodique sont cloisonnées, et que seuls le directeur et l'éditeur maîtrisent les points clefs de la structure. D'autre part, nous nous sommes penchés sur le réseau d'information et de patronage mis en place par de Lacaze-Duthiers en prenant appui sur cette communauté. Enfin, nous avons pu relier ces écoles zoologiques à deux grands questionnements de la biologie du XIX^e siècle : les théories de l'évolution et l'expérience. Et dans ce cadre nous avons pu montrer des communautés très divergentes en interne, mais soudées par des concepts communs, comme l'épigenèse ou la méthode *a posteriori* expérimentale.

Sources et bibliographie

Sources manuscrites

Archives nationales

- Dossier personnels (séries F17 et AJ16) : Charles, Jules et Thérodore Barrois (F17 23812 et 22731), Louis Blaringhem (F17 225303 et 25943 et AJ16 5733), Georges Bohn (F17 24560 et AJ16 5733 et 5778), Jules Bonnier (F17 22755 et AJ16 5778), Louis Boutan (F17 24047), Maurice Caullery (F17 24723 et AJ16 5735), Henri Fischer (F17 25778), Philippe François (F17 22871), Alfred Giard (F17 25793), Jules de Guerne (F17 22898), Émile Guyénot (F17 25375), Paul Hallez (F17 22488), Frédéric Houssay (F17 25809), Louis Joubin (F17 24449), Henri de Lacaze-Duthiers (F17 22930), Félix Le Dantec (F17 25831), Louis Liard (F17 25839), Félix Mesnil (F17 24619), Charles Pérez (F17 25156), Georges Pruvot (F17 25679), Étienne Rabaud (F17 24696 et 25680 et AJ16 5745 et 5779), Aimé Schneider (F17 22294)
- F 17 466 Station biologique de Roscoff (réquisition 1940)
- F 17 3030 Gironde : Société scientifique d’Arcachon
- F 17 3510 et 13520 Bibliothèque-Musée d’Alger
- F 17 13616 École des Hautes études, rapports de la 3^e section 186-1879

Archives de l’Académie des sciences

- Dossier Yves Delage (1854-1920)
- Dossier Alfred Giard (1846-1908)
- Dossier Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901)
- Fond Henri de Lacaze-Duthiers : constitué de cartons d’archives contenant soit des enveloppes portant le nom de l’expéditeur, soit directement les lettres plus ou moins classées parmi d’autres archives (brouillons de cours ou d’articles, ...), nous nous y réfèrons par AS suivi du numéro du carton, de l’expéditeur et de la date de l’épître.

Archives du laboratoire Arago, Banyuls-sur-mer

- Correspondance de Henri de Lacaze-Duthiers. Lettres classées chronologiquement, nous nous y réfèrons par BC suivi de la date
- Carnets de Henri de Lacaze-Duthiers

Archives de la Stazione Zoologica Anton Dohrn, Naples

- Correspondance entre la France et la station
- Catalogue des exportations animales

Archives départementales du Finistère

- 1T 392 Laboratoire de zoologie de Roscoff, 1876-1911.
- 2O 1739 Roscoff : revenus communaux : terrains : location-échanges-acquisition.

Sources imprimées

Ouvrages généraux

- V. Audouin, Ad. Brongniart, et J.-B. Dumas. « Introduction ». *Annales des sciences naturelles*, 1824, 1, p. v–xvi.
- « Aux abonnés ». *Bulletin scientifique*, 1878, 1(1), p. 1–2.
- Éd. van Beneden et Ch. van Bambeke. « Introduction ». *Archives de biologie*, 1880, 1, p. i–ii.
- Cl. Bernard. *Rapport sur les progrès et la marche de la physiologie générale en France*. Paris, Imprimerie impériale, 1867, 237 p.
- Cl. Bernard. « Répond à M. Coste ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1868, LXVI, p. 1284–1286.
- P. Bertrand. *Nouveaux Principes de géologie, comparés et opposés à ceux des philosophes anciens et modernes, notamment de J.-C. Lamétherie, qui les a tous analysés dans sa Théorie de la Terre ; ou manière plus simple d'observer et d'expliquer, l'un par l'autre, les principaux faits naturels ; avec un abrégé de la géologie nouvelle*. Paris, Maradan, 1797, 559+xxiii p.
- L. Blarighem, G. Bohn, M. Caullery, Ch. Julin, F. Le Dantec, F. Mesnil, P. Pelseneer, Ch. Pérez, et E. Rabaud. « Avertissement ». *Bulletin Scientifique*, 1909, 43 : 1(7), p. i–ii.
- G. Bohn. *Le mouvement biologique en Europe*. Paris, Armand Colin, 1921, 144 p.
- P. Bonnier. « De la nature des phénomènes auditifs. Réfutation de la théorie de Helmholtz ». *Bulletin scientifique*, 1893, XXV, p. 367–397.
- G. J.-B. M. Bory de Saint-Vincent. « Matière ». In *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, volume 10, Paris, Rey et Gravier : Baudouin frères, 1826, p. 248–281.

- G.-L. L. Buffon. *Les Époques de la nature*. Paris, Éditions du Muséum, 1962, 344 p. Édition critique avec le manuscrit, une introduction et des notes par Jacques Roger. Édition originale : Paris, Imprimerie Royale, 1778.
- T. Burnet. *Telluris theoria sacra : orbis nostri originem & mutationes generales, quas aut jam subiit, aut olim subiturus est, complectens*. Londres, Kettilby, 1681. 2 volumes.
- G. G. lord Byron. *Childe Harold's Pilgrimage*. The Complete poetical works. Oxford, The Clarendon press, 1980. 2 volumes, première édition 1818.
- M. E. Chevreul. « M. Chevreul pense ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1868, LXVI, p. 1287–1288.
- M. E. Chevreul. *De la méthode a posteriori expérimentale, et de la généralité de ses applications*. Paris, Dunod, 1870, 405 p.
- E. Corbière. *Le négrier*. Paris, Jean Crès, 1936, 371 p. Première édition 1832.
- V. Coste. « Note sur le rôle de l'observation et de l'expérimentation en physiologie ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1868, LXVI, p. 1278–1284 et 1286–1288.
- G. A. Daubrée. « M. Daubrée fait l'observation suivante ». *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1868, LXVI, p. 1286–1287.
- Y. Delage. *La structure du protoplasma et les théories sur l'hérédité et les grands problèmes de la biologie générale*. Paris, Reinwald, 1895, xvi+878 p.
- Y. Delage. *Lettre ouverte à Monsieur le Professeur A. Giard*. S.l., 21 mars 1896, 3 p.
- J.-C. Delamétherie. *Théorie de la Terre*. Paris, Maradan, 1795-an III. 3 volumes.
- A. Dohrn. « Vorwort ». *Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel*, 1879, 1, p. iii–viii.
- J.-H. Fabre. « Souvenirs entomologiques ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1898, 6(3), p. 429–466.
- H. Fol. « Introduction ». *Recueil Zoologique Suisse*, 1884, 1, p. i–iii.

- A. Giard. « Le journal des sciences médicales de Lille. Grande férie en une foule de tableaux ». *Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins*, 1879, 2, p. 25–29.
- A. Giard. « La question de la Faculté de Médecine ». *Bulletin scientifique du département du Nord et des pays voisins*, 1882, 5, p. 121–126.
- A. Giard. « La Direction des recherches biologiques en France et la Conversion de M. Yves Delage ». *Bulletin scientifique*, 1896, XXVII, p. 432–458.
- A. Giard. « Les tendances actuelles de la morphologie et ses rapports avec les autres sciences ». *Bulletin scientifique*, 1905, XLIX, p. 455–486.
- A. Giard. *Œuvres diverses réunies et rééditées par les soins d'un groupe d'élèves et d'amis*. Paris, Laboratoire d'évolution des êtres organisés, 1911, 590 p.
- M. Goldsmith. « Notice nécrologique sur Yves Delage ». *Année biologique*, 1920-1921, 24, p. v–xix.
- P. Gourret. « Nouvelles ». *Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille*, 1886–1889, 3, p. 1–12.
- J. Guiart. « Henri de Lacaze-Duthiers ». *Bulletin Zoologique de France*, 1901, 26, p. 125–128.
- V. Hugo. *L'Homme qui rit*. Paris, Bruxelles, Librairie Internationale, Lacroix, Verboeckhoven & Cie éditeurs, 1869. 4 volumes.
- R. Jeannel. *Quarante années d'explorations souterraines*. Paris, Éditions du Muséum, 1950, 93 p. Publications du Muséum national d'histoire naturelle, n° 14.
- F. Jolyet et F. Lalesque. « Dédicace ». *Travaux des laboratoires recueillis et publiés par la Société scientifique et Station zoologique d'Arcachon*, 1895, 1, p. 3.
- E. Jourdan, A. Vayssière, et G. Gastine. « Notice sur la vie et les travaux de A.-F. MARION ». *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, 1901, VI, p. 1–26.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Direction des études zoologiques ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1872, 1, p. 1–64.

- H. de Lacaze-Duthiers. « La physiologie du sucre en rapport avec le sang du docteur Pavy ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1877, 6(1), p. xvii–xxi.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Introduction ». *Archives de zoologie Expérimentale et générale*, 1883, 1(2), p. 1–4.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Nécrologie de Reinwald Ch.-Ferd. ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1891, 9(2).
- H. de Lacaze-Duthiers. *Lettres adressées au Dr. Alexandre Dedekind, conservateur au Musée Impérial de Vienne*. Paris, Reinwald-Schleicher, 1902, 141 p.
- L. Liard. *La science positive et la métaphysique*. Paris, Germer Baillière, 1879, vii+488 p.
- L. Liard. *L'enseignement supérieur en France, 1789-1893*. Paris, Colin, 1888-1894. 2 volumes.
- L. Liard. *Universités et Facultés*. Paris, Colin, 1890, VII+262 p.
- L. Liard. *L'Université de Paris*. Paris, Librairie Renouard–H. Laurens, 1909, 132 p.
- B. de Maillet. *Telliamed ou Entretiens d'un Philosophe Indien avec un Missionnaire François. Sur la Diminution de la Mer, la Formation de la Terre, l'Origine de l'Homme &c. Mise en ordre sur les Mémoires de feu M. de Maillet*. Amsterdam, L'Honoré et Fils, 1748. 2 volumes.
- A. F. Marion. « Avertissement ». *Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille*, 1882, I, p. iii–xii.
- G. Martin. « Notice biographique sur Paul Gourret ». *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, 1903, VII, p. 17–23.
- J. Michelet. *La mer*. Lausanne, L'Âge d'Homme, 1980, 246 p. Introduction et notes de Chemin M.-C. et Viallaneix P.
- J. Michelet. *La mer*. Paris, Lévy, 1875, 428 p. Première édition 1861.
- L. Moro. *De' Crostacei e degli altri marini Corpi che si trovano su' Monti*. Venise, S. Monti, 1740, 451 p.
- « Note de la rédaction ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1903, I(4), p. i–xx. Supplément aux *Notes et revue*.

- « Note de la Rédaction ». *Bulletin Scientifique*, 1910, 2(7), p. i.
- L. Oken. *Lehrbuch der Naturphilosophie*. Jena, Friedrich Frommann, 1809-1811. 3 volumes.
- A. d'Orbigny. *Voyage dans l'Amérique méridionale (le Brésil, la République orientale de l'Uruguay, la République argentine, la Patagonie, la République du Chili, la République de Bolivia, la République du Pérou) exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833*. Paris, Pitois-Levrault, 1835-1847. 9 tomes en 11 vol.
- A. d'Orbigny. *Paléontologie française. Description zoologique et géologique de tous les animaux mollusques et rayonnés fossiles de la France*. Paris, A. Bertrand et V. Masson, 1840-1854. 14 vol.
- C. Pérèz. « Avertissement ». *Travaux de la station biologique de Roscoff*, 1923, 1, p. 1.
- C. Pérèz. « Yves Delage (1854-1920) ». *Travaux de la Station biologique de Roscoff*, 1926, 5.
- E. Perrier. *Les explorations sous-marines*. Paris, Hachette, 1891, 352 p.
- G. Pruvot et E. G. Racovitza. « Note de la direction relative à l'impression des mémoires biologiques ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1903, 1(5), p. i-xx.
- G. Pruvot. « Lucien Joliet ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1887, 5(2), p. i-v.
- G. Pruvot. « Henri de Lacaze-Duthiers ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1902, X(3), p. 1-78. Supplément à pagination séparée.
- E. G. Racovitza. « Discours du professeur E.G. Racovitza ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1937, 60 suppl., p. 56-60. Supplément aux volumes jubilaires.
- R. Russel. *A dissertation on the use of sea-water in the diseases of the glands*. Londres, Owen, 1755, 248+xii p.
- D. de Sallo. « L'imprimeur au lecteur ». *Le Journal des savants*, 1665, 1, p. i-ii.
- J.-C. Savigny. *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*. Paris, chez Deterville, Treuttel et Würtz, 1816, 117 p.

- A. Schleicher et C. Schleicher. *Le cinquantenaire de la librairie C. Reinwald*. Paris, Schleicher, 1899, 96 p.
- L. Spallanzani. *Carteggio con Charles Bonnet*. Modena, Mucchi, 1984, 519 p. Pericle di Pietro (éd.), *Edizione nazionale delle opere di Lazzaro Spallanzani*, 1^{re} partie : Carteggi, volume 2.
- N. Sténon. *de Solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*. Florence, 1669, 78 p.
- Hj. Théel. « Expédition polaire Suédoise, Holothurie nouvelle ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1876, 5, p. xi. Traduit par Ferdinand Schulthess.
- Ch. O. Whitman. « Introduction ». *Journal of Morphology*, 1887, 1, p. i–iii.

Sources sur les stations marines

- H. Beauregard. « Revue annuelle de zoologie ». *Revue générale des sciences pures et appliquées*, 1890, 1(12), p. 370–378.
- H. Beauregard. « Revue annuelle de zoologie ». *Revue générale des sciences pures et appliquées*, 1892, 3(8), p. 278–286.
- J. de Bellesme. « Carte zoologique et faune de la baie du Pouliguen (Loire-Inférieure) ». *Comptes rendus de la 12^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1883a, p. 563–568.
- J. de Bellesme. « Organisation d'un laboratoire maritime de biologie à Pen-Château près du Pouliguen (Loire-Inférieure) ». *Comptes rendus de la 11^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1883b, p. 568–570.
- C. Bénard. « Université de Lille, Faculté des sciences, Laboratoire maritime du Portel ». In *Rapport général, Section internationale d'océanographie, des pêches maritimes et des produits de la mer, Exposition coloniale de Marseille 1906*, Marseille, Barlatier, 1907a, p. 277.
- C. Bénard. « Université de Lyon, Faculté des sciences, Station de biologie marine de Tamaris-sur-Mer ». In *Rapport général, Section internationale d'océanographie, des pêches maritimes et des produits de la mer, Exposition coloniale de Marseille 1906*, Marseille, Barlatier, 1907b, p. 289–292.

- C. Bénard. « Université de Marseille, Faculté des sciences, Laboratoire Marion, à Endoume ». In *Rapport général, Section internationale d'océanographie, des pêches maritimes et des produits de la mer, Exposition coloniale de Marseille 1906*, Marseille, Barlatier, 1907c, p. 279–285.
- C. Bénard. « Université de Montpellier, Faculté des sciences, Station zoologique de Cette ». In *Rapport général, Section internationale d'océanographie, des pêches maritimes et des produits de la mer, Exposition coloniale de Marseille 1906*, Marseille, Barlatier, 1907d, p. 293–296.
- C. Bénard. « Université de Paris, Faculté des sciences, Laboratoire maritime de Wimereux-Ambleteuse ». In *Rapport général, Section internationale d'océanographie, des pêches maritimes et des produits de la mer, Exposition coloniale de Marseille 1906*, Marseille, Barlatier, 1907e, p. 275–276.
- F. Bernard. « Le laboratoire de la Société scientifique d'Arcachon ». *La Nature*, 1887, 15(715), p. 162–164.
- Bietrix. « Sur un nouvel essai de mesure de la quantité de matière vivante existant à la surface de la mer ». *Comptes rendus de la 21^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1893, 2, p. 543–546.
- L. Binet. « Les laboratoires de biologie maritime. Les stations de Roscoff et de Concarneau ». *La presse médicale*, 1929, 41, p. 675–676.
- L. J. Blacher. « La période russe dans l'activité de la Station zoologique de Villefranche-sur-Mer ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 481–490. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- C. Boissay. « Le Laboratoire de zoologie maritime de Wimereux ». *La Nature*, 1877, 5, 1(191), p. 129–130.
- L. Boutan. « Sur le développement de l'Halliotide et sur l'utilité du scaphandre dans les recherches zoologiques ». *Comptes rendus de la 21^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1893, 2^e partie, p. 522–525.
- L. Boutan. « La production artificielle des perles chez les Haliotis ». *La Nature*, 1899, 27, 1(1342), p. 171–172.
- A. Buisseret. « Les stations zoologiques des bords de mer ». *Revue des questions scientifiques*, 1889, 25, p. 42–45 et 446–470.

- L. Calvet. « La Station zoologique de Cette (son origine, son évolution, son organisation actuelle) avec une esquisse de la faune et de la flore marines de la région et un compte rendu des fêtes jubilaires de la Station ». *Travaux de l'Institut de zoologie de l'Université de Montpellier et de la Station zoologique de Cette*, 1905, 15 (2), p. 93.
- H. Cardot. « Aperçu sur l'évolution de la physiologie ». *Revue Scientifique*, 1928, 66, p. 6–7.
- A. Cartaz. « La Station zoologique de Wimereux ». *La Nature*, 1900, 28, 1 (1392), p. 146–148.
- M. Caullery. « L'enseignement à la Station zoologique de Wimereux ». *Revue de l'enseignement des sciences*, 1907, 1, p. 329–338.
- M. Caullery. « Les stations françaises de biologie marine ». *Notes and records of the Royal Society of London*, 1950, 8, p. 95–115.
- A. Chevalier. « Trois générations de chercheurs en biologie marine : Derbès, Marion, Stephan ». *Provence historique*, 1993, XLIII, p. 173–184.
- É. Chevreux. « Crustacés amphipodes et isopodes des environs du Croisic ». *Comptes rendus de la 12^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1884, p. 517–520.
- É. Chevreux. « Sur les Crustacés amphipodes de la côte ouest de Bretagne ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1887, 104(1), p. 90–93.
- M. Chudeau. « Note sur le Laboratoire de biologie marine de Biarritz ». *Comptes rendus de la 30^e session -Association française pour l'avancement des sciences*, 1901, 1, p. 151–152.
- V. Coste. « Introduction ». in de la Blanchière, H., *Culture des plages maritimes*, Paris, J. Rothschild, 1866.
- H. Coupin. « Le Laboratoire maritime de Saint-Vaast-de-la-Hougue ». *La Nature*, 1894, 22, 2(1117), p. 343–346.
- H. Coupin. « Les laboratoires de zoologie marine ». In *La Vie dans les mers*, Paris, Alcan, 1893, p. 7–19.
- M. Davidoff. « Russische Zoologische Station in Villefranche (Riviera) ». *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, 1908, 1(1-2), p. 295–297.

- B. Dean. « The marine biological stations of Europe ». *Smithsonian report*, 1893, p. 505–519.
- Y. Delage. « Notice sur la Station biologique de Roscoff (Finistère) France ». *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, 1908, 1(1-2), p. 282–288.
- Y. Delage. « Agrandissements et internationalisation de la Station biologique de Roscoff (Finistère, France) ». *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, 1909, 2(3), p. 493–497.
- Y. Delage. « Lettre de M. Yves Delage relative à la Station biologique de Roscoff et à l'Année biologique ». In A. Schuster, (éd.), *Reports of proceedings of the International research council, Constitutive assembly held at Brussels, July 18th to July 28th 1919*, London, Harrison & sons, 1920, p. 110–112.
- A. Dohrn. « Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1879 und 1880 ». *Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel*, 1881, 2, p. 495–514.
- A. Dohrn. « Bericht über die Zoologische Station während der Jahre 1882-1884 ». *Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel*, 1886, 7, p. 93–148.
- Doumet-Adanson. « Sur un projet d'aquarium maritime à Cette et sur la nécessité de cette création ». *Comptes rendus de la 8^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1880, p. 33–37.
- E. Durègne. *Notice sur la Station d'Arcachon*. Arcachon, Société scientifique d'Arcachon, 1886, 21 p.
- E. Durègne. « Sur la Station zoologique d'Arcachon ». *Comptes rendus de la 16^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1887, 1^{re} partie, p. 269.
- Ensor et Querton. « La Station zoologique de Wimereux ». *Revue de l'Université de Bruxelles*, 1896, 1, p. 68.
- H. Filhol. « Excursion faite à Banyuls par la section de zoologie, les 27 et 28 septembre 1887 ». *Comptes rendus de la 16^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1887, 1^{re} partie, p. 270.
- J.-L. Fischer. « Experimental embryology in France (1887-1936) ». *International Journal of Developmental Biology*, 1990, 34(1), p. 11–23.

- J.-L. Fischer. « Laurent Chabry and the beginnings of experimental embryology in France ». In S. F. Gilbert, (éd.), *A Conceptual History of Modern Embryology*, New York, Plenum Press, 1991, p. 31–41.
- E. Fischer-Piette. « Le Laboratoire maritime du Muséum national d'histoire naturelle à Dinard ». *Bulletin du Laboratoire maritime de Dinard (anciennement à Saint-Servan)*, 1936, 15, p. 1–7.
- H. Fol. « Le Laboratoire de Roscoff en 1883 ». *Revue scientifique*, 1883, 32 (14), p. 417–422.
- P. Francotte. « Les laboratoires maritimes de Naples (Station zoologique), de Roscoff, de Banyuls, de Concarneau et de Villefranche à l'Exposition de Liège ». *Annales de la Société belge de microscopie*, 1907, 78, p. 5–44.
- L. Frederick et Vandevelde. « Travaux de zoologie exécutés au Laboratoire de Roscoff ». *Comptes rendus de la 8^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1880, p. 771.
- A. Giard. « Laboratoire de zoologie maritime à Wimereux, Pas-de-Calais ». *Comptes rendus de la 3^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1875, p. 68–79.
- A. Giard. « Le Laboratoire de Wimereux en 1888 (recherches fauniques) ». *Bulletin scientifique*, 1888, XXIX, p. 205–226.
- A. Giard. « Le Laboratoire du Portel. Les grandes et les petites stations maritimes ». *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, 1889, 20, p. 297–311.
- Gibert. *L'aquarium du Havre et le Laboratoire annexe de la Faculté des sciences de Paris*. Le Havre, Imprimerie du journal *Le Havre*, 1891, 21 p.
- O. Goetz. « De l'état de la mer dans la baie de Concarneau ». *Comptes rendus de la 12^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1884, p. 516–517.
- P. Gourret. *Considérations sur la faune pélagique du golfe de Marseille*. Marseille, impr. J. Caver, 1884, 175 p. Compte rendu de cet ouvrage : *Revue scientifique*, 1885, 35, 3, 81–83.
- A. Gruvel. « Sur quelques stations zoologiques de la Méditerranée ». *Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, 1899, 5 (5)(1), p. 31–46.

- P. Hallez. « Le Laboratoire maritime de zoologie du Portel ». *Revue biologique du Nord de la France*, 1890, 3(3), p. 7.
- D. Hanriot. « Le laboratoire zoologique de Roscoff : un pas en avant pour la communauté naturaliste ». In D. Jean, (éd.), *La Bretagne des savants et des ingénieurs (1825-1900)*, Rennes, Éditions Ouest-France, 1994, p. 143–161 et 348–350.
- F. Houssay. « Les laboratoires maritimes. Naples et Banyuls-sur-Mer ». *Revue des deux mondes*, 1893, 120, p. 168–186.
- F. Jolyet et F. Lalesque. « Les nouveaux laboratoires de la Société scientifique d'Arcachon (station de biologie marine) ». *Comptes rendus de la 31^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1903, 2^e partie, p. 739–741.
- L. Joubin. « Le Laboratoire zoologique de Roscoff ». *La Nature*, 1885, 13, 2 (648), p. 344–347.
- C. Juday. « Some European Stations ». *Transaction of the Wisconsin Academy of Sciences, Art, and Letters*, 1910, 16(2), p. 1257–1277.
- H. Jumelle. *Le laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau dirigé par M. Gaston Bonnier*. Paris, Klincksieck, 1890, 15 p.
- O. Justice. « Les deux stations zoologiques méditerranéennes de Cette et de Banyuls ». *La Nature*, 1906, 34, 1(1720), p. 376–379.
- C. A. Kofoid. *The biological stations of Europe*. Washington, Government Printing Office, 1910, 360+xiii p. U.S. Bureau of education. Bulletin, 1910, no. 4 (440).
- C. A. Kofoid. « Die Aufgaben der biologischen Stationen ». *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie*, 1914, 6, p. 16. Biol. suppl.
- M. Kollmann. « Le Laboratoire Marion ». In *Comptes rendus du Congrès des sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Nice en 1938, section des sciences*, 1938, p. 257–258.
- « Laboratoire de zoologie marine de Banyuls-sur-Mer ». *Revue scientifique*, 1881, 28, 17, p. 544.
- « Laboratoires et aquarium d'Arcachon ». *Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 1882, 1(7), p. 89–90.

- H. de Lacaze-Duthiers. *Un été d'observations en Corse et à Minorque ou Recherches d'anatomie et physiologie zoologiques sur les invertébrés des ports d'Ajaccio, Bonifacio et Mahon*. Paris, Masson, 1861. Pagination multiple.
- H. de Lacaze-Duthiers. *Histoire naturelle du Corail. Organisation, reproduction, pêche en Algérie, industrie et commerce*. Paris, Baillière, 1864, xxv+371 p.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Création d'un laboratoire de zoologie expérimentale sur les côtes de France ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1872a, 1(2), p. 1–liii.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Direction des études zoologiques ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1872b, 1(1), p. 1–64.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Le Laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff; ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1874, 79(25), p. 1455–1463.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Le Laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff ». *Comptes rendus de la 8^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1880, p. 767.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Création d'une station zoologique marine dans les Pyrénées-Orientales ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1881a, 92(18), p. 1023–1029.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Le Laboratoire de Port-Vendres ». *Revue scientifique*, 1881b, 27(19), p. 577–579.
- H. de Lacaze-Duthiers. « L'établissement zoologique de Roscoff ». *Revue scientifique*, 1881c, 28(2), p. 673–680.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Établissement zoologique de Banyuls-sur-Mer, laboratoire Arago ». *Revue scientifique*, 1881d, 28(23), p. 705–715.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Le Laboratoire Arago ». *La Nature*, 1885, 13, 2 (634), p. 127.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Dix-sept années d'enseignement de la Zoologie en Sorbonne ». *Revue Scientifique*, 1886, 24(9)(XI), p. 737–748.

- H. de Lacaze-Duthiers. « Progrès du Laboratoire Arago ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1887a, 104(22), p. 1472–1475.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Sur le développement des Pennatules *Pennatula grisaea* et les bonnes conditions biologiques que présente le Laboratoire Arago pour les études zoologiques ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1887b, 104(8), p. 463–469.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Le monde de la mer et ses laboratoires. Laboratoires ou stations maritimes dépendant de la Sorbonne ». *Revue scientifique*, 1888a, 16 (3)(6 et 7), p. 162–173 et 198–212. Également publié dans *Comptes rendus de la 17^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1^{re} partie, p. 347–385.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Les progrès du Laboratoire de Roscoff et du Laboratoire Arago ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1888b, 106(26), p. 1770–1777.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Réponse au discours de M. A. Gaudry ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1888c, 5(2), p. i–xxvii.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Sur les progrès de la Station de Roscoff ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1889, 109 (9), p. 354–355.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Les travaux et les progrès du Laboratoire Arago, en 1890 ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1890, 110(25), p. 1304–1310.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Les laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1891 ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1891a, 9 (2), p. 255–363.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Sur le Laboratoire Arago ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1891b, 113(18), p. 581–582.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Une excursion au laboratoire Arago et à Rosas (Espagne) ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1891c, 112(16), p. 836–841.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Les sciences accessoires de la médecine dans les Facultés des sciences et les Stations maritimes ». *Revue scientifique*, 1894, 1 (4)(18), p. 545–555.

- H. de Lacaze-Duthiers. « Les laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1894 ». *Revue scientifique*, 1895a, 3 (4)(6 et 8), p. 161–179 et 225–231.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Remarques, à l'occasion de la note de MM. L. Boutan et E. Racovitza, sur les recherches entreprises au Laboratoire de Banyuls ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1895b, 121(3), p. 176–177.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Sur les laboratoires de Roscoff, Banyuls et les Archives ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1898, 6 (3), p. 1–35.
- F. Lalesque. « Les ressources de la Station zoologique d'Arcachon ». *Comptes rendus de la 29^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1900-1901, 1^{re} partie, p. 723–726.
- Y. Le Gal. « From organisms to molecules : 133 years of research at the Marine station of the Collège de France ». In *The challenge to marine biology in a changing world : proceedings of the International Symposium commemorating the Centenary of the Biologische Anstalt Helgoland, Helgoland 13-18 Sept. 1992*, Hamburg, Biologische Anstalt Helgoland, 1995, p. 116.
- R. Legendre. « Le rôle des laboratoires maritimes ». *Revue scientifique*, 1932, 70(24), p. 750–753.
- J. Léotard. « La Station de zoologie marine d'Endoume, à Marseille ». *La Nature*, 1890, 18, 2(912), p. 389–391.
- E. Liotard. « Laboratoire de zoologie marine ». *La Nature*, 1903, 31, 2(1582), p. 242–243.
- L. Mangin. *Laboratoire maritime du Muséum national d'histoire naturelle à l'arsenal de Saint-Servan. 1 Description du Laboratoire*. Saint-Servan, impr. J. Haize, 1928, 15 p.
- A.-F. Marion. « Les progrès récents des sciences naturelles ». *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 1883, XXXI (3 de la 3^e série)(5), p. 129–136.
- A.-F. Marion. « Travaux de zoologie appliquée, effectués à la Station marine d'Endoume, durant la campagne 1890 ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1891, 113(4), p. 181–183.

- A.-F. Marion. « La Station zoologique d'Endoume-Marseille ». *Revue générale internationale scientifique, littéraire et artistique*, 1897, 14, p. 179–198.
- P. Mathias. « La Station biologique de Sète ». *Naturalia Monspeliensia, série zoologique*, 1955, 1, p. 7–17.
- C. Maurice. « La Station biologique d'Ambleteuse (Pas-de-Calais) ». *Comptes rendus de la 28^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1900, 1 et 2, p. 266 et 500–506.
- A. Ménégaux. « Les laboratoires maritimes. Le Laboratoire maritime de Roscoff ». *Bulletin de l'Institut général psychologique*, 1905a, 5(1), p. 5–15.
- A. Ménégaux. « Les laboratoires maritimes. Le Laboratoire maritime de Wimereux ». *Bulletin de l'Institut général psychologique psychologique*, 1905b, 5(6), p. 5–19.
- A. Ménégaux. « Les laboratoires maritimes. Le Laboratoire maritime de physiologie de l'Université de Lyon à Tamaris-sur-Mer, près Toulon (Var) ». *Bulletin de l'Institut général psychologique*, 1909, 9(4), p. 5–13.
- A. Ménégaux. « Les laboratoires maritimes. Le Laboratoire maritime d'Endoume, à Marseille ». *Bulletin de l'Institut général psychologique*, 1910, 10(4), p. 5–23.
- J. Morière. *Laboratoire maritime de Luc*, p. 25–28. Imprimerie Henri Delesques, Caen, 1886.
- J. Morière. *Rapport au conseil académique*. Caen, Delesques, 1886.
- J.-M. Pérès. « L'oeuvre de A.-F. Marion dans le domaine des sciences de la mer ». *Bulletin du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, 1983, 43, p. 9–11.
- J.-M. Pérès. « Du Laboratoire de zoologie marine de Marion à la Station marine d'Endoume. 1889-1989 ». In M. Denis, (éd.), *Océanologie, actualité et prospective*, Marseille, Centre d'océanologie, 1989, p. 13–36.
- J.-M. Pérès. « Des océanographes face à la mer. La Station marine d'Endoume ». *Marseille, la revue culturelle de ville*, 1992, 163, p. 30–31.
- C. Pérès. « La Station biologique de Roscoff ». *Bulletin scientifique des étudiants de Paris*, 1922, novembre, p. 10.

- E. Perrier. « Le Laboratoire maritime du Muséum d'histoire naturelle ». *La Nature*, 1888, 16, 2(794), p. 186–188.
- E. Perrier. « La faune des côtes de Normandie ». *Comptes rendus de la 23^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1894a, 1, p. 381–409.
- E. Perrier. « Le Laboratoire maritime du Muséum à l'île Tatihou, près Saint-Vaast-la-Hougue (Manche) ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1894b, 119(10), p. 465–469.
- E. Perrier. « Le Laboratoire maritime de Tatihou ». In P. Hoek, (éd.), *Comptes rendu des séances du Troisième Congrès international de zoologie, Leyde, 16-21 septembre 1895*, Leyde, E. J. Brill, 1896, p. 481–482.
- E. Perrier et R. Anthony. « Organisation d'une étude générale du plankton de la baie de la Hougue ». *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, 1907, 13(7), p. 559–563.
- G. Pouchet. « La température de la mer à Concarneau ». *Comptes rendus de la 14^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1886, 1, p. 229.
- G. Pouchet. « L'industrie de la sardine et le Laboratoire de Concarneau ». *Revue scientifique*, 1887, 39(17), p. 519–520.
- J. Prié. « Faune marine du Pouliguen ». *Comptes rendus de la 11^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 1883, p. 582.
- H. Prouho. « Le Laboratoire Arago, station zoologique de Banyuls-sur-Mer ». *La Nature*, 1886, 14, 2(659), p. 97–99.
- G. Pruvot. « Henri de Lacaze-Duthiers ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1902, 10(3), p. 1–46.
- G. Pruvot. « Sondages exécutés d'août à octobre 1893 à bord du Roland, navire du Laboratoire Arago, d'après les instructions et sous la direction de M. H. de Lacaze-Duthiers, membre de l'Institut, président de l'Académie des sciences ». *Annales hydrographiques*, 1894a, 1 (2), p. 92–93.
- G. Pruvot. « Sur les fonds sous-marins de la région de Banyuls et du cap de Creus ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 1894b, 118(4), p. 203–206.

- G. Reynaud. « Trois générations de chercheurs en biologie marine : Derbès, Marion, Stephan ». *Provence historique*, 1993, 43(172), p. 173–184. Les sciences à Marseille au XIX^e siècle.
- G. Reynaud et J. Beurois. « Antoine-Fortuné Marion (1846-1900), initiateur de l’océanographie à Marseille ». *Marseille, la revue culturelle de la ville*, 1992, 163, p. 32–37.
- J. Richard et M. Richard. « Notice sur le thermomètre sous-marin ». *Comptes rendus de la 13^e session de l’Association française pour l’avancement des sciences*, 1885, 1 et 2, p. 157 et 186–188.
- C. Richet. « L’aquarium et le laboratoire du Havre ». *Revue scientifique*, 1891, 47(18), p. 571–572.
- C. Robin et G. Pouchet. « Rapport sur le fonctionnement du laboratoire de Concarneau pendant l’année 1882 ». *Bulletin administratif du Ministère de l’Instruction publique et des Beaux-Arts*, 1883, 29, p. 690–694.
- G. Roché. « La Station zoologique d’Arcachon ». *La Nature*, 1892, 20(1005), p. 209–211.
- J. Roche et H. Bouxin. *Le laboratoire de Concarneau et son centenaire*. Concarneau, Imprimerie Le Tendre, 1959, 45 p.
- D. Romano. « Histoire d’une station marine à Marseille : origine, naissance, développement (1869-1983) ». Master’s thesis, Université Aix-Marseille 1, 1996.
- A. Sabatier. « De la Station zoologique maritime de Cette ». *Comptes rendus de la 10^e session de l’Association française pour l’avancement des sciences*, 1882, p. 701.
- A. Sabatier. « Sur la Station zoologique de Cette ». *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l’Académie des sciences*, 1889, 109(9), p. 388–391.
- R. Sand. « Les laboratoires maritimes de zoologie ». *Revue de l’université de Bruxelles*, 1897-1898, 3, p. 1–91.
- H.-E. Sauvage. « Annexe ». *Annales de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer*, 1894, 2.
- J. Sellier. « Le Professeur Jolyet ». *Bulletin de la Station Biologique d’Arcachon*, 1923, 10, p. 5–18.

- R. Sigalas. « La Station biologique d’Arcachon ». *Le Sud-Ouest économique*, 1925, 6(117), p. 1092, 1093, 1095.
- É. Topsent. « Contribution à l’étude des Clionides ». *Revue scientifique*, 1889, 43(6), p. 179–180. Compte rendu de la thèse de Topsent.
- H. de Varigny. « Le Laboratoire de zoologie expérimentale de Banyuls-sur-Mer ». *Revue scientifique*, 1885, 35(12), p. 371–374.
- H. de Varigny. « La Station zoologique de Cette ». *Revue scientifique*, 1886, 37(19), p. 593–596.
- H. de Varigny. « Les pêcheries à l’Exposition ». *La Nature*, 1900, 28, 2(1434), p. 391–394.
- A. Vayssière. « Historique du Musée d’Histoire Naturelle de Marseille ». *Annales du Musée d’Histoire Naturelle de Marseille*, 1900–1901, 6, p. 15–43.
- A. Vayssière. « Notice biographique sur le professeur Alexandre Onufr. Kowalewsky ». *Annales du Musée de Marseille*, 1903, VII, p. 7–10.
- Verneau. « Les stations zoologiques. - L’aquarium des Sables-d’Olonne ». *La Nature*, 1888, 16, 1, p. 277–278.
- C. Viguier. « La photographie microscopique à la Station zoologique d’Alger ». *La Nature*, 1888a, 16, 2(807), p. 389–391.
- C. Viguier. « La Station zoologique d’Alger ». *La Nature*, 1888b, 16, 2(803), p. 327–330.
- A. Villot. « Un laboratoire de zoologie sur le bord de la mer ». *La Nature*, 1875, 3, 2(128), p. 369–371.
- C. Vogt. « Les laboratoires de zoologie maritime ». *Revue Scientifique de la France et de l’Étranger*, 1876, 10 (2)(49), p. 539–543.
- R. Weill. *La Station biologique d’Arcachon*. Arcachon, Station biologique d’Arcachon, 1968, 14 p.
- É. Yung. « Une excursion zoologique aux environs de Banyuls-sur-Mer ». *Revue scientifique*, 1891, 47(22), p. 673–680.

Biologie marine et pisciculture

- J. Agardh. *Synopsis algarum Scandinavia*. Lund, 1817, xl+135 p.
- J. Agardh. *Species algarum rite cognitae cum synonymis, differentiis specificis, et descriptionibus succinctis*. Lund, Berlingianis, 1821-1828. 2 vol.
- J. Agardh. *Systema algarum*. Lund, Berlingianis, 1824, 312 p.
- J. Agardh. *Species genera et ordines algarum*. Lund, Malmström, 1848. 8 vol.
- V. Audouin et H. M. Edwards. « Recherches anatomiques sur la circulation dans les crustacés ». *Annales des Sciences naturelles*, 1827, 11, p. 283-314, 352-393.
- V. Audouin et H. M. Edwards. *Recherches pour servir à l'Histoire naturelle du littoral de la France ou Recueil de mémoires sur l'anatomie, la physiologie, la classification et les mœurs des animaux de nos côtes*. Paris, Crochard, 1834. 2 volumes.
- J.-J. Baude. « L'empoisonnement des eaux douces ; les poissons sédentaires et les poissons voyageurs ; mœurs, production ; élève et acclimatation des diverses espèces ». *Revue des Deux Mondes*, 15 janvier 1861.
- J.-J. Baude. *Les Côtes de Bretagne. Saint-Malo, Cancale, Saint-Cast, Rennes, Dinan*. Paris, impr. de Gerdès, 1851, 40 p. Extrait de la *Revue des Deux Mondes*, 15 novembre 1851.
- J.-J. Baude. *Police de la pêche côtière*. Orléans, Imprimerie Ernest Colas, 1862, 19 p. *Compte rendu des Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques* par M. Ch. Vergé, docteur en droit, sous la direction de M. Mignet, Secrétaire perpétuel de l'Académie.
- A. Bétencourt, A. Billet, et J. Bonnier. *Miscellanées biologiques dédiées au professeur Alfred Giard à l'occasion du XXV^e anniversaire de la fondation de la station zoologique de Wimereux, 1874-1899*. Lille, Imprimerie L. Daniel, 1899, xi+636 p. Travaux de la station de Wimereux, vol. 7.
- H. de la Blanchère. « L'état actuel Huningue ». *La Nature*, 1875, 101, p. 358-359.
- Ch. Bonnet. *Traité d'insectologie ou observations sur les pucerons*. Paris, Durand, 1745. 2 volumes.

- Ch. Bonnet. *Considérations sur les Corps organisés où l'on traite de leur origine, de leur développement, de leur reproduction, &c.* Amsterdam, Marc-Michel Rey, 1762. 2 volumes.
- Ch. Bonnet. *Contemplation de la Nature.* Amsterdam, Marc-Michel Rey, 1764. 2 volumes.
- G. Bouchon-Brandely. *Traité de pisciculture pratique et d'agriculture en France et dans les pays voisins.* Paris, Goin, 1876, 468+xxiii p.
- D. Carazzi. *Un botaniste gentilhomme (C. Sauvageau).* Genève, Imprimerie Albert Kundig, 1908, 14 p.
- Collectif. *Glanures biologiques publiées à l'occasion du cinquantième de la fondation de la station 1874-1924.* Paris, Presses universitaires de France, 1925, 312 p. Travaux de la station de Wimereux, vol. 9.
- A. Constantin. *Résumé du voyage d'exploration de M. Coste sur le littoral de la France et de l'Italie.* Brest, librairie J.B. et A. Lefournier, 1862, 48 p. Extrait du *Bulletin de la Société académique de Brest.*
- V. Coste. *Instructions pratiques sur la pisciculture : suivies de mémoires et de rapports sur le même sujet.* Paris, Masson, 1853, 139 p.
- V. Coste. *Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie : Rapport à M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, sur les industries de Comacchio, du lac Fusaro, de Marennes, et de l'Anse de l'Aiguillon.* Paris, Imprimerie impériale, 1855, 184+xxviii p.
- V. Coste. *Rapport sur la pisciculture, adressé à M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce. s.l. s.n., c.1850,* 11 p.
- G. Cuvier et A. Duméril. « Rapport sur deux mémoires de MM. Audouin et Milne Edwards, contenant des recherches anatomiques ». *Annales des Sciences naturelles*, 1827, 10, p. 394–399.
- A. Dedekind. « L'étymologie du mot Pourpre expliqué par les sciences naturelles ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1896a, IV(3), p. i–xvii.
- A. Dedekind. « Quelques mots explicatifs de la planche de *Fabius columna* ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1896b, IV(3), p. xviii.

- A. Dedekind. « Recherches sur la pourpre Oxyblatta chez les Assyriens et les Egyptiens ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1896c, IV(3), p. 481–516.
- L. W. Dillwyn. *British Confervae; or colored figures and descriptions of the British plants referred by botanists to the genus Conferva*. London, W. Phillips, 1809, 87 p. Première édition 1802.
- V. Donati. *Essai sur l'histoire naturelle de la mer Adriatique, avec une lettre du Docteur Leonard Sesler sur une nouvelle espèce de plante terrestre. Traduit de l'Italien*. La Haye, Chez Pierre de Hondt, 1758, 73+iv p.
- H. M. Edwards. *Note sur les travaux zoologiques, anatomiques et physiologiques de M. H. Milne Edwards*. s.l., s.n., 1833, 24 p.
- S. G. Gmelin. *Historia fucorum*. Petropoli [Saint-Petersbourg], 1768, XII+239+6 p.
- W. H. Harvey. *A Manual of the British Algæ*. London, Van Voors[t], 1841.
- W. H. Harvey. *Phycologia britannica*. London, Reeve & Benham, 1846-1851. 3 vol.
- W. H. Harvey. *Phycologia Australica; or, a history of Australian seaweeds; containing coloured figures, generic and specific characters, synonyms, and descriptions of the more characteristic Algæ of New South Wales, Victoria, Tasmania, etc.* London, 1858-63. 5 vol.
- Th. H. Huxley. *Autobiography and Selected Essays*, chapter On Coral and Coral Reefs (1870), p. 138. Riverside College Classics, 1909.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Mémoire sur la Pourpre ». *Annales de science naturelle*, 1859, XII, p. 1–84.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Mémoire sur la Pourpre ». *Compte rendu de l'Académie des sciences*, 1860a, L, p. 463–465.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Mémoire sur la Pourpre des anciens ». *Mémoires de la Société des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille*, 1860b. 80 p.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Crustacés divers et poissons des dépôts siluriens par Joachim Barrande ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1873a, 2(1), p. ii–vii.

- H. de Lacaze-Duthiers. « Développement des Coralliaires. 2^e mémoire ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1873b, 2(1), p. 267–348.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Explication des planches XIX et XX ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1896a, IV(3), p. xix.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Note sur la couleur de la pourpre tirée des Mollusques ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1896b, IV(3), p. 471–480.
- J.-V.-F. Lamouroux. *Essai sur les genres de la famille des Thalassiophytes non articulées*. Paris, C. Dufour, 1813, 84 p.
- L. F. Marsigli. *Osservazioni intorno al Bosforo Tracio o vero Canale di Constantinopli rappresentate in lettera alla Sacra Real Maestá di Christina Regina di Svezia*. Rome, 1681.
- L. F. Marsigli. *Osservazioni naturali intorno al Mare, ed alla grana detta Kermes*. Venezia, Andrea Poletti, 1711.
- L. F. Marsigli. *Histoire physique de la mer*. Amsterdam, Aux dépens de la Compagnie, 1725.
- C. Montagne. « Phycologie ». In C. d'Orbigny, (éd.), *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, volume 10, Paris, Renard, Martinet et Cie, 1849, p. 14–52.
- J. Morière. « Analyse du rapport fait à l'Académie des sciences par M. Coste, le 7 Février 1853, sur l'élève et la multiplication du poisson ». *Annuaire des Cinq départements de l'ancienne Normandie*, 1854, 20.
- E. Noël. *Pisciculture, pisciculteurs et poissons*. Paris, F. Chamérot, 1856, 99 p.
- E. Perrier. « La faune des côtes de Normandie ». *Comptes rendus de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*, 1894, 23, p. 391–392.
- J.-A. Peyssonnel. « Dissertation sur le Corail », 1726. Bibliothèque centrale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris Ms 1260.
- J.-A. Peyssonnel. « Traité du corail ». *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 1753, 47, p. 445.
- N. Pringsheim. *Zur Kritik und Geschichte der Untersuchungen über das Algengeschlecht*. Berlin, A. Hirschwald, 1856, 75 p.

- A. de Quatrefages. *Souvenirs d'un naturaliste*. Paris, Masson, 1854. 2 volumes, articles de la *Revue des deux mondes* publiés entre 1842 et 1850.
- R. A. F. de Réaumur. « Du mouvement progressif, Et de quelques autres mouvements de diverses espèces de Coquillages, Orties & Etoiles de mer ». *Histoire de l'Académie royale des Sciences*, 1710, 21, p. 809–877.
- R. A. F. de Réaumur. « Observations sur la formation du corail et des autres productions appelées plantes pierreuses ». *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, 1728a, p. 269–281.
- R. A. F. de Réaumur. « Sur le corail ». *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, 1728b, p. 37–39.
- J. A. Risso. *Ichthyologie de Nice, ou, Histoire naturelle des poissons du département des Alpes Maritimes*. Paris, F. Schoell, 1810, xxxvi+388 p.
- A. W. Roth. *Catalecta botanica quibus plantae novae et minus cognitae describuntur atque illustrantur*. Leipzig, J. G. Müller, 1797-1806. 3 vol.
- C. Sauvageau. « Le verdissement des huîtres par la diatomée bleue ». *Travaux du laboratoire d'Arcachon*, 1907, X, p. 1–128.
- C. Sauvageau. *Le professeur David Carazzi de l'Université de Padoue (Italie). Les huîtres de Marennes et la diatomée bleue*. Bordeaux, Imprimerie Moderne – A. Destout aîné et *c^{ie}*, 1908, 23 p.
- C. Sauvageau. *Lettre ouverte à M. le Professeur J.-B. de Toni, directeur du Jardin Botanique de Modène (Italie), Directeur-Propriétaire de La Nuova Notarisia au sujet des huîtres de Marennes et de la diatomée bleue*. Bordeaux, Imprimerie Moderne – A. Destout aîné et *c^{ie}*, 1909, 24 p.
- J.-C. Savigny. « Observation sur les ALCYONS GÉLATINEUX à six tentacules simples ». In E.-F. Jomard et J. B. J. Fourier, (éds.), *Description de l'Égypte, ou, Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française*, Paris, Imprimerie Impériale, 1809-1813a. vol. 1, 2^e partie, p. 9-18.
- J.-C. Savigny. « Observations sur les ASCIDIÉS proprement dites, suivies de considérations générales sur la classe des Ascidies ». In E.-F. Jomard et J. B. J. Fourier, (éds.), *Description de l'Égypte, ou, Recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française*, Paris, Imprimerie Impériale, 1809-1813b. vol. 1, 2^e partie, p. 36-55.

- J. Stackhouse. « Tentamen marino-cryptogamicum, ordinem novum ; in genera et species distributum, in Classe XXIVta Linnaei sistens ». *Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, 1809, 2, p. 50–97.
- J. Stackhouse. *Nereis Britannica, continens species omnes fucorum in insulis Britannicis crescentium, descriptione latina et anglica, necnon iconibus ad vivum depictis*. Bath & London, J. White, 1816, XXXIX+111 p.
- A. Trembley. *Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes*. Paris, Durand, 1744.
- M. Trembley. *Correspondance inédite entre Réaumur et Abraham Trembley : comprenant 113 lettres recueillies et annotées*. Genève, Georg & Cie, Librairie de l'Université, 1943. Introduction par Émile Guyénot.
- D. Turner. *Fuci, sive Plantarum fucorum generi a botanicis ascriptarum icones, descriptiones et historia*. London, J. and A. Arch, 1807-1819. 4 vol.
- J.-P.-E. Vaucher. *Histoire des conferves d'eau douce, contenant leurs différents modes de reproduction, et la description de leurs principales espèces ; suivie de Histoire des trémelles ; Histoire des ulves d'eau douce*. Genève, J. J. Paschoud, an XI-1803, xv+285 p.

Sources sur le transformisme

- G. Bohn. « Quelques expériences de modification des réactions chez les animaux suivies de considérations sur les mécanismes chimiques de l'évolution ». *Bulletin scientifique*, 1911, XLV, p. 217–238.
- L. Cuénot. « La loi de Mendel et l'hérédité de la pigmentation chez la souris ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1902, 10(3), p. xvii–xxx.
- Y. Delage. *L'Hérédité et les grands problèmes de la biologie générale*. Paris, Reinwald et Schleicher Frères, 1903, xix+912 p. Deuxième édition revue et corrigée.
- Y. Delage et M. Goldsmith. *Les théories de l'évolution*. Paris, Flammarion, 1909, 371 p.
- Y. Delage et M. Goldsmith. *Le mendélisme et le mécanisme cytologique de l'hérédité*. Paris, L'Homme, 1919, 32 p.

- A. Delcourt et E. Guyénot. « Génétique et Milieu. Nécessité de la détermination des conditions. Sa possibilité chez les Drosophiles. Technique ». *Bulletin scientifique*, 1911, XLV, p. 249–332.
- E. Dupuy. « De la transmission héréditaire des lésions acquises ». *Bulletin scientifique*, 1890, XII, p. 445–448.
- A. Giard. « Deuxième étude critique des travaux d'embryogénie relatifs à la parenté des vertébrés et des tuniciers.(Recherches nouvelles du Prof. Kupffer) ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1872a, 1, p. 397–428.
- A. Giard. « Étude critique des travaux d'embryogénie relatifs à la parenté des vertébrés et des tuniciers ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1872b, 1, p. 233–288.
- A. Giard. « Les controverses transformistes. L'embryogénie des Ascidies et l'origine des vertébrés : Kowalevsky et Baer ». *Revue scientifique*, 1874, 4(2)(2), p. 25–35. Repris dans Alfred Giard, *Controverses transformistes*, Paris, Naud, 1904, 179 p.
- A. Giard. « La castration parasitaire ». *Bulletin scientifique*, 1888, XIII, p. 12–45.
- E. Hæckel. *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*. Paris, Reinwald, 1874, xxxii+680 p.
- H. de Lacaze-Duthiers. « Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles par Ernest Hæckel ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1873, 2(1), p. xlix–l.
- J. Massart et E. Vanderveede. « Parasitisme organique et parasitisme social ». *Bulletin scientifique*, 1893, XXV, p. 227–294.
- E. Perrier. « Rôle de l'association dans le règne animal ». *Revue scientifique*, 1879, 17(2), p. 553.
- E. Perrier. *Les colonies animales et la formation des organismes*. Paris, Masson, 1881, xxxii+798 p.
- E. Perrier. *La philosophie zoologique avant Darwin*. Paris, F. Alcan, 1884, xii+292 p.
- E. Perrier. *Anatomie et physiologie animales*. Paris, Hachette, 1885, 606 p.

- E. Rabaud. « Le déterminisme des changements de milieu ». *Bulletin scientifique*, 1911, XLV, p. 169–185.
- A. Villot. « La science positive et la doctrine de l'évolution ». *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 1875, 4(1), p. 233–264.
- A. Willey. *Amphioxus and the Ancestry of the Vertebrates*. New York ; London, Mac Millan, 1894, 316 p.

Bibliographie

Études générales

- M. Benítez. « Benoît de Maillet et la littérature clandestine. Étude de sa correspondance avec l'abbé Le Mascrier ». *Studies on Voltaire and the eighteenth century*, 1980, 183, p. 133–159.
- M. Benítez. « Entre le mythe et la science : Benoît de Maillet et l'origine des êtres dans la mer ». *Studies on Voltaire and the eighteenth century*, 1983, 216, p. 307–309.
- M. Benítez. « Benoît de Maillet et l'origine de la vie dans la mer : conjecture amusante ou hypothèse scientifique ? ». *Revue de synthèse*, 1984, CV, p. 37–54.
- M. Benítez. « Fixisme et évolutionnisme au temps des Lumières : le Telliamed de Benoît de Maillet ». *Rivista di storia della filosofia*, 1990, XLV(2), p. 247–268.
- M. Benítez. « Benoît de Maillet et les manuscrits clandestins ». *La Lettre clandestine*, 1992, 1, p. 9–10.
- M. Benítez. *La Face cachée des Lumières*. Paris, Oxford, Universitas, Voltaire Foundation, 1996, 456+v p.
- Cl. Bernard. *Notes pour le rapport sur les progrès de la physiologie*. Paris, Collège de France, 1979, 81 p. Manuscrit inédit présenté et commenté par M.D. Grmek.
- M. Borell. *The Biological Sciences in the Twentieth Century*. New York, Charles Scribner's Sons, 1989, 306 p.
- F. Braudel. *Civilisation, économie et capitalisme : xv^e-xviii^e siècle*. Paris, Librairie Générale Française, 1993a. 3 volumes.

- F. Braudel. *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*. Paris, Librairie Générale Française, 1993b. 3 volumes, première édition 1949.
- P. Carrive. « De Maillet's Telliamed (1748) : An Ultra-Neptunian Theory of the Earth ». In C. J. Schneer, (éd.), *Toward a History of Geology*, Cambridge Mass., M.I.T. Press, 1968, p. 80–99.
- C. Charle. *Naissance des « intellectuels »*. Paris, éditions de Minuit, 1990, 271 p.
- C. Charle. *Histoire des universités*. Paris, Presses universitaires de France, 1994a, 126 p.
- C. Charle. *La République des universitaires : 1870-1940*. Paris, Seuil, 1994b, 505 p.
- C. Charle. *Les intellectuels en Europe au XIX^e siècle : essai d'histoire comparée*. Paris, Seuil, 2001, 452 p. Édition augmentée d'une postface.
- C. Charle et R. Ferré. *Le Personnel de l'enseignement supérieur en France aux XIX^e et XX^e siècles, colloque organisé par l'Institut d'histoire moderne et contemporaine et l'École des hautes études en sciences sociales, les 25 et 26 juin 1984*. Paris, CNRS éditions, 1985, 283 p.
- C. Cohen. « Les métamorphoses de Telliamed ». *Corpus*, 1985, 1, p. 61–73.
- C. Cohen. « De Fontenelle à Benoît de Maillet : temps géologiques et temps des fables ». In A. Niderst, (éd.), *Fontenelle. Actes du colloque de Rouen, 1987*, Paris, Presses universitaires de France, 1989a, p. 475–486.
- C. Cohen. *La genèse de Telliamed : Benoit de Maillet et l'histoire naturelle à l'aube des Lumières*. thèse de doctorat, Paris III, 1989b.
- C. Cohen. « L'anthropologie des Telliamed ». *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 1989c, 3-4, p. 45–56.
- C. Cohen. « Benoît de Maillet et la diffusion de l'histoire naturelle à l'aube des Lumières ». *Revue d'histoire des sciences*, 1991, XLIV(3-4), p. 325–342.
- C. Cohen. « Lamarck et Benoît de Maillet ». In G. Laurent, (éd.), *Jean-Baptiste Lamarck. Actes du colloque Lamarck 1994*, Paris, Éditions du CTHS, 1997, p. 483–497.

- A. Corbin. *Le territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage (1750-1840)*. Paris, Flammarion, 1988, 411 p.
- A. Corbin. *L'avènement des loisirs, 1850-1960*. Paris, Aubier, 1995, 466 p.
- P. Delaunay. *La zoologie au XVI^e siècle*. Paris, Hermann, 1997, 338 p. Première édition 1962.
- C. E. Dinsmore. « Charles Bonnet et le concept de régénération animale ». In M. Buscaglia, (éd.), *Charles Bonnet : savant et philosophe (1720-1793) : actes du colloque international de Genève (25-27 novembre 1993)*, Genève, Éditions Passé présent, 1994, p. x+321.
- J.-M. Drouin. « De Linné à Darwin. Les voyageurs naturalistes ». In M. Serre, (éd.), *Éléments d'histoire des sciences*, Paris, Larousse-Bordas, 1997, p. 479–501. Première édition 1989.
- P. Duris. « Classer l'Hippocampelephantocamélos. Histoire des limites d'une nature illimitée ». *Cahiers Art et Science*, 2000, 6, p. 12–21.
- D. Garber. « Experiment, Community, and the Constitution of Nature in the Seventeenth Century ». *Perspectives on Science*, 1995, 3(2), p. 173–205.
- G. Gohau. *Histoire de la géologie*. Paris, La Découverte, 1987, 259 p.
- G. Gohau. *Les sciences de la Terre au XVII^e et au XVIII^e siècles. Naissance de la géologie*. Paris, Albin Michel, 1990, 420 p.
- G. Gohau. *Naissance de la géologie historique. La Terre, des « théories » à l'histoire*. Paris, Vuibert, 2003, 124 p.
- M. D. Grmek. *Claude Bernard et la méthode expérimentale*. Paris, Payot, 1991, 192 p.
- J. Lorch. « The history of theories on the nature of corals ». In *Colloque international sur l'histoire de la biologie marine. Les grandes Expéditions Scientifiques et la Création des Laboratoires Maritimes, Banyuls-sur-Mer, 2-6 Septembre 1963*, 1965, p. 337–345. *Vie et Milieu*, supplément 19, 1965.
- P. Matagne. *Aux origines de l'écologie*. Paris, CTHS, 1999, 204 p.
- M. Maylender. *Storia delle Accademie d'Italia*. Bologna, A. Forni, 2002 (1926-1930). 5 vol.

- Ch. Morazé. *Les Bourgeois conquérants*, volume 2 : À la conquête du monde (1848-1890). Bruxelles, Éditions Complexe, 1985, 487 p. Première édition 1957.
- G. Mori. « Sur la collection clandestine du consul Maillet ». *La Lettre clandestine*, 1994, 3, p. 16–17.
- H. W. Paul. *From Knowledge to power : the rise of the science in France (1860-1939)*. Cambridge, Cambridge University Press, 1985, 415 p.
- A. Petit. « Positivisme, biologie, médecine : Comte, Littré, Robin ». In M. Panza et P. J.-Cl., (éds.), *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e siècle*, Paris, Albert Blanchard, 1995, p. 193–219.
- K. Pomian. *Sur l'histoire*. Paris, Gallimard, 1999, 410 p.
- B. Quilliet. *Christine de Suède*. Paris, Fayard, 2003, 425 p.
- A. Rey, (éd.). *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris, Dictionnaires Le Robert, 1998. 3 volumes, première édition 1992.
- J. Schiller. « Controverses autour de certaines structures chez les Tuniciens au XIX^e siècle ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 387–396. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- S. Schmidt. *Histoire du problème des parties répétées, de la morphologie idéaliste à la génétique du développement*. thèse de doctorat, université Paris VII, 2000.
- M. Van-Praët. « La section Zoologie, témoin des restructurations de la recherche et des relations Paris-province ». In H. Gispert, (éd.), « *Par la science, pour la patrie* », *L'Association française pour l'avancement des sciences (1872-1974) : un projet politique pour une société savante*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2002, p. 159–167.
- G. Weisz. *The Emergence of modern universities in France*. Princeton, Guildford, Princeton University Press, 1983, xii+397 p.

Études sur l'histoire des stations marines

- G. J. Aillaud. « Édouard Heckel, un savant organisateur. De la botanique appliquée à l'Exposition Coloniale de 1906 ». *Provence historique*, 1993, XLIII(172), p. 153–165.

- P. M. Arnaud et J. Beurois. *Un siècle d'océanographie à Marseille*. Marseille, Imprimerie municipale, 1989, 60 p.
- C. Bange et R. Bange. « Les recherches physiologiques à la station maritime de Biologie de Tamaris de 1920 à 1950 ». In C. Debru, J. Gayon, et J.-F. Picard, (éds.), *Les sciences biologiques et médicales en France, 1920-1950*, Paris, CNRS éditions, 1994, p. 55–69.
- S. von Boletzky. « The Arago Laboratory at Banyuls, a lively centenarian ». *Sea frontiers*, 1982, 28(6), p. 332–338.
- F. Bouyssi. *Alfred Giard (1846-1908) et ses élèves : un cénacle de « philosophes biologistes »*. *Aux origines du scientisme ?* thèse de doctorat, EPHE, Paris, 1998.
- J.-C. Braconnot et J.-M. Jourdain. « Que cache cette maison à Villefranche ? ». *Mesclun*, 1991, 20, p. 4–8.
- Centenaire du Laboratoire Arago (1882-1982) 12 et 13 octobre 1982*, 1982. *Vie et Milieu*, 1982, 32, 4, p. 199-285.
- Colloque international sur l'histoire de la biologie marine. Les grandes Expéditions Scientifiques et la Création des Laboratoires Maritimes, Banyuls-sur-Mer, 2-6 Septembre 1963*, 1965. *Vie et Milieu*, supplément 19, 1965.
- J. Debaz. « Bibliographie dirigée des périodiques scientifiques des stations de biologie marine françaises entre 1872 et 1900 ». mémoire de DEA en histoire des sciences, EHESS, Paris, 2000. 93 p.
- T. Dubernet. *Les carnets d'un naturaliste : Casimir Cépède (1882-1954) préparateur à la Station maritime de Wimereux 1905-1912*,. mémoire de DEA, histoire et civilisation, filière histoire des sciences et des techniques, EHESS, 2001, 143 p.
- L. Fage. *Laboratoires de biologie marine des côtes de France*. Paris, Ministère de l'Éducation nationale, Direction de l'enseignement supérieur, c. 1955, 40 p. Publication du Centre national de documentation pédagogique.
- B. Fantini. « The History of the Stazione Zoologica Anton Dohrn. An outline ». In *Stazione Zoologica Anton Dohrn. Activity Report 1998-1999*, Napoli, Stazione Zoologica Anton Dohrn, 2000, p. 71–107.
- J.-L. Fischer. « L'aspect social et politique des relations épistolaires entre quelques savants français et la Station zoologique de Naples de 1878 à 1912 ». *Revue d'Histoire des Sciences*, 1980, XXXIII(3), p. 225–251.

- J.-L. Fischer. « Créations et fonctions des stations maritimes françaises ». *Revue pour l'histoire du CNRS*, 2002, 7, p. 26–31.
- C. Groeben. « Le précurseur du plan ». La contribution de Carl Vogt à la fondation des stations marines ». In J.-Cl. Pont, F. Dubosson, et J. Lacki, (éds.), *Carl Vogt. Science, philosophie et politique (1817-1895)*, Genève, Georg, 1998, p. 287–312.
- Th. Heuss. *Anton Dohrn. A life for science*. Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag, 2000, xxxvi+401 p. 1^{re} édition 1940.
- « Les laboratoires de France et des colonies ». *Bulletin de la Société d'océanographie de France*, 1925, 74, p. 503–510.
- I. Müller. *Die Geschichte der Zoologischen Station in Neapel von der Gründung durch Anton Dohrn (1872) bis zum Ersten Weltkrieg und ihre Bedeutung für die Entwicklung der modernen biologischen Wissenschaften*. Düsseldorf, thèse d'habilitation de l'Université de Düsseldorf, 1976, 444 p.
- G. Pérèz. « Le professeur Raphaël Dubois et son oeuvre à Tamaris, esquisse biographique ». *Bulletin de l'Académie du Var*, 1969.
- G. Petit. *L'histoire de la biologie marine en France et la création des laboratoires maritimes*. Paris, Palais de la Découverte, 1961. Conférence du 6 mai 1961.
- G. Petit. *L'histoire de la biologie marine en France et la création des laboratoires maritimes*. Paris, Palais de la découverte, 1962, 32 p.
- A. Tétry. « La place du laboratoire d'Arcachon dans l'oeuvre de Lucien Cuénot (1866-1951) ». *Vie et Milieu*, 1965, 19 suppl., p. 265–273. Colloque international sur l'histoire de la biologie : les grandes expéditions scientifiques et la création des laboratoires maritimes, Banyuls-sur-Mer, 2-6 septembre 1963.
- G. Trégouboff. « Les précurseurs dans le domaine de la la biologie marine dans les eaux des baies de Nice et de Villefranche-sur-Mer ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 467–480. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- G. Trégouboff. « Histoire de la station zoologique de Villefranche-sur-Mer ». *Bulletin de la section science du CTHS*, 1982, 4, p. 8–133.

G. Trégouboff. « La Station zoologique de Villefranche-sur-Mer. I. Son histoire. - II. Sa raison d'être ». *Comptes rendus du Congrès des sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Nice en 1938. section des sciences*, 1938, p. 301–309.

G. Trégouboff. « Histoire de la station zoologique de Villefranche-sur-Mer ». *Comité des travaux historiques et scientifiques – Bulletin de la section des sciences*, 1983, 4, p. 1–132.

Études sur l'histoire de l'océanographie et de la biologie marine

Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966, 1968. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, numéro spécial 2, 1968, 3 volumes.

S. Albertan-Coppola. « Un Atlantique des Lumières ? D'après l'*Histoire générale des voyages* de l'abbé Prévost ». *Dix-huitième siècle*, 2001, 33, p. 301–316.

P. Ardouin. *Georges Cuvier, promoteur de l'idée évolutionniste et créateur de la Biologie moderne*. Paris, Expansion Scientifique Française, 1970, 207+iv p.

G. Béraud et R. Duguy. « Charles-Marie d'Orbigny, correspondant du Muséum d'Histoire Naturelle au Jardin du Roi ». *Annales de la Société naturelle de Charente-Maritime*, 1999, 8(8), p. 993–1008.

M. Brosse. *La littérature de la mer en France, en Grande-Bretagne et aux États-Unis (1829-1870)*. thèse de doctorat, Paris IV, 1978. Lille, Université de Lille III-ANRT, 1983, 2 volumes.

T. Carder. *The encyclopedia of Brighton*. Lewes, East Sussex County Libraries, 1990, 328 p.

T. Carder et R. Harris. *Seagulls, The story of Brighton & Hove Albion*. Hove, Goldstone, 1993, 316 p.

J. Carpine-Lancre et A. McConnell. « Le comte L.F. Marsigli et la Société royale des sciences de Montpellier ». *Histoire des sciences et des techniques*, 1985, 1, p. 3–44.

- M. Deacon. *Scientists and the Sea 1650-1900 : a study of marine science*. Aldershot, Brookfield, Ashgate, 1997, 459+xl p. Première édition 1971.
- M.-H. Desjardins-Ménégalli. « Georges Cuvier à Fécamp (1788-1795) : les prémices d'une carrière ». In E. Buffetaut, J. Mazin, et E. Salmon, (éds.), *Actes du symposium paléontologique G. Cuvier, Montbéliard 1982*, Montbéliard, Ville de Montbéliard, 1983, p. 107-141.
- Cl. E. Dolman. « Spallanzani, Lazzaro ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 12, New York, Charles Scribner's Sons, 1970, p. 555-567.
- J. Farley. *Gametes & spores : ideas about sexual reproduction 1750-1914*. Baltimore, John Hopkins University Press, 1982, x+300 p.
- L. Hilaire-Pérez. *L'expérience de la mer. Les Européens et l'espace maritime au XVIII^e siècle*. Paris, Seli Arslan, 1997, 384 p.
- G. Laurent. « Alcide d'Orbigny (1802-1857) : géologie et paléontologie de son voyage en Amérique du Sud, 1826-1834 ». In *118^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Les naturalistes français en Amérique du Sud. XVI^e-XIX^e siècles (Pau, 1993)*, Paris, Éditions du CTHS, 1995, p. 291-305.
- G. Laurent. « Orbigny Alcide d' ». In T. Patrick, (éd.), *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Paris, Presses universitaires de France, 1996, p. 3290-3295. vol. 1.
- G. Laurent. « Alcide d'Orbigny entre Cuvier et Lamarck ». *Comptes rendus de l'Académie des sciences, Palevol*, 2002, 1, p. 347-358.
- B. Lohff. « The unknow wonders of the sea. Johannes Müller's research in marine biology ». In W. Lenz et M. Deacon, (éds.), *Ocean Sciences : their history and relation to man. (Proceedings of the IV. International Congress on the History of Oceanography. Hamburg, 1987)*, Hamburg, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 1990, p. 141-148.
- J. Lorch. « The history of the sexuality of marine algae ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 397-406. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- D. P. Mackaman. *Leisure settings, Bourgeois Culture, Medicine, and the Spa in Modern France*. Chicago et Londres, University of Chicago Press, 1988, 220 p.

- D. Merriman. « Speculations on life at the depths : a XIXth-century prelude ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 377–385. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- Th. Monod. « Inventaire des Manuscrits de Risso conservés à la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle ». *Archives du Muséum d'histoire naturelle*, 1931, 7(6), p. 105–133.
- Th. Monod. « Un précurseur du bathyscaphe au XVIII^e siècle : la « lanterne aquatique » de Benoist de Maillet ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 25–33. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- Th. Monod et J.-C. Hureau. *Antoine Risso, 1777-1845 : volume publié à l'occasion du bicentenaire de sa naissance*. Nice, Éditions du Centre d'études méditerranéennes, 1977, 214 p. *Annales du Muséum d'histoire naturelle de Nice*, vol. 5.
- P. Owen. *Development of Brighton as a Resort Town*. Brighton, Royal Pavillon, Art Gallery & Museums, 1996, 13 p.
- J.-M. Pérès. « Un précurseur de l'étude du benthos de la Méditerranée : Louis-Ferdinand, comte de Marsilli ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 369–376. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- Fr. Rodolico. « Marsili, Luigi Ferdinando ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 9, New York, Charles Scribner's Sons, 1970, p. 134–136.
- E. Sivertsen. « Michael Sars, a pionner in marine biology with some aspects from the early history of biological oceanography in Norway ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 439–452. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- J. Steudel. « Müller, Johannes Peter ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 9, New York, Charles Scribner's Sons, 1970, p. 567–574.
- J. Théodoridès. « Les débuts de la Biologie marine en France : Jean-Victor Audouin et Henri-Milne Edwards : 1826-1829 ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968,

p. 417–437. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.

G. Trégouboff. « Les débuts de la biologie marine en France ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 417–437. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.

W. J. Woelkerling, D. Lamy, M. Dumont, et B. de Reviers. *Non-geniculate Coralline red algae and the Paris Museum : systematics and scientific history*. Paris, Publications scientifiques du Muséum, 1998, viii+767 p.

Études sur la diffusion de la science et l'histoire des périodiques scientifiques

F. Barbier. « L'industrialisation des techniques ». In H.-J. Martin, R. Chartier, et J.-P. Vivet, (éds.), *Histoire de l'édition française 3 : Le Temps des éditeurs : du romantisme à la Belle époque*, Paris, Promodis, 1985a, p. 56–67.

F. Barbier. « Une production multipliée ». In H.-J. Martin, R. Chartier, et J.-P. Vivet, (éds.), *Histoire de l'édition française 3 : Le Temps des éditeurs : du romantisme à la Belle époque*, Paris, Promodis, 1985b, p. 103–125.

B. Bensaude-Vincent et A. Rasmussen. *La science populaire dans la presse et l'édition (XIX^e-XX^e siècles)*. Paris, CNRS éditions, 1997, 299 p.

P.-M. de Biasi. « Sciences : des archives à la genèse. pour une contribution de la génétique des textes à l'histoire des sciences ». *Genesis*, 2003, 20, p. 19–50.

Ch. Bonah. « Physiology, periodicals, and national differences at the end of the 1860's ». In C. Debru, (éd.), *Essays in the history of the physiological sciences*, Amsterdam, Atlanta, Rodolphi, 1995, p. 223–239.

P. Bourdieu. « Le champ scientifique ». *Actes de la recherche en sciences sociales*, 1976, 2-3, p. 88–104.

P. Bourdieu. *Les usages sociaux de la science : pour une sociologie clinique du champ scientifique*. Paris, Institut national de la recherche agronomique, 1997, 79 p. Conférence-débat organisée par le Groupe *Sciences en questions*, Paris, INRA, 11 mars 1997.

- P. Bourdieu. *Sciences de la science et réflexivité*. Paris, Raisons d’agir, 2001, 239 p.
- M. Callon, (éd.). *La science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques*, Paris, 1989. La Découverte.
- M. Callon, J.-P. Courtial, et H. Penan. *La scientométrie*. Paris, Presses universitaires de France, 1993, 126 p. Que sais-je ? n° 2727.
- C. Charle. *Le siècle de la presse : 1830-1939*. Paris, Seuil, 2004, 399 p.
- M. Couperus. *L’étude des périodiques anciens*. Paris, A.G. Nizet, 1972, 221 p.
- J.-P. Courtial, (éd.). *Science cognitive et sociologie des sciences*, Paris, 1994. Presses universitaires de France.
- J.-P. Courtial et A. Sigogneau. « L’analyse des articles scientifiques par la méthode des mots associés : le cas de l’environnement ». In J.-P. Courtial, (éd.), *Science cognitive et sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 1994, p. 85–108.
- D. Crane. *Invisible Colleges : Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago & London, University of Chicago Press, 1972, 213+x p.
- J. Dhombres. « Le journal professionnel au XIX^e siècle : enjeux généraux d’une enquête en cours ». *Rivista di Storia della Scienza*, 1994, 2(2), p. 99–136.
- V. Duclert et A. Rasmussen. « Les revues scientifiques et la dynamique de la recherche ». In J. Pluet-Despatin, M. Leymarie, et J.-Y. Mollier, (éds.), *La Belle Époque des Revues, 1880-1914*, Paris, IMEC, 2002, p. 237–254.
- E. L. Eisenstein. *The Printing Press as Agent of Change : Communications and Cultural Transformations in Early Modern Europe*. Cambridge, Cambridge University Press, 1979, xxi+794 p.
- B. Fernandez. « Entre la recherche et la science, la revue scientifique ». In B. Didier et M.-C. Ropars, (éds.), *Revue et recherche*, Saint-Denis, Presses universitaires de Vincennes, 1994, p. 31–44.
- E. Garfield. « What Is The Primordial Reference For The Phrase ‘Publish Or Perish’ ? ». *The Scientist*, 1996, 10(12), p. 11.
- F. H. Garrison. « The medical and scientific periodicals of the seventeenth and eighteenth centuries ». *Bulletin of the history of medicine, John Hopkins University*, 1934, 2 (5), p. 285–341.

- M. Hayashi. « The Beginning of the Japanese Zoological Journal ». *Historia Scientiarum*, 2004, 13(3), p. 241–249.
- F. L. Holmes. « Scientific writing and scientific discovery ». *Isis*, 1987, 78, p. 220–235.
- B. Houghton. *Scientific periodicals : their historical development, characteristics and control*. Hamden, London, Linnet Books & Clive Bingley, 1975, 135 p.
- H. Jeanblanc. « La librairie Carl Reinwald et la diffusion du matérialisme scientifique en France dans la seconde moitié du 19^e siècle ». *Cahiers d'études germaniques*, 1987, 13, p. 119–141.
- A. Johns. « Miscellaneous methods : authors, societies and journals in early modern England ». *British Journal for the History of Science*, 2000, 33, p. 159–186.
- J. Kirchner. *Das deutsche Zeitschriftenwesen, seine Geschichte und seine Probleme, 1 : Von den Anfängen bis zum Ausbruch der Französischen Revolution*. Leipzig, Harrasowitz, 1942. 329+vii.
- J. Kircz. « Nouvelles présentations ! Nouvelle science ? ». *Alliage*, 1999, 37-38, p. 14–24. L'écrit de la science.
- I. Kratz. *La librairie allemande à Paris de 1860 à 1914*. thèse de l'Ecole des chartes, 1989. Centre historique des Archives nationales : AB XXVIII 898.
- D. A. Kronick. *A history of Scientific and Technical Periodicals : the Origin and Development of the Scientific and Technological Press (1665-1790)*. New York, The Scarecrow Press, 1962, 274 p.
- D. A. Kronick. *Scientific and Technical Periodicals of the Seventeenth and Eighteenth Centuries : a Guide*. Metuchen (NJ), The Scarecrow Press, 1991, 332 p.
- C. Lambert, S. Le Berre, et H. Damien. « Le journal du Muséum d'histoire naturelle [sic!], quelques aspects de l'évolution des sciences naturelles en France entre 1802 et 1914 ». *Sciences et techniques en perspective*, 1994, 28, p. 287–364.
- C. L. Lang. *Die Zeitschriften der deutschen Schweiz bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts (1694-1798)*. Leipzig, Harrasowitz, 1939, 175+viii p.
- B. Latour. *La Science en action*. Paris, La Découverte, 1989, 450 p.

- B. Latour. *Le métier de chercheur, regard d'un anthropologue*. Paris, Institut national de la recherche agronomique, 1995, 95 p. Conférence-débat à l'INRA, Paris, le 22 septembre 1994.
- B. Latour et S. Woolgar. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Paris, La Découverte, 1993, 299 p. Traduction de *Laboratory life : the social construction of scientific facts*, Beverly Hills : Sage Publications, 1979, 272 p.
- W. R. Lefanu. « British periodicals of medicine. a chronological list, 1684-1899 ». *Bulletin of the History of Medicine*, 1937, V, p. 735–7361 et 827–855.
- M. Letté. « Les *Annales de chimie et de physique*, 1864-1873 : essai d'une analyse quantitative d'un journal au service de la science officielle ». mémoire de DEA en histoire des sciences, EHESS, Paris, 1993. 2 volumes.
- M. Letté. *Henry Le Chatelier (1850-1936) et la constitution d'une science industrielle : un modèle pour l'organisation rationnelle des relations entre la science et l'industrie au tournant des XIX^e et XX^e siècles, 1880-1914*. thèse de doctorat en Histoire des sciences et des techniques, EHESS, 1998. 2 volumes.
- E. Mendelsohn. « The biological sciences in the nineteenth century : Some problems and sources ». *History of Science*, 1964, 3, p. 39–69.
- R. K. Merton. *The sociology of science : theoretical and empirical investigations*. Chicago, London, University of Chicago press, 1973, xxxi+605 p. Textes rassemblés par Storer N. W.
- B.-T. Morgan. *Histoire du Journal des Sçavans depuis 1665 jusqu'en 1701*. Paris, Presses universitaires de France, 1929, 269 p.
- L. K. Nyhart. « Writing Zoologically : the *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* and the Zoological Community ». In P. Dear, (éd.), *The literary structure of scientific argument*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1991, p. 43–71.
- M. Ornstein. *The role of scientific societies in the seventeenth century*. Chicago, University of Chicago Press, 1938, xviii+308 p. 3^e édition.
- H. Penan. « Analyse dynamique des réseaux de cocitations d'articles scientifiques ». In J.-P. Courtial, (éd.), *Science cognitive et sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 1994, p. 124–147.

- J. P. Phillips. « Liebig and Kolbe, Critical Editors ». *Chymia*, 1966, 2, p. 89–98.
- D. J. de Solla. Price. « Quantitative mesures of the development of science ». *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 1951, 14, p. 85–93.
- D. J. de Solla. Price. *Science Since Babylon*. New Haven, London, Yale University Press, 1961, 149+xii p.
- D. J. de Solla. Price. *Little science, big science*. New York, Columbia University Press, 1963, 118 p.
- D. J. de Solla. Price. « Networks of scientific papers : The pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front ». *Science*, 1965, 149 (3683), p. 510–515.
- D. J. de Solla. Price et D. Beaver. « Collaboration in an invisible college ». *American Psychologist*, 1966, 21(11), p. 1011–1018.
- J. Quéniart. *Les Français et l'écrit (XVIII^e-XIX^e siècle)*. Paris, Hachette, 1998, 255 p.
- C. D. Sherborn et P. T. S. « Dates of Charles d'Orbigny's Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle ». *The Annals and Magazine of Natural History*, 1899, 3 (7), p. 350–352.
- H.-R. Simon. *Die Bibliographie der Biologie : eine analytische Darstellung unter wissenschaftshistorischen und informationstheoretischen Gesichtspunkten*. Stuttgart, Hiersemann, 1977, 315+x p.
- V. Tesnière. « Diffuser la science ». In F. Barbier, A. Parent-Charon, F. Dupuigrenet Desroussilles, C. Jolly, et D. Varry, (éds.), *Le livre et l'historien. Études offertes en l'honneur du Professeur Henri-Jean Martin*, Genève, Droz, 1997, p. 779–793.
- V. Tesnière. « L'édition universitaire ». In H.-J. Martin, R. Chartier, et J.-P. Vivet, (éds.), *Histoire de l'édition française 3 : Le Temps des éditeurs : du romantisme à la Belle époque*, Paris, Promodis, 1985, p. 217–227.
- V. Tesnière. « Diffuser la science ». In F. Barbier, P.-C. Annie, F. Dupuigrenet Desroussilles, C. Jolly, et D. Varry, (éds.), *Le livre et l'historien, études offertes en l'honneur du Professeur Henri-Jean Martin*, Genève, Droz, 1997, p. 779–793.
- D. Vinck. *Sociologie des sciences*. Paris, Armand Colin, 1995, 292 p.

J.-P. Vittu. *Le Journal des savants et la Républiques des Lettres 1665-1714*. thèse de doctorat, Paris I, 1997. 4 tomes.

Études sur le transformisme

T. A. Appel. *The Cuvier-Geoffroy debate : French biology in the decades before Darwin*. New York, Oxford University Press, 1987, 305 p.

J.-C. Beetschen et J.-L. Fischer. « Yves Delage (1854-1920) as a forunner of modern nuclear transfer experiment ». *International Journal of Developmental Biology*, 2004, 48, p. 607–612.

C. Blanckært. « L'anthropologie lamarckienne à la fin du dix-neuvième siècle. Matérialisme scientifique et mésologie sociale ». In G. Laurent, (éd.), *Jean-Baptiste Lamarck*, Paris, CTHS, 1997, p. 611–629.

P. J. Bowler. *Life's Splendid Drama*. Chicago & London, University of Chicago Press, 1996, xiii+525 p.

G. Canguilhem, G. Lapassade, J. Piquemal, et U. Jacques. *Du développement à l'évolution au XIX^e siècle*. Paris, Quadrige, 2003, 123 p. Première édition : Paris, Presses Universitaires de France, 1962.

Y. Conry. *L'introduction du darwinisme en France au XIX^e siècle*. Paris, Vrin, 1974, 480 p.

P. Corsi. *The age of Lamarck : evolutionary theories in France, 1790-1830*. Berkeley, University of California Press, 1988, xiii+360 p.

P. Corsi. *Lamarck : genèse et enjeux du transformisme : 1770-1830*. Paris, CNRS Éditions, 2001, 434 p.

J.-M. Drouin et C. Lenay. *Théories de l'évolution : une anthologie*. Paris, Presses Pocket, 1990, 207 p.

J. Farley. « The Initial Reactions of French Biologists to Darwin's *Origin of Species* ». *Journal of the History of Biology*, 1974, 7, p. 275–300.

J.-L. Fischer. « Chronologie sommaire de la vie et des travaux d'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) ». *Revue d'histoire des sciences*, 1972, 25(4), p. 293–300.

- J.-L. Fischer. « Yves Delage (1854-1920) : l'épigenèse néo-lamarckienne contre la prédétermination weissmannienne ». *Revue de Synthèse*, 1979, C, 95-96(3), p. 443–461.
- J.-L. Fischer. « Contributions à l'histoire de la génétique en France (1910-1915) : le monde des particiens et l'abbé Germain Vieules (1866-1944) ». In J.-L. Fischer et W. H. Schneider, (éds.), *Histoire de la génétique. Pratiques, techniques et théories*, Paris, ARPÉM, 1990, p. 43–64.
- J.-L. Fischer. « Emile Guyénot (1885-1963) : connaissances biologiques et théories de la vie ». In M. Panza et J.-C. Pont, (éds.), *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e*, Paris, Blanchard, 1995a, p. 282.
- J.-L. Fischer. « Eugene Bataillon (1864-1953) and traumatic parthenogenesis ». *Roux's archives of developmental biology*, 1995b, 204, p. 281–283.
- J.-L. Fischer. « Yves Delage (1854-1920) and the ideology behind his research on fécondation ». *Roux's archives of developmental biology*, 1995c, 204, p. 219–222.
- J.-L. Fischer. « Autour de la réforme de 1902 souffle l'esprit néo-lamarckien ». In N. Hulin, (éd.), *Sciences naturelles et formation de l'esprit. Autour de la réforme de l'enseignement de 1902. Étude et documents*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2002, p. 129–147.
- T. F. Glick, (éd.). *The Comparative Reception of Darwinism*, Austin et Londres, 1972. University of Texas Press.
- E. Jablonka et M. Lamb. *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian dimension*. Oxford, Oxford University Press, 1995, 346 p.
- G. Laurent. *Paléontologie et évolution en France de Lamarck à Darwin*. thèse de doctorat, Paris I, 1984.
- G. Laurent. *Paléontologie et évolution en France de 1800 à 1860 : une histoire des idées de Cuvier et Lamarck à Darwin*. Paris, CTHS, 1987, xiv+553 p.
- G. Laurent, (éd.). *Jean-Baptiste Lamarck : 1744-1829. Actes du 119^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Section d'histoire des sciences et des techniques, Amiens, 25 octobre 1994*, Paris, 1997. CTHS.
- G. Laurent. *La naissance du transformisme : Lamarck entre Linné et Darwin*. Paris, Vuibert : ADAPT, 2001, 149 p.

- Ch. Lenay. « Yves Delage : évolution et hérédité d'un point de vue néo-lamarckien ». In G. Laurent, (éd.), *Jean-Baptiste Lamarck*, Paris, CTHS, 1997, p. 587–597.
- J. Maienschein. « "It's a long way from Amphoxius", Anton Dohrn and Late Nineteenth Century Debates about Vertebrate Origins ». *History and Philosophy of Life Sciences*, 1994, 16, p. 465–478.
- E. Mayr. *Histoire de la biologie. Diversité, évolution et hérédité*. Paris, Fayard, 1989. 2 volumes, traduction de *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution and Inheritance*, 1982.
- « Les néo-lamarckiens français ». *Revue de synthèse*, 1979, 95-96(3)(C), p. 279–468.
- G. Petit et J. Théodoridès. « Quatre lettres inédites de Darwin à des savants français ». *Janus*, 1959, 48, p. 208–213.
- J. Roger. « Présentation ». *Revue de Synthèse*, 1979, C, 95-96(3), p. 279–282.
- J. Roger. *Pour une histoire des sciences à part entière*. Paris, Albin Michel, 1995, 476 p. Édité par Cl. Blanckært.
- J. Rostand. *Esquisse d'une histoire de la biologie*. Paris, Gallimard, 1945, 247 p.
- P. R. Sloan. « Lamarck in Britain : transforming Lamarck's transformism ». In G. Laurent, (éd.), *Jean-Baptiste Lamarck : 1744-1829. Actes du 119^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Section d'histoire des sciences et des techniques, Amiens, 25 octobre 1994*, Paris, CTHS, 1997, p. 667–688.
- R. E. Stebbins. « France ». In T. F. Glick, (éd.), *The Comparative Reception of Darwinism*, Chicago, University of Chicago Press, 1988, p. 111–167.
- J. Théodoridès. « Émile Baudelot (1834-1875), professeur de Zoologie à Strasbourg (1868-1871) d'après sa correspondance inédite avec Lacaze-Duthiers ». In *113^e Congrès national des Sociétés Savantes, 1988, Strasbourg, Sciences et Techniques dans la France de l'Est*, Paris, CTHS, 1991, p. 61–75.
- J. Théodoridès. « Darwin et le darwinisme d'après la correspondance inédite de Lacaze-Duthiers avec les naturalistes britanniques ». In *Hommage au Professeur Pierre-Paul Grassé. Evolution, histoire, philosophie*, Paris, Masson, 1987, p. 57–68.

M. Thomas. « De nouveaux territoires d'introduction du mendélisme en France : Louis Blaringhem (1878-1958), un généticien néolamarckien sur le terrain agricole ». *Revue d'histoire des sciences*, 2004, 57/1, p. 65–100.

M. Viré. « La création de la chaire d'Etude de l'« Evolution des êtres organisés à la Sorbonne en 1888 » ». *Revue de Synthèse*, 1979, C, 95-96(3), p. 377–392.

Études biographiques

T. A. Appel. « Lacaze-Duthiers, Félix-Joseph Henri de ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 7, New York, Charles Scribner's Sons, 1970, p. 545–546.

C. Charle et E. Telkès. *Les Professeurs du Collège de France : dictionnaire biographique, 1901-1939*. Paris, CNRS éditions et Institut national de recherche pédagogique, 1988, 246 p.

C. Charle et E. Telkès. *Les Professeurs de la Faculté des sciences de Paris : dictionnaire biographique, 1901-1939*. Paris, CNRS éditions et Institut national de recherche pédagogique, 1989, 270 p.

J.-L. Fischer. *La vie et la carrière d'un biologiste du 19e siècle : Camille Dareste (1822- 1899) – fondateur de la tératologie expérimentale*. thèse de 3e cycle de Philosophie, Paris I, 1973.

M. Florin et J. Théodoridès. « H. de Lacaze-Duthiers et Léon Frédéricq, ». *Archives internationales de physiologie et de biochimie*, 1982, 90(2). 94 p.

Ch. C. Gillispie, (éd.). *Dictionary of Scientific Biography*. New York, Charles Scribner's Sons, 1970. 18 volumes.

J.-L. d' Hondt. « Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901), zoologiste d'exception, Périgordin d'adoption ». *Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord*, 2001, CXXXIII, p. 53–80.

J.-L. d' Hondt. « Déboires municipaux d'un grand savant : Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901), universitaire et maire d'Alles-sur-Dordogne (1888-1896), d'après ses « carnets intimes » ». *Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord*, 2002a, CXXIX, p. 259–286.

- J.-L. d' Hondt. « Le professeur Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901), un périgordin d'adoption et de cœur ». *Périgord moun país*, 2002b, 787, p. 14–18.
- E. K. Kaplan. « Michelet évolutionniste ». In P. Viallaneix, (éd.), *Michelet cent ans après*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 1975, p. 111–128.
- A. Lacroix. *Notice historique sur les Cinq de JUSSIEU, Membres de l'Académie des Sciences (1712-1753). Leur rôle d'animateurs des recherches d'histoire naturelle dans les colonies françaises, leurs principaux correspondants*. Paris, Gauthiers Villars, 1936. Lecture faite en la séance annuelle du 21 décembre 1936.
- L. Le Guillou. *Jules Michelet : Correspondance générale*. Paris, Librairie Honoré Champion, 1999. 12 volumes.
- H. Le Guyader. « Geoffroy Saint-Hilaire - Cuvier ». In P. Tort, (éd.), *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, volume 2, Paris, Presses universitaires de France, 1996, p. 1867–1883.
- J. Michelet. *Journal*. Paris, Gallimard, 1959-1962. 4 volumes, édité par P. Viallaneix.
- Th. Monod. « EDWARDS ou MILNE-EDWARDS ». *Cahiers des Naturalistes*, 1987, bull. NP, 43 (n. s.), p. 19.
- G. Petit et J. Théodoridès. « La correspondance d'Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901). Son intérêt pour l'histoire des sciences ». In *Actes du IX^e congrès international d'histoire des sciences (Barcelone-Madrid, 1959)*, Barcelona et Paris, Asociación para la historia de la ciencia española et Hermann, 1960, p. 399–401.
- G. Petit et J. Théodoridès. « Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901) et les naturalistes suisses ». *Gesnerus*, 1972, 29, p. 19–32.
- G. Petit. « Henri de Lacaze-Duthiers et ses carnets intimes ». In *Actes du premier congrès international d'histoire de l'Océanographie, Monaco, 1966*, 1968, p. 453–465. *Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco*, 1968, numéro spécial 2.
- J.-Cl. Pont, F. Dubosson, et J. Lacki. *Carl Vogt. Science, philosophie et politique (1817-1895)*. Genève, Georg, 1998, 416 p.

- G. Scalva. « Un medico alla corte di Carlo Emanuele III : Vitaliano Donati e il suo Viaggio in Levante (1759-1762) ». *Nuncius - Annali di storia della scienza*, 2000, 1, p. 365–397.
- E. Telkès et M. Caullery. *Un biologiste au quotidien*. Lyon, Presses Universitaires de Lyon, 1993.
- J. Théodoridès. « Une lettre inédite de Van't Hoff à un zoologiste français ». *Janus*, 1959, 48, p. 215–216.
- J. Théodoridès. « Quelques documents inédits sur Aimé Schneider (1844-1932) ». In *Compte rendu du 87^e congrès des sociétés savantes (Poitiers 1962)*, Paris, Imprimerie Nationale, 1963, p. 183–196.
- J. Théodoridès. « La correspondance scientifique d'Henri de Lacaze-Duthiers ». *Revue de synthèse*, 1976, 81-82 (III^e série), p. 147–148.
- J. Théodoridès. « La correspondance scientifique entre Alexandre Agassiz (1835-1910) et Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901) ». *Histoire et nature*, 1977, 11, p. 59–66.
- A. Tétry. « Delage, Yves Marie ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 4, New York, Charles Scribner's Sons, 1970a, p. 11–13.
- A. Tétry. « Caullery, Maurice ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 3, New York, Charles Scribner's Sons, 1970b, p. 148–149.
- A. Tétry. « Mesnil Félix ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, volume 9, New York, Charles Scribner's Sons, 1970c, p. 328–329.
- M. P. Winsor. « Savigny, Marie-Jules-César Lelorgne de ». In Ch. C. Gillispie, (éd.), *Dictionary of Scientific Biography*, New York, Charles Scribner's Sons, 1970, p. 130–131.
- D. Wrotnowska. « Pasteur et Lacaze-Duthiers professeurs d'Histoire naturelle à la Faculté des Sciences de Lille ». *Histoire des sciences médicales*, 1967, 1, p. 53–65.

Index

- Bernard, Claude, 365
- Adanson, Michel, 95
- Adet, Pierre Auguste, 180
- Agardh, Carl Adolph, 99, 100
- Agassiz, Alexandre, 276
- Agassiz, Louis, 104
- Aimé, Paul, 276
- Alexeief, A., 276
- Alexeieff, A., 266
- Allis, Edward Phelps, 276
- Ancel, Paul, 276
- Ancey, Félix, 266
- Anglas, Jules, 266
- Anthony, Raoul, 276
- Apostolidès, Nicolas Christo, 277
- Aristote, 111, 346
- Arnoux, Élie, 252
- Arsonval, Arsène d', 122
- Audigé, D., 276
- Audouin, Jean-Victor, 60, 78, 80, 81, 86, 87, 180
- Béhier, Louis-Jules, 276
- Bétencourt, Alfred, 266
- Bacon, Francis, 174
- Balbiani, Édouard, Gérard, 276, 301
- Barbier, L., 266
- Baron, Raoul, 266
- Barrois, Charles, 121, 193
- Barrois, Jules, 125
- Bartholin, Thomas, 178
- Bataillon, Eugène, 122, 266, 276
- Baude, Jean-Jacques, 51–53, 56, 57
- Baudelaire, Charles, 34
- Baudelot, Émile, 206, 208, 276, 305
- Baume Pluvinel, G. de, 266
- Beauchamp, Paul Marais de, 266, 279
- Bedot, Maurice, 276
- Bembeke, Charles van, 183
- Beneden, Edouard van, 121, 122, 183
- Bensaude-Vincent, Bernadette, 153
- Bergh, Rudolph, 219, 276, 366
- Bergon, Paul, 257, 259
- Bernard, Claude, 131, 203, 205, 210, 266, 361–365, 367, 368
- Bert, Paul, 124, 128, 130, 131, 321
- Berthollet, Claude Louis, 180
- Bertrand, L., 266
- Bertrand, Philippe, 44, 46, 336
- Bezzi, Mario, 276
- Bignon, Jean-Paul, 61, 65, 68
- Billard, Armand, 276
- Billet, Albert, 266
- Blainville, Henry Ducrotay de, 138
- Blanchard, Émile, 87, 266
- Blankaart, Stephan, 178
- Blaringhem, Louis, 236, 263, 266, 360
- Bocchini, Benedetto, 178
- Bohn, Georges, 236, 257, 259, 263, 266, 359
- Bolles Lee, Arthur, 125
- Bonah, Christian, 155, 160, 163
- Bonnet, A., 276
- Bonnet, Charles, 69, 73
- Bonnier, Gaston, 266
- Bonnier, Jules, 193, 235–237, 260–262,

266
 Bonnier, Pierre, 266, 368
 Borcea, Ioan, 276
 Bordage, Edmond, 266
 Bordas, Léonard, 252, 266, 276
 Borel, Émile, 242
 Borie, Victor, 310
 Borisiak, Aleksei Alekseevich, 266
 Bornet, Édouard, 101
 Bory de Saint-Vincent, Jean-Baptiste, 48, 55, 56, 337
 Boschère, C. de, 266
 Boudouy, Th., 276
 Bouin, P., 276
 Bounhiol, Jean-Paul, 266
 Bourdieu, Pierre, 165–167
 Bourquelot, Émile, 276
 Boussus, M., 257, 259
 Boutan, Louis, 257, 273, 274, 276
 Bouvier, Eugène Louis, 266, 276
 Bouyssi, François, 144, 189, 211, 232, 328
 Brölemann, H.-W., 276
 Brachet, A., 276
 Brasil, Louis, 276
 Braudel, Fernand, 32, 33
 Brongniart, Adolphe, 80, 180
 Brooks, William Keith, 276
 Brosse, 26, 33, 35, 57, 58
 Brown-Séguard, Édouard, 352
 Brucker, Émile A., 266
 Brumpt, L., 276
 Brun, Lucien, 271
 Bruntz, Louis, 276
 Buffon, Georges, 43
 Bugnion, E., 276
 Burnet, Thomas, 43
 Byron, 33
 Cépède, Casimir, 266, 276, 352
 Calvet, Louis, 192
 Cannieu, André, 257, 259
 Canu, Eugène, 193, 266
 Carazzi, Davide, 323, 324
 Carnot, Paul, 266
 Carpenter, William, 103
 Catois, Eugène Henri, 266
 Caullery, Maurice, 146, 236, 242, 256, 260–263, 266, 276
 Causard, Marcel, 266
 Cavalié, Marcel, 257, 259
 Chabry, Laurent, 122
 Chainé, Joseph, 257, 266
 Chalande, J., 276
 Chambers, Robert, 338
 Chapeaux, Marcellin, 276
 Chappellier, Albert, 266
 Chapuis, F., 277
 Charrier, H., 257, 259
 Chatanay, J., 266
 Chateaubriand, François-René de, 33
 Chatton, Édouard, 266, 277
 Chevrel, René, 277, 291, 292
 Chevreul, Michel-Eugène, 206, 361–364, 368
 Chevreux, Édouard, 122, 277
 Chevrotton, L., 277
 Chichkoff, Georges, 277
 Christ, H., 266
 Christine de Suède, 60
 Claparède, René-Édouard, 183
 Cligny, Adolphe, 267
 Collin, Bernard, 277
 Collomb, Édouard, 299
 Conil, Auguste, 277
 Corbière, Tristan, 35
 Corbin, Alain, 26, 27, 30, 32
 Corsi, Pietro, 77, 337
 Cosmovici, Léon-C., 267, 277, 320
 Costantin, Julien, 267
 Coste, Victor, 49, 57, 119–122, 205, 364, 365

Cotte, Jules, 267
 Coutagne, Georges, 267
 Coutière, Henry, 267
 Crane, Diana, 158
 Crell, Lorenz von, 179
 Cuénot, Lucien, 257–260, 267, 273–275, 277, 292, 356
 Curtis, William, 180
 Cuvier, Georges, 58, 59, 70, 73, 80, 87, 111, 337

 Dall, W. H., 267
 Darboux, Gaston, 267
 Daresté, Camille, 144, 277, 302
 Darwin, Charles, 80, 109, 338–343, 347, 348, 350, 359
 Darwin, Erasmus, 336
 Dastre, Albert, 139
 Daubrée, Gabriel Auguste, 364, 365
 Daudin, Henri, 267
 Daumézon, Georges, 267
 David, Joseph, 309
 Davidoff, M., 125
 de Guerne, Jules, 211, 327, 328
 de Korotneff, Alexie de, 125, 279
 Deacon, Margaret, 27, 66
 Debray, Ferdinand, 267
 Dechambre, P., 267
 Dedekind, Alexander, 277, 285, 289
 Dehorne, Armand, 277
 Delage, Yves, 111, 112, 140, 142, 210, 250, 272, 274, 277, 308, 329, 331, 339, 348, 349, 355
 Delamétherie, Jean-Claude, 44, 46
 Delamétherie, Jean-Claude, 336
 Delcourt, Amédée, 267, 358
 Demoor, Jean, 277
 Derrien, 192
 Desaguliers, John Theophilus, 66
 Descartes, René, 60
 Desplanque, Alexandre, 230
 Dhombres, Jean, 160
 Dietrich, Philippe-Frédéric, 180
 Dohrn, Anton, 105, 106, 118, 119, 188, 195, 196, 203, 208, 345
 Dollo, Louis, 260–262, 267
 Donati, Vitaliano, 59, 70
 Dop, Paul, 267
 Doûmet-Adanson, Paul Napoléon, 219
 Drouin, Jean-Marc, 336
 Drzewina, Anna, 257, 259, 277
 Dubois, Raphaël, 124, 277
 Duboscq, Octave, 277
 Dubuisson, H., 277
 Duchesne, Antoine Nicolas, 336
 Duesberg, Jules, 267
 Duméril, André Marie Constant, 87
 Dumas, Jean-Baptiste, 80, 81, 180
 Dumesnil, Alfred, 50, 57
 Dumesnil, Madame, 58
 Dumont, Albert, 117
 Duphil, H., 257, 259
 Duplessis-Gouret, G., 277
 Dupuy, Eugène, 267, 352
 Durègne, Émile, 257, 259
 Duruy, Victor, 310
 Dustin, A.-P., 277

 Eder, 286
 Edwards, Henri-Milne, 48, 60, 80, 81, 86, 87, 111, 133, 138, 206, 220, 311, 365, 366
 Ellingsen, Edvard, 277
 Elmassian, M., 277
 Emery, Carlo, 267
 Enderlein, Günther, 277
 Endlicher, Stephan, 100
 Escanglon, Ernest, 257, 259

 Fabre, Jean-Henri, 277, 283, 284
 Fabre-Domergue, Paul, 122
 Fage, Louis, 277

Fauré-Frémiot, Emmanuel, 267
 Faurot, Lionel, 277
 Fauvel, Pierre, 267, 277
 Fechner, Theodor, 159
 Fenard, A., 267
 Feuerstein, J., 277
 Fischer, Henri, 277
 Fischer, Jean-Louis, 349
 Fischer, Paul, 257, 259, 267, 277
 Flaubert, Gustave, 54, 122
 Florentin, R., 267
 Fol, Hermann, 125, 182, 278, 316–318,
 325, 326
 Fontenelle, 37
 Forbes, Edward, 102, 103
 Fouquet, D., 278
 Fourcroy, Antoine François de, 180
 Frédéricq, Léon, 278
 Fraipont, Julien, 278
 François, Phillippe, 235–237
 François-Franck, Ch.-A., 278
 Francois, Philippe, 278
 Francotte, Paul, 278
 Fruhmann, Otto, 278

 Géhin, 48, 51
 Galeb, Osman, 278
 Gallardo, Angel, 267
 Gallois, Évariste, 328
 Garber, Daniel, 367
 Garfield, Eugene, 171
 Garnault, Paul, 267, 278
 Garrison, Fielding H., 154
 Gaudry, Albert, 278
 Gautrelet, Jean, 257, 259, 278
 Geddes, Patrick, 271, 278
 Gentes, Léon, 257, 259
 Geoffroy Saint-Hilaire, Étienne, 58, 74,
 77, 337, 338, 345
 Georgévitch, Jivvün, 278
 Gerbe, Z., 121

 Gerber, C., 267
 Germain, Louis, 278
 Giard, Alfred, 112, 113, 121, 122, 139,
 141, 144–146, 191, 193, 203,
 210, 211, 214, 230–232, 235–
 238, 256, 260–265, 267, 270,
 274, 278, 325–329, 335, 339,
 345, 346, 348–350, 352, 367,
 368
 Gide, André, 242
 Gilson, G., 267
 Gineste, Charles, 257, 259
 Girod, Paul, 278
 Gley, Eugène, 122
 Goldsmith, Marie, 355
 Goncourt, Edmond de, 122
 Gosselet, Jules, 211–213, 230
 Gourmont, Rémy de, 242
 Gourret, Paul, 135–137, 240, 242, 251–
 253, 255, 256, 278, 313, 314
 Graff, Ludwing de, 278, 304
 Gravier, Charles, 267, 278
 Greville, Robert Kaye, 100
 Grimm, Oscar, 304
 Gruvel, Abel, 257, 259, 278
 Grynfeldt, Édouard, 267
 Guérin-Ganivet, Joseph, 122, 123, 191,
 278
 Guettard Jean Étienne, 69
 Guiart, Jules, 142
 Guilliermond, Alexandre, 267
 Guillou, Étienne, 119–121
 Guitel, Frédéric, 273–275, 278
 Günther, Albrecht, 219
 Guyénot, Émile, 267, 358, 359
 Guyton de Morveau, Louis-Bernard,
 180
 Héricy, Achille d', 73
 Hérouard, Edgard, 278
 Hagedoorn, Arend Lourens, 267

- Hales, Stephen, 66
Haller, Bela, 267
Haliez, Paul, 193, 278
Hameau, André, 243
Hamy, Ernest Théodore, 267, 278
Harmer, Sidney. F., 278
Harvey, William Henry, 99, 100
Hassenfratz, Jean Henri, 180
Hautreux, A., 257, 259
Hayashi, Makoto, 164
Hecht, Émile, 278
Heckel, Édouard, 134, 268
Hedouville, M. de, voir Sallo, Denis
de
Hedwig, Johan, 100
Henneguy, Louis-Félix, 122, 278
Hennuyer, A., 217, 304
Herdman, William Abbot, 268
Herrmann, G., 268
Hertwig, Oscar, 278
Hervé, Georges, 268
Hesse, Edmond, 278
Hilaire-Pérez, Liliane, 27, 29
Hoek, Paulus Peronius Cato, 278
Hofmeister, Wilhelm, 100
Hollande, A.-Ch., 278
Hollard, 121
Holt, Ernest-W.-L., 252
Houard, Clodomir, 268
Houghton, Bernard, 154, 173, 175, 177,
179
Houssay, Frédéric, 268, 278
Hubert, E. d', 257, 259
Hubrecht, Ambrosius Arnold Willem,
278
Hue, C., 257, 259
Hugo, Victor, 34, 36, 54
Huth, Ernst, 268
Hutton, James, 338
Huxley, Thomas Henry, 48, 268, 279,
346
Hæckel, Ernst, 48, 104, 105, 338, 343,
345, 346
Jeannel, René, 279
Jhering, H. von, 268
Joannis, J. Abbé de, 268
Jobert, 257
Johns, Adrian, 174
Joliet, Lucien, 257, 259, 271, 272, 279,
305–307, 312
Jolyet, Félix, 130, 131, 199, 243, 257–
260
Joubin, Louis, 279, 291
Jourdan, Étienne, 137, 252, 256, 279
Joyeux-Laffaie, Jean, 279
Juillet, A., 279
Julin, Charles, 236, 263, 268
Jussieu, Antoine-Laurent de, 74, 95
Jussieu, Bernard de, 69
Kölliker, Albert von, 281
Künckel d'Herculais, Jules, 268
Keilin, David, 268
Khawkine, Mardochée-Wodeman, 279
Kieffer, Jean-Jacques, 268
Kirchner, Joachim, 151
Koehler, René, 252, 268
Korotneff, Alexie de, 125, 198, 318
Kowalevsky, Alexandre, 134, 251, 252,
279, 345–348
Krassilstchik, J., 268
Kronick, David A., 151, 156
Krukenberg, Carl Friedrich Wilhelm,
252
Kuenstler, Joseph, 268
Kunstler, Joseph, 257
Lécaillon, Albert, 268
Léger, Louis, 268, 279
Lépine, T., 268
La Métherie, Jean-Claude de, 180
Labbé, Alphonse, 279

Lacaze-Duthiers, Henri de, 20, 117, 118, 126, 137–142, 144, 189, 203–206, 208–211, 217, 219, 221, 222, 226, 251, 270–274, 279, 282, 283, 285, 287, 289, 291, 292, 295, 298–305, 307–321, 325, 328, 329, 335, 340–342, 344, 345, 348, 361, 362, 365–367, 374
 Letté, Michel, 162
 Leuckärt, Rudolf, 219
 Liard, Louis, 117, 125, 309, 313, 314, 317
 Liebig, Justus, 161
 Lignier, Octave, 268
 Limon, Maurice, 257, 259
 Linné, Carl von, 38, 95
 Littré, Émile, 122
 Lockyer, Joseph Norman, 182
 Loisel, Gustave, 268
 Lonquéty, Maurice, 145
 Lupu, Hélène, 279
 Lustrac, André de, 268
 Lyell, Charles, 338
 Ménégaux, Auguste, 268, 279
 Mérigon, P., 257, 259
 Mader, C., 257, 259
 Magnin, Antoine, 268
 Maillet, Benoît de, 37–39, 41–43, 46, 336
 Malaquin, Alphonse, 279
 Marceau, Francis, 257, 259, 279
 Marchal, Paul, 279
 Marey, Étienne-Jules, 121
 Marion, Antoine-Fortuné, 132–137, 189, 198, 200–202, 216, 239, 240, 242, 251–256, 279, 313, 314, 350
 Marsigli, Luigi Ferdinando, 19, 29, 59–66, 70, 71
 Martinelli, Christino, 61
 Marty, 317
 Massart, Jean, 268
 Matisse, Georges, 257, 259
 Maupas, Émile, 279
 Maupassant, Guy de, 122
 Maupertuis, Pierre-Louis Moreau de, 336
 Mazarin, 60
 Lapeyrouse, Étienne
 Médard de la Ville sur Illon, 336
 Lafaille, Clément, 79
 Lafite-Dupont, Jean-Lucien-Alphonse, 257, 259
 Laguesse, Édouard, 122
 Lalesque, François, 199, 243, 257, 259
 Lamarck, Jean-Baptiste, 43, 44, 58, 80, 268, 336–339, 342, 348, 350, 359
 Lameere, Auguste, 268
 Lamouroux, Jean-Vincent-Félix, 97–99
 Lang, Carl L., 151
 Langevin, Paul, 242
 Laponche, Louis, 257, 259
 Latour, Bruno, 167–169
 Latreille, Pierre André, 80
 Lavallée, A., 268, 279
 Lavoisier, Antoine Laurent, 180
 Le Chatelier, Henry, 163
 Le Danois, Édouard, 279
 Le Dantec, Félix, 242, 263, 268, 339
 Le Mout, Léopold, 268
 Lebailly, Charles, 279
 Lefanu, William Richard, 160
 Legendre, René, 257, 259
 Lemire, 139
 Lenay, Charles, 336
 Lespès, Charles, 133
 Letellier, Augustin, 279

- Mendel, Gregor, 275, 339, 355, 356
Mendelssohn, Moritz, 257, 259
Menier, G., 257, 259
Mercier, Louis, 268, 279
Mercuriano, Comingio, 196
Merejkowsky, C. de, 279
Merton, Robert K., 158, 171
Mesnil, Armand du, 139
Mesnil, Félix, 236, 260–263, 268, 279
Metalnikov, Sergeï Ivanovich, 279
Metchnikoff, Élie, 268, 280
Michel, Auguste, 268
Michelet, Jules, 19, 26, 30–32, 34, 36, 51–59, 122
Milne-Edwards, Alphonse, 81, 311, 320
Mirande, Marcel, 268
Mitrophanov, Paul, 280
Monge, Gaspard, 180
Moniez, Romain Louis, 193
Montagne, Camille, 95, 97, 98
Montgomery-Vignal, W., 280
Monticelli, Francesco Saverio, 268
Moreau, 121
Moro, Lazzaro, 38
Motz-Kossowska, Sophie, 280
Mouls, Xavier, 127
Moyes, Félix, 201
Müller, Johannes, 104, 111
Muratet, Léon, 257, 259
- Nabias, Barthélémy de, 243, 257, 259, 260
Napela, Alfred, 269
Neumann, Georges, 269
Neuville, Henri, 280
Noël, Eugène, 50, 51, 53, 56, 57
Nobili, G., 269
Nusbaum-[Hilarowicz], Józef, 280
Nyhart, Lynn, K., 162
- Oken, Lorenz, 47, 48
Oldenburg, Henry, 174–176
Orbigny, Alcide d', 79, 80
Orbigny, Charles Henry d', 80
Orbigny, Charles-Marie d', 59, 75, 79, 80
Owen, Richard, 111
- Pérez, Charles, 194, 207, 236, 242, 257, 259, 269, 280, 325
Pacha, Michel, 124, 190
Pallary, Paul, 269
Pallas, M., 257, 259
Paquier, Victor, 280
Parmentier, Antoine-Augustin, 74
Parmentier, Paul, 269
Pasteur, Louis, 56
Patrin, Eugène, 336
Paul, Harry W., 181, 184, 364
Paux, Pierre, 269
Pavillard, Jules, 192
Pavy, Frederick W., 366
Pelseneer, Paul, 236, 260–263, 269
Peragallo, Hippolyte, 257, 259
Perrier, Edmond, 126, 139, 210, 270, 273, 274, 280, 309–313, 319, 321, 339, 348
Perrin, Albert, 269
Peyerimhoff, P. de, 280
Peyssonnel, Jean-André, 66–69
Phisalix, Césaire, 280
Piéri, J.-B., 280
Piéron, Henri, 269
Picado, Clodomiro, 269
Picard, François, 269
Picquenard, Charles Armand, 191
Pictet de la Rive, François-Jules, 183
Pizon, Antoine, 280
Plateau, Félix, 280
Poirier, Jean, 280
Poloumordwinoff, D., 257, 259
Pomian, Krzysztof, 15

Popoff, N., 280
 Popovici-Bazosanu, A., 280
 Porter, Annie, 280
 Portier, P., 280
 Potain, docteur, 290
 Pouchet, Félix Archimède, 50, 55–57
 Pouchet, Georges, 121, 122, 189, 280, 321
 Poyarkoff, E., 269
 Prévost, Abbé, 29
 Pringsheim, Nathanael, 101
 Prouho, Henri, 280
 Pruvot, Georges, 142, 221, 222, 272–275, 280, 290, 292, 295, 302, 309, 340
 Quatrefages, Armand de, 60, 87, 90, 92, 93, 128, 138, 280
 Quinton, René, 257, 259
 Réaumur, René, 68, 69
 Rémy, 48, 51
 Raabe, Henryk, 280
 Rabaud, Étienne, 236, 263, 269, 357
 Racovitzza, Émile G., 142, 222, 273–275, 280, 292, 295, 341, 342
 Ranvier, Louis-Antoine, 121, 122
 Rasmussen, Anne, 153
 Reil, Johann Christian, 180
 Reinwald, Carl, 208, 217, 271, 293, 298–302, 304, 305, 307, 308, 312, 343
 Renaudot, Théophraste, 172
 Restif de la Bretonne, Nicolas, 336
 Ribaucourt, Édouard de, 269
 Ribaut, Henri, 280
 Richelieu, 172
 Risso, Antoine, 75
 Rivière, Paul, 257, 259
 Robert, A., 269, 280
 Robertson, David, 105
 Robin, Charles, 121, 122, 189, 207
 Roché, Georges, 269
 Rodier, Eugène, 257, 259
 Roeser, Paule, 280
 Roger, Jacques, 15, 342
 Ross, John, 102
 Rotschild, Maurice de, 280
 Roubaud, Émile, 269
 Roule, Louis, 252, 280
 Roussin, A., 269
 Rouzaud, Henri, 192
 Russel, Richard, 30–32
 Sabatier, Armand, 125, 192
 Sabrazès, Jean, 257, 259
 Sainte-Claire Deville, Jean, 269
 Sallo, Denis de, 172, 173
 Sand, George, 54
 Sars, Michael, 102
 Sauvage, Henri-Émile, 269, 280
 Sauvageau, Camille, 257–260, 323, 324
 Savigny, Jules César de, 59, 75, 77, 78, 87
 Schimkéwitsch, Vladimir, 280
 Schleicher, frères, 208, 217, 298, 302, 303
 Schmankewitsch, J., 304
 Schmidt, Carl, 69
 Schneider, Aimé, 270, 271, 273, 274, 281, 304, 316, 318, 323
 Schoenlein, C., 269
 Schulthess, Ferdinand, 294
 Scriban, J.-A., 281
 Sellier, Jean, 243, 257–260
 Semichon, Louis, 269
 Semper, Carl, 345
 Serino, Vincenzo, 196
 Sevastos, R., 281
 Siebold, Carl von, 162
 Simon, Eugène, 269, 281
 Simon, Hans-Reiner, 159

Simon, Hanz Reiner, 160
 Solla Price, Derek J. de, 157
 Sonnini de Manoncourt, Charles-Nicolas
 Sigisbert, 336
 Soulier, Albert, 192, 281
 Spallanzani, Lazzaro, 59, 70, 72
 Spencer, Herbert, 338
 Sténon, Nicolas, 38
 Stackhouse, John, 97
 Stephan, Pierre, 137, 269
 Sue, Eugène, 35, 336

 Teissier, Henri-Alexandre, 74
 Thélohan, Prosper, 269, 281
 Thesen, Jorgen, 281
 Thomas, Philippe, 217, 218
 Thomson, Wyville, 103
 Thuret, Gustave, 100, 101
 Topsent, Émile, 281, 292
 Toussaint Louverture, François Domi-
 nique, 79
 Traynard, E., 269
 Trembley, Abraham, 69
 Trentepohl, Johann Friedrich, 100
 Troschel Enrst, 219
 Trouessart, Édouard, 269
 Tur, Jan, 269

 Uljanin, Basilius, 281
 Unger, Franz, 100

 Vélain, Charles, 281
 Vérany, Jean-Baptiste, 75
 Valenciennes, Achille, 119
 van de Velde, G., 269, 281
 Vaney, Clément, 269
 Varenne, André de, 281
 Vasseur, Gaston, 202, 255, 281
 Vaucher, Jean-Pierre-Étienne, 96
 Vayssière, Albert, 135, 239, 252, 255,
 269, 314
 Verne, Jules, 35

 Viallanes, Henri, 130, 200, 257, 259
 Viault, François, 281
 Vignal, William, 281
 Vignon, Paul, 281
 Viguier, Camille, 281
 Villot, Alfred, 281, 304, 344
 Virey, Julien Joseph, 336
 Vittu, Jean-Pierre, 161, 174, 175
 Vitzou, Alexandre-Nicolas, 281
 Vlès, Fred, 281
 Vogt, Carl, 104, 106, 125, 144, 281,
 299, 308
 Voinov, D.-N., 281
 Vries, Hugo de, 267

 Wagner, Nicolas, 281
 Wallace, William, 338
 Wegmann, Henri, 281
 Weismann, August, 331, 339, 348, 349,
 355
 Weisz, George, 184
 Whewell, William, 338
 Whitman, Charles O., 155, 315, 316
 Wielowiejski, H. V., 269
 Wietrzykowski, Włodzimierz, 281
 Willem, Victor, 269
 Woolgar, Steve, 167

 Yung, Émile, 281, 292–295, 314, 315,
 317

 Zograf, Nicolas, 281
 Zulueta, Antonio de, 281

Annexes

Annexe A

Tables des périodiques étudiés

A.1 *Les Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*

Volume I 1882-1883

- I-1. Antoine-Fortuné MARION, « Avertissement », 12 p.
- I-2. Antoine-Fortuné MARION, « Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille », 108 p.
- I-3. Antoine-Fortuné MARION, « Considérations sur les faunes profondes de la Méditerranée étudiées d'après les dragages opérés sur les côtes méridionales de Provence », 50 p.
- I-4. René KœHLER, « Recherches sur les Échinides des côtes de Provence », 168 p.

Volume II 1884-1885

- II-1. Antoine-Fortuné MARION, « Avertissement », 2 p.
- II-2. Louis ROULE, « Recherches sur les Ascidies simples des côtes de Provence », 270 p.
- II-3. Paul GOURRET, « Considérations sur la faune pélagique du Golfe de Marseille », 175 p.
- II-4. Albert VAYSSIÈRE, « Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques opisthobranches du golfe de Marseille », 181 p.

Volume III 1886-1889

- III-1. Paul GOURRET, « Rapport présenté au nom de la commission des travaux sur l'achèvement de la station zoologique d'Endoume », 12 p.
- III-2. Antoine-Fortuné MARION et Alexander KOWALEVSKY, « Les néoméniés des côtes de Provence, contribution à l'histoire des Solénogastres ou Aplacophores », 77 p.

- III-3. Étienne JOURDAN, « Étude anatomique sur le *Siphonostome diplochætos* », 43 p.
- III-4. Carl Friedrich Wilhelm KRUKENBERG , « La rétention de l'urée chez les Sélaciens », 43 p.
- III-5. Albert VAYSSIÈRE, « Recherches zoologiques et anatomiques sur les Mollusques opisthobranches du golfe de Marseille, 2^e partie », 160 p.
- III-6. Paul GOURRET, « Révision des Crustacés Podophtalmes du golfe de Marseille », 212 p.
- III-7. Travaux de zoologie appliquée I :
 - i. Antoine-Fortuné MARION, « Introduction », 3-7.
 - ii. Paul GOURRET, « Statistiques de la pêche des poissons taxés de la côte de Marseille », 8-21.
 - iii. Paul GOURRET, « Recherches statistiques sur la pêche au Thon dans le golfe de Marseille », 22-57.
 - iv. Antoine-Fortuné MARION, « Notes sur l'anchois », 58-63.
 - v. Paul GOURRET, « Documents statistiques sur la pêche de la sardine dans le golfe de Marseille », 64-68.
 - vi. Antoine-Fortuné MARION, « Recherches sur la Sardine de la Méditerranée », 69-82.
 - vii. Antoine-Fortuné MARION, « Remarques relatives au Maquereau des côtes méditerranéennes », 83-86.
 - viii. Élie ARNOUX, « Examen de la Pâture de quelques Poissons comestibles du Golfe de Marseille », 87-94.
 - ix. Élie ARNOUX, « Examen de la Maturité Sexuelle de quelques Poissons comestibles du golfe de Marseille », 95-99.
 - x. Paul GOURRET, « Note sur la pêche à la langouste », 100-102.

Volume IV 1890-1894

- IV-1. Travaux de zoologie appliquée II, 1890 :
 - i. Antoine-Fortuné MARION, « Introduction », 3-5.
 - ii. Paul GOURRET, « Statistiques de la pêche des poissons taxés, des Thons, des Sardines et des Langoustes pendant les années 1889-1890 », 5-20.
 - iii. Paul GOURRET, « La consommation et le commerce du poisson, des coquillages, etc. à Marseille », 20-29.
 - iv. Paul GOURRET, « Examen de la patûre de quelques poissons comestibles du golfe de Marseille », 29-33.
 - v. Paul GOURRET, « Examen de l'état de maturité sexuelle de quelques poissons comestibles du golfe de Marseille », 34-43.

- vi. Paul GOURRET, « La pêche des Issaugues à Marseille », 44-60.
- vii. Paul GOURRET, « La pêche des Mugelières », 60-82.
- viii. Paul GOURRET, « La pêche du Brégin à Marseille », 82-93.
- ix. Antoine-Fortuné MARION, « Sur la pêche et la reproduction du “Siouclet” », 93-99.
- x. Antoine-Fortuné MARION, « La sardine sur les côtes de Marseille durant la campagne de 1889-1890 », 99-108.
- xi. Antoine-Fortuné MARION, « Notes sur le régime du Maquereau et de l’Anchois sur les côtes de Marseille durant la campagne 1890 », 108-112.
- xii. Antoine-Fortuné MARION, « Œufs flottants et Alevins observés dans le Golfe de Marseille durant l’année 1890 », 112-121.
- xiii. Antoine-Fortuné MARION, « Essai d’élevage de quelques Alevins », 121-124.
- xiv. Antoine-Fortuné MARION, « Remarques générales sur le régime de la faune pélagique du golfe de Marseille particulièrement durant l’année 1890 », 124-130.
- xv. Antoine-Fortuné MARION, « Notes sur la pêche du Jaret et de la Bogue dans le golfe de Marseille », 130-132.
- xvi. Antoine-Fortuné MARION, « Effets du froid observés en Provence sur diverses espèces d’animaux marins », 133-137.

IV-2. Travaux de zoologie appliquée III, 1891 :

- i. Antoine-Fortuné MARION, « Avant-propos : Exploitation méthodique des fonds marins littoraux », 1-5.
- ii. Antoine-Fortuné MARION, « Observations climatériques faites à la station zoologique d’Endoume pour servir à l’étude du régime des pêches régionales », 5-40.
- iii. Paul GOURRET, « Statistiques de la pêche des poissons taxés, des Thons, des Sardines, des Langoustes, des Homards, et des Squinades, en 1891 ; consommation et commerce du poisson, des coquillages, etc., à Marseille », 40-54.
- iv. Paul GOURRET, « La pêche des Mugelières, à Marseille, en 1891 », 54-67.
- v. Antoine-Fortuné MARION, « La sardine sur les côtes de Marseille, durant la campagne 1890-1891 », 67-72.
- vi. Paul GOURRET, « La pêche du Brégin à Marseille en 1891 », 72-74.
- vii. Paul GOURRET, « La pêche des Battudes à Marseille », 75-83.
- viii. Paul GOURRET, « La pêche des Thys, à Marseille en 1891 », 83-96.

- ix. Paul GOURRET, « Examen de la pâtre de quelque poissons comestibles du golfe de Marseille », 96-100.
 - x. Paul GOURRET, « Examen de la maturité sexuelle de quelques poissons comestibles du golfe de Marseille », 100-110.
 - xi. Antoine-Fortuné MARION, « Observations et expériences diverses effectuées à la station d'Endoume en 1891 », 110-116.
- IV-3. Travaux de zoologie appliquée IV, 1892 :
- i. Antoine-Fortuné MARION, « Observations climatériques faites à la Station Zoologiques d'Endoume pour servir à l'étude du régime des pêches régionales », 1-19.
 - ii. Paul GOURRET, « Statistiques de la pêche des poissons taxés, des Thons, des Sardines, des Anchois, des Maquereaux, des Langoustes, des Homards et des Squinades ; consommation et commerce du poisson, du coquillage, etc, pendant l'année 1892 », 20-31.
 - iii. Paul GOURRET, « Examen de la pâtre de quelque poissons comestibles du golfe de Marseille, pendant l'année 1892 », 32-35.
 - iv. Paul GOURRET, « Examen de l'état de maturité chez quelques poissons comestibles de Marseille », 36-43.
 - v. Paul GOURRET, « La pêche des Palangres à Marseille », 44-58.
 - vi. Paul GOURRET, « Les Madragues de Marseille », 59-75.
- IV-4. Paul GOURRET, « Les Lemodipodes et les Isopodes du golfe de Marseille », 44 p.
- IV-5. Paul GOURRET, « Notes Zoologiques sur l'étang des Eaux-Blanches (Cette) », 26 p.
- IV-6. Paul GOURRET, « Ichtyologie marseillaise. Famille des Labroïdes », 84 p.

Volume V 1897-1899

- V-1. Travaux de zoologie appliquée V, 1893-1895 :
- i. Antoine-Fortuné MARION, « Notes sur les conditions climatériques des années 1893, 1894, 1895, pour servir à la station des pêches des côtes de Marseille », 5-8.
 - ii. Paul GOURRET, « Statistiques des poissons pêchés dans le golfe de Marseille en 1893, 1894, 1895 », 8-19.
 - iii. Paul GOURRET, « Examen de l'état de maturité sexuelle chez quelque poissons comestibles de Marseille », 20-23.
 - iv. Ernest-W.-L. HOLT, « Observations et recherches sur les œufs flottants de Téléostéens faites dans le golfe de Marseille, à la Station Zoologique d'Endoume, durant l'année 1895 », 24-34.

- V-2. Paul GOURRET, « Les étangs saumâtres du midi de la France et leur pêcheries », 386 p.
- V-3. Ernest-W.-L. HOLT, « Recherches sur la reproduction des poissons osseux principalement dans le golfe de Marseille », 128 p.
- V-4. Léonard BORDAS, « Étude sur l'anatomie et les fonctions physiologiques des poumons aquatiques des Holothuries », 15 p.

A.2 Arcachon *Travaux des laboratoires*

Volume I 1895

- I-1. Société scientifique d'Arcachon, « À la mémoire de Henri VIALLANES », 3.
- I-2. Félix JOLYET et Henri VIALLANES, « Contribution à l'étude du sang et de sa circulation chez les Arthropodes », 13-24.
- I-3. Fernand LALESQUE et Paul RIVIÈRE, « La prophylaxie expérimentale de la contagion dans la phtisie pulmonaire », 25-30.
- I-4. Paul RIVIÈRE, « Étude d'un nouveau Streptothrix parasite de l'homme », 30-40.
- I-5. Fernand LALESQUE et Paul RIVIÈRE, « Analyse bactériologique de l'air de la ville d'Arcachon », 41-45.
- I-6. Fernand LALESQUE et Paul RIVIÈRE, « Analyse bactériologique de l'eau du lac Cazeaux et de la ville d'Arcachon », 46-50.
- I-7. M. Pallas et Fernand LALESQUE, « Recherches expérimentales sur la perméabilité de l'Alios », 51-54.
- I-8. Félix JOLYET et Paul RIVIÈRE, « Simultanéité des décharges des divers départements de l'organe électrique de la Torpille », 55-56.
- I-9. JOBERT et Félix JOLYET, « Expérience montrant que la Torpille reçoit partiellement la décharge qu'elle lance », 57-59.

Volume II 1896-1897

- II-1. E. D'HUBERT et M. BOUSSUS, « Note sur les végétaux panachés », 11-21.
- II-2. Émile DURÈGNE DE LAUNAGUET, « Station robenhausienne d'Arcachon (rive Sud des Passes) », 22-27.
- II-3. Jean Marie *André* CANNIEU, « Contribution à l'étude de la voûte du quatrième ventricule du Phoque. Les trous de Magendie et de Luschka », 28-36.
- II-4. Émile DURÈGNE DE LAUNAGUET, « Les dunes primitives des environs d'Arcachon », 37-42.
- II-5. Félix JOLYET et Paul RIVIÈRE, « Du retard du raccourcissement du muscle sur son gonflement », 43-49.
- II-6. Barthélemy DE NABIAS, « Sur quelques points de la structure du cerveau des neurones des Pulmonés terrestres. Symétrie et fixité des neurones », 50-58.
- II-7. Jean SELLIER, « De l'action du système nerveux sur la circulation veineuse du foie », 59-62.
- II-8. Félix JOLYET et Jean SELLIER, « Contribution à l'étude de la respiration du Phoque », 63-66.

- II-9. (Fernand LALESQUE, « L'Huître et la Fièvre typhoïde (Conférence annexée aux Travaux des Laboratoires », 1896-1897)) non publié.

Volume III 1898

- III-1. Paul RIVIÈRE, « Variations électriques et travail mécanique du muscle », 1-42.
- III-2. Barthélemy DE NABIAS, « Recherches sur le système nerveux des Gastéropodes pulmonés aquatiques. Cerveau des Limmées (*Limnæa stagnalis*) », 43-72.
- III-3. D. POLOUMORDWINOFF, « Recherches sur les terminaisons nerveuses sensibles dans les muscles striés volontaires », 73-79.
- III-4. Jean Marie *André* CANNIEU, « Recherches sur la structure des ganglions cérébrospinaux et leurs prolongements cylindraxiles et protoplasmiques », 80-85.
- III-5. Jean-Lucien-Alphonse LAFITE-DUPONT, « Note sur le système veineux des Sélaciens », 86-93.
- III-6. Jean Marie *André* CANNIEU et Jean-Lucien-Alphonse LAFITE-DUPONT, « Recherches sur l'appareil musculaire du gros intestin chez le phoque et quelques autres mammifères », 94-105.
- III-7. Georges BOHN, « Du rôle des poils dans l'enfouissement des *Atelecyclus* », 106-113.
- III-8. Georges BOHN, « Des adaptations des pattes thoraciques chez les Homaridés », 114-122.
- III-9. Georges BOHN, « Des migrations saisonnières dans le bassin d'Arcachon. Crustacés décapodes (septembre et octobre 1898) », 123-126.
- III-10. Henri FISCHER, « Liste des mollusques marins recueillis à Guéthary et à Saint-Jean-de-Luz », 127-137.
- III-11. Abel GRUVEL, « Excursion zoologique au Laboratoire d'Arcachon (22 mai 1898) », 137-140.

Volume IV 1899

- IV-1. Barthélemy DE NABIAS, « Nouvelles recherches sur le système nerveux des Gastéropodes pulmonés aquatiques. Cerveau des planorbes (*Planorbis corneus*) », 1-6.
- IV-2. Jean Émile SABRAZÈS et Léon Marie Paul Arnaud MURATET, « Granulations mobiles dans les globules rouges de certains poissons », 7-15.
- IV-3. Fernand LALESQUE, « Les ressources de la Station zoologique d'Arcachon », 16-22.
- IV-4. Abel GRUVEL, « Quelques mots à propos de deux excursions à la Station zoologique d'Arcachon », 23-26.

- IV-5. René QUINTON, « L'Invertébré marin fermé anatomiquement au milieu extérieur lui est ouvert osmotiquement », 27-35.
- IV-6. Barthélemy DE NABIAS, « Noyau lobé des cellules nerveuses chez les Gastéropodes pulmonés aquatiques (*Limnæa stagnalis* et *Planorbis corneus*). Action des anesthésiques généraux (chloroforme) », 36-38.
- IV-7. Jean-Lucien-Alphonse LAFITE-DUPONT, « Fibres et fibrilles musculaires striées du manteau de *Sepia officinalis* », 39-42.
- IV-8. Jean-Lucien-Alphonse LAFITE-DUPONT, « Remarques sur la substance fondamentale du cartilage des os jeunes de Triton et de Crocodile », 43-48.
- IV-9. Félix JOLYET et Jean SELLIER, « Contributions à l'étude de la physiologie comparée de la contraction musculaire chez les animaux invertébrés », 49-92.
- IV-10. Jean SELLIER, « Recherches sur la digestion des poissons », 93-102.
- IV-11. Eugène Georges Paul RODIER, « Observations et expériences comparatives sur l'eau de mer, le sang et les liquides internes des animaux marins », 103-123.

Volume V 1900-1901

- V-1. Joseph CHAINE, « Constitution de la Matière vivante », 1-50.
- V-2. H. DUPHIL, « Recherches chimiques, micrographiques et bactériologiques sur l'air marin et l'air des forêts de pin maritime », 51-67.
- V-3. Abel GRUVEL, « Excursions zoologiques à la station d'Arcachon et à son annexe de Guéthary (Basses-Pyrénées) pendant l'année scolaire 1900-1901 », 68-73.
- V-4. Jean Émile SABRAZÈS et Léon Marie Paul Arnaud MURATET, « Le sang de l'hippocampe ; la phagocytose chez ce poisson », 74-80.
- V-5. Georges BOHN, « Quelques vues nouvelles sur les mécanismes de l'évolution », 81-95.
- V-6. Moritz MENDELSSOHN, « Sur les courants électroniques extrapolaire dans nerfs sans myéline », 96-98.
- V-7. Jean SELLIER, « La lipase chez quelques groupes d'animaux inférieurs », 99-106.
- V-8. Lucien CUÉNOT, « La valeur respiratoire du liquide cavitaire chez quelques invertébrés », 107-125.
- V-9. Félix JOLYET, « Barthélemy DE NABIAS et Eugène Georges Paul RODIER, Note sur un cachalot femelle échoué sur un littoral, au nord du Cap Ferret », 126-128.
- V-10. Eugène Georges Paul RODIER, « Sur la coagulation du sang des poissons », 129-133.

- V-11. (Paul BERGON, Étude sur la Flore diatomique du bassin d'Arcachon) reporté au numéro suivant.

Volume VI 1902

- VI-1. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du bassin d'Arcachon. Echiuriens et Sipunculien », 1-28.
- VI-2. Abel GRUVEL, « Excursions zoologiques à la Station d'Arcachon et à son annexe de Guéthary pendant l'année scolaire 1902-1903 », 29-38.
- VI-3. Paul BERGON, « Études sur la flore diatomique du bassin d'Arcachon et des parages de l'Atlantique voisin de cette station », 39-112.
- VI-4. Joseph KUNSTLER et Joseph CHAINE, « *Kiefferia musæ* ng. ns », 113-118.
- VI-5. Jean Émile SABRAZÈS et Léon Marie Paul Arnaud MURATET, « Trypanosome de l'anguille », 119-126.
- VI-6. Paul BERGON, « Note sur un mode de sporulation observé chez le *Biddulphia mobiliensis* BAILEY », 127-136.
- VI-7. Félix JOLYET, « Sur quelques conditions de l'adaptation des mammifères aquatiques à la vie constante aquatique », 137-140.
- VI-8. Marcel CAVALIÉ et Félix JOLYET, « Sur le rein du Dauphin », 141-143.
- VI-9. Jean SELLIER, « De l'action favorisante du suc intestinal sur la digestion pancréatique des matières albuminoïdes chez les poissons cartilagineux », 144-146.

Volume VII 1903

- VII-1. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du Bassin d'Arcachon. Doriédiens », 1-22.
- VII-2. Marcel CAVALIÉ, « La vésicule biliaire et sa circulation artérielle chez *Torpedo Galvani*, chez *Galens canis* et chez *Scyllum catulus* », 23-28.
- VII-3. Jean SELLIER, « Sur le pouvoir amylolytique du sang des poissons et des crustacés », 29-32.
- VII-4. Joseph KUNSTLER, « Question sardinière et la crise aquicole en général », 33-86.
- VII-5. Charles Louis Albert GINESTE, « L'organogenèse et l'histogenèse au point de vue phylogénétique », 87-162.
- VII-6. Paul BERGON, « Nouvelles recherches sur un mode de sporulation observé chez *Biddulphia mobiliensis* BAILEY », 163-176.

Volume VIII 1904-1905

- VIII-1. Charles PÉREZ, « Microsporidies parasites des crabes d'Arcachon », 15-36.
- VIII-2. Heinrich Johannes BORUTTAU, « L'électropathologie des nerfs amyéliques du poulpe », 37-40.

- VIII-3. Francis MARCEAU, « Recherches sur la physiologie et en particulier sur les lois de la production du travail mécanique par les muscles adducteurs des Acéphales », 41-47.
- VIII-4. Francis MARCEAU, « Recherches sur la structure des muscles du manteau des Céphalopodes en rapport avec leur mode de contraction », 48-65.
- VIII-5. Camille SAUVAGEAU, « Observations sur quelques Dictyotacées et sur un *Aglaozonia* nouveau », 66-81.
- VIII-6. Lucien CUÉNOT, « Sur une sole a deux faces colorées », 82-89.
- VIII-7. Louis LAPICQUE, « Sur la grandeur des temps à considérer pour les phénomènes d'excitation, comparaison de la grenouille à quelques invertébrés marins », 90-102.
- VIII-8. Jean-Lucien-Alphonse LAFITE-DUPONT, « Expériences sur les canaux semi-circulaires de l'oreille des poissons », 103-107.
- VIII-9. René QUINTON, « Degré de concentration saline du milieu vital de l'anguille dans l'eau de mer et dans l'eau douce et après son passage expérimental de la première à la seconde », 108-111.
- VIII-10. René QUINTON, « De quelques phénomènes accompagnant chez l'anguille, le passage expérimental de l'eau de mer dans l'eau douce », 112-113.
- VIII-11. René QUINTON, « Communication osmotique chez le poisson sélacien marin entre le milieu vital et le milieu extérieur », 114-116.
- VIII-12. René QUINTON, « Absence de communication osmotique chez le poisson téléostéen marin entre le milieu vital et le milieu extérieur », 117-119.
- VIII-13. Joseph KUNSTLER et Joseph CHAINE, « Notice sur la Centrine Humantini », 120-125.
- VIII-14. Joseph KUNSTLER et Joseph CHAINE, « Le *Centriscus scolopax* L. dans l'océan atlantique », 126.
- VIII-15. Hippolyte PERAGALLO, « Sur la question des spores des diatomées », 127-144.

Volume IX 1906

- IX-1. Camille SAUVAGEAU, « Recherches de la paternité du *Cladostephus verticillatus* », 5-34.
- IX-2. Camille SAUVAGEAU, « À propos du *Colpomenia sinuosa* signalé dans les huîtres de la rivière de Vannes », 35-48.
- IX-3. Camille SAUVAGEAU, « À propos de la présence de la diatomée bleue dans la Méditerranée », 49-59.

- IX-4. Francis MARCEAU, « Recherches sur les mouvements de bascule des valves de certains acéphales pendant leur ouverture et leur fermeture et ses conséquences morphogénétiques », 60-80.
- IX-5. Francis MARCEAU, « Essai sur la détermination des variations des différents éléments de la secousse musculaire avec les poids tenseurs dans les muscles de différents animaux », 81-87.
- IX-6. Francis MARCEAU, « Note complémentaire sur la structure du manteau des céphalopodes en rapport avec leur mode de contraction », 88-94.
- IX-7. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du bassin d'Arcachon (IV). Eolidiens », 95-109.
- IX-8. Hippolyte PERAGALLO, « Sur l'évolution des Diatomées », 110-124.
- IX-9. Charles PÉREZ, « Notes histologiques sur le Branchellion de la Torpille », 125-137.
- IX-10. Jean SELLIER, « Sur le pouvoir antiprésurant du sérum sanguin des animaux inférieurs », 138-139.

Volume X 1907

- X-1. Camille SAUVAGEAU, « Le verdissement des huîtres par la diatomée bleue », 1-128.
- X-2. Léon GENTES, « Recherches sur l'hypophyse et le sac vasculaire des Vertébrés », 129-282.
- X-3. Georges BOHN, « Observations biologiques sur le branchellion de la Torpille », 283-296.
- X-4. H. CHARRIER, « Notes sur *Nephtys hombergii* », 197-306.
- X-5. Charles PÉREZ, « Notes histologiques sur le branchellion de la Torpille », 307-328.
- X-6. H. PERAGALLO, « Sur la division cellulaire du *Biddulphia mobiliensis* », 329-356.

Volume XI 1908

- XI-1. Léon GENTES, « Développement et évolution de l'hypencéphale et de l'hypophyse de *Torpedo marmorata* RISSO », 1-64.
- XI-2. Camille SAUVAGEAU, « Sur deux *Fucus* récoltés à Arcachon », 65-224.

Volume XII 1909

- XII-1. Anna DRZEWINA, « Quelques observations sur l'autonomie des crustacés », 1-16.
- XII-2. Francis MARCEAU et Maurice Adolphe LIMON, « Recherches sur l'élasticité des muscles adducteurs des Mollusques acéphales à l'état de repos et à l'état de contracture physiologique », 17-60.
- XII-3. Fernand LALESQUE et C. Mader, « Recherches sur le miroir de la Processionnaire du pin maritime », 61-94.

- XII-4. René LEGENDRE, « Recherches sur les variations de température, de densité et de teneur en oxygène de l'eau de la côte à Arcachon », 95-124.
- XII-5. C. MADER, « Recherches sur la Sardine du golfe de Gascogne », 125-276.
- XII-6. A. HAUTREUX, « Bassin d'Arcachon et région côtière des landes, températures et densités », 277-290.
- XII-7. Camille SAUVAGEAU, « Une question de nomenclature botanique *Fucus platycarpus* ou *Fucus spiralis* », 291-295.

Volume XIII 1910

- XIII-1. Georges MATISSE, « Action de la chaleur et du froid sur l'activité motrice et la sensibilité de quelques invertébrés marins », 1-52.
- XIII-2. Jean GAUTRELET, « Contribution à l'étude des extraits organiques d'Invertébrés. Leur action sur la pression sanguine », 53-66.
- XIII-3. Jean SELLIER, « Recherches sur les ferments protéolytiques des Invertébrés », 67-209.

Volume XIV 1911-1912

- XIV-1. A. HAUTREUX, « Golfe de Gascogne. Les vents sur la côte landaise », 7-16.
- XIV-2. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du bassin d'Arcachon (V). Echinodermes », 17-116.
- XIV-3. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du bassin d'Arcachon (VI). Argulidés », 117-132.
- XIV-4. Camille SAUVAGEAU, « A propos des *Cystoseira* de Banyuls et de Guéthary », 132-556.

Volume XV 1913

- XV-1. Hippolyte PERAGALLO, « note sur Paul BERGON et ses travaux diatomologiques », 5-16.
- XV-2. Mlle C. HUE, « Compte rendu de dragages effectués sur le bassin d'Arcachon », 17-32.
- XV-3. Ernest ESCANGLON, « Sur la détermination de l'intensité de la pesanteur à Arcachon », 33-40.
- XV-4. Mlle G. MENIER, « Quelques mots sur la Raie Cuvier », 41-42.

Volume XVI 1914

- XVI-1. P. MÉRIGON, « Contributions à l'étude des eaux d'alimentation de la ville d'Arcachon », 1-20.
- XVI-2. Lucien CUÉNOT, « Contribution à la faune du bassin d'Arcachon (VII) : Pleurophyllidiens », 21-36.

A.3 Les *Arch. de zool. exp. et gén.*

Série 1. 1872-1882

Volume I (1) 1872

I (1) - 1 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Avertissement », iv-vii.

I (1) - 2 Notes et revue

- i Franz Eilhard SCHULZE, « Sur les organes des sens de la ligne latérale chez les poissons et les amphibiens », traité par Edmond PERRIER, i-iv.
- ii Ernst HÆCKEL, « Sur l'organisation des éponges et leur parenté avec les coralliaires », traité par Alfred GIARD, iv-x.
- iii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Station du *Pentacrinus europæus* sur les côtes de France », x-xii.
- iv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Instruments nouveaux. Appareil à dissection du professeur H. LACAZE-DUTHIERS, microscope binoculaire à dissection de M. A. NACHET », xii-xvi.
- v Paolo PANCERI, « Á propos de la station des chœtopères et des Myxicoles sur les plages de Roscoff et de Saint-Pol-de-Léon, côtes de Bretagne (Finistère) », xvi-xxiv.
- vi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les organes lumineux et la lumière de la pennatule », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xxv-xxvi.
- vii Joachim BARRANDE, « Épreuves des théories paléontologiques par la réalité. Trilobites », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS ?, xxvi-xxxiv.
- viii Jos SCHÖBL, « La peau de l'aile de la chauve-souris, particulièrement la terminaison de ses nerfs », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xxxv-xxxvi.
- ix Jos SCHÖBL, « L'oreille interne de la souris considérée comme organe important du toucher », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xxxvii-xxxviii.
- x d'après Max SCHÜLTZE, « Conservation des préparations microscopiques avec l'acétate de potasse », xxxviii-xxxix.
- xi d'après TH. EIMER, « Le grouin de la taupe considéré comme appareil du toucher », xxxix-xl.
- xii Ernst HÆCKEL, « Nature amœboïde du mouvement des cils vibratils », traité par Alfred GIARD ?, xli-xlii.
- xiii Ernst HÆCKEL, « La théorie des plastides opposée à la théorie cellulaire », traité par Alfred GIARD ?, xliii-xlv.

- xiv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Nouvelles », xlv-xvli.
- xv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Mémoires et travaux reçus par la direction des Archives », xlvii-xlviii.
- xvi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Une élection à l'académie des sciences (Institut de France) dans la section de zoologie », xlix.
- xvii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Création d'un laboratoire de zoologie expérimentale sur les côtes de France », l.
- xviii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Mouvement scientifique », lii.
- xix Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Remarques sur la note xii relative à la nature des mouvements ciliaires », liii.
- xx Hermann FOL, « Études sur les appendiculaires du détroit de Messine », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, lvii.
- xxi Paolo PANCERI, « Sur la phosphorescence des animaux marins », lvii.
- xxii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Nouvelles du voyage de M. Louis AGASSIZ dans l'Amérique du Sud », lxii.
- xxiii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Mémoires et travaux reçus par la direction des Archives », lxii.
- xxiv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur la nature des éponges », lxv.
- xxv Edmond PERRIER, « Rapports zoologiques des brachiopodes », lxviii.
- xxvi Edmond PERRIER ?, « Nouvelles publications zoologiques étrangères », lxx.
- xxvii Edmond PERRIER, « Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres », lxx.
- xxviii Edmond PERRIER ?, « Travaux et mémoires reçus par la direction des Archives », lxii.
- I (1) - 3 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Direction des études zoologiques », 1-64.
- I (1) - 4 Edmond PERRIER, « Histoire naturelle du *Dero obtusa* », 65-96.
- I (1) - 5 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Otocystes ou capsules auditives des mollusques », 97-168.
- I (1) - 6 Camille DARESTE, « Recherches sur l'anémie des embryons », 169-176.
- I (1) - 7 Jules *Émile* Joseph BAUDELLOT, « Études générales sur le système nerveux », 177-216.
- I (1) - 8 Georges POUCHET, « Développement du système trachéen des anophèles *Corethra plumicornis* », 217-232.

- I (1) - 9 Alfred GIARD, « Étude critique des travaux d'embryogénie relatifs à la parenté des Vertébrés et des Tuniciers », 233-288.
- I (1) - 10 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Développement des Coralliaires », 289-396.
- I (1) - 11 Alfred GIARD, « Deuxième étude critique des travaux d'embryogénie relatifs à la parenté des Vertébrés et des Tuniciers », 397-428.
- I (1) - 12 Ernest Théodore HAMY, « Contribution à l'étude du développement des lobes cérébraux des primates », 429-436.
- I (1) - 13 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Du système nerveux des mollusques gastéropodes pulmonés aquatiques et d'un nouvel organe d'innervation », 437-500.
- I (1) - 14 Alfred GIARD, « Recherches sur les ascidies composées ou Synascidies », 501-702.

Volume II (1) 1873

- II (1) - 1 Notes et revue
- i Edwin Ray LANKESTER, « Remarques sur la structure des Grégarines », traité par Edmond PERRIER, i.
 - ii Joachim BARRANDE, « Crustacés divers et poissons des dépôts Siluriens de la Bohême », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, ii-vii.
 - iii H. A. MEYER et K. MÖBIUS, « Faune de la baie de Kiel », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, viii.
 - iv C. Th. VON SIEBOLD, « Sur les glandes salivaires des abeilles », traité par Alfred GIARD, viii.
 - v Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Envoi adressé au laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff par M. AGASSIZ », xi.
 - vi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Annales du musée civique d'histoire naturelle de Gènes », xi.
 - vii Ernst HÆCKEL, « Biologie des éponges calcaires », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xii.
 - viii Ed. von EICHWALD, « Spicilèges de paléontologie et de zoologie de la Russie », traité par Alfred GIARD, xiii.
 - ix Edmond PERRIER, « Sur l'existence à Paris du *Cordylophora lacustris* ALLMAN », xvii.
 - x Jules Émile Joseph BAUDELLOT, « Observations sur la structure et de développement des nageoires des poissons osseux », xviii.
 - xi Alexander AGASSIZ, « Révision des oursins », traité par Edmond PERRIER, xxiv.

- xii Edmond PERRIER, « Expédition du *Challenger* », traduit de *Nature* mars 1873, xxix.
- xiii Edmond PERRIER?, « *Philosophie zoologique* de Lamarck », xxiii.
- xiv DELESSE, « Lithologie du fond des mers », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xxxiii.
- xv Georg Ossian SARS, « Formes remarquables d'animaux vivants dans les mers profondes de la Suède », traité par Edmond PERRIER, xxxiv.
- xvi Camille DARESTE, « Note sur le développement du vaisseau dorsal chez les insectes », xxxv.
- xvii Edmond PERRIER, « École d'histoire naturelle aux États-Unis d'Amérique », xxxvii.
- xviii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur le développement des tentacules des Anachnactis et des Edwardsies », tiré d'une lettre de Alexander AGASSIZ, xxxviii.
- xix Wyville THOMSON, « Expédition du *Challenger* », traité par Edmond PERRIER, xxxix.
- xx W. BETZ, « Manière d'étudier le système nerveux central de l'homme », traité par Edmond PERRIER, xliii.
- xxi Ernst HÆCKEL, « Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, xlix.
- xxii Ed. VAN BENEDEN et Paul GERVAIS, « Ostéographie des cétaqués vivants et fossiles », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, l.
- xxiii Josef ŒLLACHER, « Contributions à l'histoire du développement des poissons osseux d'après l'observation de l'œuf de la truite », traité par C. BARROIS, lii.
- xxiv Jules *Émile* Joseph BAUDELLOT, « Notes critiques sur le manuel d'anatomie comparée de M. GEGENBAUR », lxiii.
- II (1) - 2 Albert VON KÖLLIKER, « De l'absorption normale et typique des os et des dents », 1-28.
- II (1) - 3 Edmond PERRIER, « Recherches sur l'anatomie et la régénération des bras de la *Comatula rosacea* », 29-86.
- II (1) - 4 Jules *Émile* Joseph BAUDELLOT, « Recherches sur la structure et le développement des écailles des poissons osseux », 87-244.
- II (1) - 5 Edmond PERRIER, « Étude sur un genre nouveau de Lombriciens, *Plutellus* », 245-266.

- II (1) - 6 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Développement des Coralliaires. Deuxième mémoire », 267-348.
- II (1) - 7 Edmond PERRIER, « Description d'un genre nouveau de Cestoïdes », 349-362.
- II (1) - 8 Édouard Gérard BALBIANI, « Observations sur le *Didinium nasutum* », 363-394.
- II (1) - 9 Edmond PERRIER, « Histoire du *Balanoglossus* et de la *Tornaria* par AGASSIZ », 395-408.
- II (1) - 10 Camille DARESTE, « Mémoire sur la tératogénie expérimentale », 409-428.
- II (1) - 11 Jules *Émile* Joseph BAUDELLOT, « Recherches sur la structure et le développement des écailles des poissons osseux. Deuxième partie », 429-480.
- II (1) - 12 Alfred GIARD, « Contributions à l'histoire naturelle des Synascidies », 481-514.
- II (1) - 13 *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, « Sur quelques points de l'histoire du genre *Gregarina* », 515-534.
- II (1) - 14 François VIAULT, Recherches faites dans le laboratoire d'anatomie normale de l'Université de Rome, 534-558.
- II (1) - 15 Paul HALLEZ, « Observations sur le *Prostomum lineare* », 559-587.

Volume III (1) 1874

III (1) - 1 Notes et revue

- i Albert GAUDRY, « Animaux fossiles du Mont Léberon », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, i.
- ii Alfred GIARD, « Note sur une larve de diptère du genre *Cute-rebra* et sur la valeur des caractères tirés de la placentation », iii.
- iii Edmond PERRIER, « Sur les Pédicellaires et les Ambulacres des Astéries et des Oursins », vii.
- iv d'après Ernst HÆCKEL, « Sur la morphologie des Infusoires », xv.
- v Hermann FOL, « Le premier développement de l'œuf chez les Géryonides », xvii.
- vi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Note sur le nerf acoustique du Dentale », xx.
- vii d'après Ch. LUTKEN, « Sur les différences dans la dentition que présentent selon les sexes, les raies qui habitent les côtes du Danemark », xxi.

- viii d'après P. MARTIN-DUNCAN, « Sur le système nerveux des Actina. Première partie », xxiii.
 - ix d'après W. MONTGOMERY-VIGNAL, « Sur l'épithélium des lamelles secondaires des poissons », xxiv.
 - x d'après REINARDT, « Sur la structure anatomique des ailes dans la famille des Pétrels », xxv.
 - xi d'après TAUBER, « Sur les réjections des Corneilles », xxvii.
 - xii d'après Ch. LUTKEN, « Description du *Cladangia exusta* », xxix.
 - xiii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Instruments destiné à l'opération de la transfusion du sang construit par M. COLLIN », xxx.
 - xiv Hermann FOL, « Note sur le développement des Mollusques ptéropodes et céphalopodes », xxxiii.
 - xv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Note du directeur des Archives », xlv
 - xvi Alexander AGASSIZ, « Note sur la fertilisation artificielle de deux espèces d'étoile de mer », xlvi.
 - xvii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Un mot sur la pêche du corail en Afrique en 1873 », xlviii.
 - xviii Hermann FOL, « Note sur un nouveau genre d'Appendiculaires », xlix.
 - xix Hermann FOL, « Note sur l'endostyle et sa signification physiologique », liii.
 - xx Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur l'époque de la reproduction et de la ponte ou naissance des *Astroïdes calycularis* », lvi.
 - xxi d'après Ernst HÆCKEL, « Anthrogénie », lix.
 - xxii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Appareil à injections fines et de recherches pour les animaux inférieurs », lxi.
 - xxiii d'après Wyville THOMSON, « Les abîmes de la mer », lxiv.
 - xxiv VAN BENEDEN et Paul GERVAIS, « Ostéographie des cétacés vivants et fossiles », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS, lxiv.
- III (1) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Leçon d'ouverture du cours de zoologie à la Sorbonne (1873-1874) », 1-38.
- III (1) - 3 François Charles *Alfred* VILLOT, « Monographie des Dragonneaux », 39-72.

- III (1) - 4 Camille DARESTE, « Mémoire sur l'origine et le mode de formation des montres doubles », 73-118.
- III (1) - 5 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les Ascidies simples des côtes de France », 119-174.
- III (1) - 6 *Louis-Jules* Félix BÉHIER, « De la transfusion du sang », 175-180.
- III (1) - 7 François Charles *Alfred* VILLOT, « Monographie des Dragonneaux, 2^e-4^e partie », 181-238.
- III (1) - 8 *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, « Gastrea-théorie. Classification du règne animal fondée sur la phylogénèse et l'homologie des feuillettes du blastoderme », 239-256.
- III (1) - 9 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les Ascidies simples des côtes de France (suite) », 257-330.
- III (1) - 10 Edmond PERRIER, « Études sur l'organisation des Lombriciens terrestres », 331-530.
- III (1) - 11 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les Ascidies simples sur les côtes de France (suite) », 531-656.

Volume IV (1) 1875

IV (1) - 1 Notes et revue

- i Edwin Ray LANKESTER, « Réclamation », i.
- ii Edmond PERRIER, « Sur le *Tubifex umbellifer* RAY-LANKESTER », vi.
- iii Lettre de M. le Professeur C. SEMPER, viii.
- iv AGASSIZ, « Critique de la Gastrea-theorie », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, ix.
- v Edmond PERRIER, « Note sur l'accouplement des lombrics », xiii.
- vi Hubert LUDWIG, « Formation de l'œuf dans les plagiostomes », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, xv.
- vii Edmond PERRIER, « Émile BAUDELLOT, Notice sur l'un des collaborateurs des Archives », xvii.
- viii C. SEMPER, « Arbre généalogique du règne animal », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER
- ix H. DEWITZ, « Recherches sur les premiers phénomènes du développement de l'aiguillon et de l'oviscapte de quelques hyménoptères et de la sauterelle verte », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER
- x Hermann FOL, « Réponse à une réclamation de M. Edwin RAY-LANKESTER », xxxiii.

- xi OULGANINE, « Sur le développement des Podurelles », traité par Alexis DE KOROTNEFF, xxxix.
- xii Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Note sur la psorospermie oviforme du poulpe », xl.
- xiii Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Note sur les rapports des psorospermies oviformes aux véritables Grégarines », xlv.
- xiv EHLERS, « Distribution bathymétrique des Annélides », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, xlix.
- xv NITSCHKE, « Organisation et bourgeonnement du *Loxosoma kefersteinii*, traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER », liii.
- xvi Emil SELENKA, « Segmentation de l'œuf et formation de la larve du *Phascolosoma elongatum*, traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER », lv.
- xvii Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « La circulation du sang dans l'Aplysie, les Lamellibranches et les Céphalopodes », lvii.
- xviii Otto BÜTSCHLI, « Sur le développement du *Cucullanus elegans* », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, lix.
- xix J. SCHMANKEWITSCH, « Sur les rapports de parenté de l'*Artemia salina* avec l'*Artemia muhlauseni* et avec le genre Branchipus », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, lxi.
- xx Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « *Stylina comatulicola*, nouveau parasite du *Comatula mediterranea* »
- IV (1) - 2 Hermann FOL, « Études sur le développement des mollusques. Premier mémoire sur le développement des Ptéropodes », 1-124.
- IV (1) - 3 Camille DARESTE, « Monographie des poissons anguilliformes. 1^{re} et 2^e partie », 215-232.
- IV (1) - 4 François Charles Alfred VILLOT, « La science positive et la doctrine de l'évolution », 233-264.
- IV (1) - 5 Edmond PERRIER, « Révision de la collection de Stelléridés du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris », 265-450.
- IV (1) - 6 François Charles Alfred VILLOT, « Recherches sur les Helminthes libres en parasites des côtes de Bretagne », 451-482.
- IV (1) - 7 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, Sur la formation des monstres doubles chez les Gastéropodes, 483-492.
- IV (1) - 8 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Contribution à l'histoire des Grégarines des invertébrés de Paris et de Roscoff », 493-604.
- IV (1) - 9 Edmond PERRIER, « Recherches sur l'appareil circulatoire des oursins », 605-645.

V (1) - 1 Notes et revue

- i Tycho TULLBERG, « *Neomenia* : nouveau genre d'invertébré », traité par Lucien BRUN, i.
- ii Stefano SIHLEANU, « Sur les poissons-électriques et pseudo-électriques », traité par Lucien JOLIET, iv.
- iii Richard HERTWIG, « Contribution à l'histoire des Acinètes », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, ix.
- iv Hjalmar THÉEL, « Expédition polaire Suédoise, Holothurie nouvelle, traduit par Ferdinand SCHULTHESS », xi.
- v O. GRIMM, « Exploration zoologique de la mer Caspienne », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER
- vi d'après OULIANINE, « développement des Podurelles », xvii.
- vii d'après P. HARTING, « Les œufs des *Cyanœa* », xix.
- viii d'après P. HARTING, « L'œuf animal », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER
- ix Emil SELENKA, « Sur le développement des Holothuries », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER
- x Alexander AGASSIZ, « L'instinct chez le Bernard-L'Hermitte », traité par Lucien BRUN, xxi.
- xi Th.-W. ENGELMANN, « Sur le développement et la multiplication des infusoires », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, xxxiii.
- xii H.-N. MOSELEY, « Sur la structure et les affinités de l'*Heliopora cœrulea* », traité par Lucien JOLIET, xxxviii.
- xiii H.-N. MOSELEY, « Note préliminaire sur la structure des *Stylasteridae* », traité par Lucien JOLIET, xlii.
- xiv H.-N. MOSELEY, « Sur la structure d'une espèce de *Milleopra* trouvée à Tahiti », traité par Lucien JOLIET, xliii.
- xv OULIANINE, « Sur la production de dumines par bourgeonnement au fond de l'estomac des Géryonides », traité par J. FESSENKO, xlv.
- xvi Alexander AGASSIZ, « Esquisse hydrographique du lac de Titicaca », traité par Lucien JOLIET
- xvii Richard HERTWIG, « Remarques sur l'organisation et la position systématique des Foraminifères », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, xlix.
- xviii H.-N. MOSELEY, « Sur le *Pelagonemertes rollestoni* », traité par Lucien JOLIET ?, li.

- xix Paolo PANCERI, « Sur le siège du mouvement lumineux dans les Camanulaires », traité par Lucien JOLIET, li.
- xx Otto BÜTSCHLI, « Sur le *Dendrocomètes paradoxus* », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, lii.
- xxi ALLMAN, « Sur la structure et la position systématique du *Stephanoscyphus mirabilis* », traité par Lucien JOLIET, lii.
- xxii Lucien JOLIET, « Anatomie de la *Caliphylla mediterranea* », lvii.
- xxiii ALLMAN, « Sur la structure et le développement du *Myriothela*, traité par Lucien JOLIET », xviii-lviii.
- xxiv A. DONNADIEU, Études sur les ligules
- V (1) - 2 Edmond PERRIER, « Révision des Stelléridés du Muséum (suite) », 1-104.
- V (1) - 3 Hermann FOL, « Études sur le développement des mollusques. Second mémoire sur le développement embryonnaire et larvaire des Ptéropodes », 105-158.
- V (1) - 4 D. FOUQUET, « Note sur une espèce d'infusoires parasites des poissons d'eau douce », 159-165.
- V (1) - 5 Camille DARESTE, « Anomalies des annexes de l'embryon, le blastoderme, l'aire vasculaire, l'amnios et l'allantoïde », 166-202.
- V (1) - 6 Alexis DE KOROTNEFF, « Organes des sens des Actinies », 203-208.
- V (1) - 7 Edmond PERRIER, « Révision des Stelléridés du Muséum (suite) », 209-304.
- V (1) - 8 Carl VOGT, « Sur le loxosome des Phascolosomes », 305-356.
- V (1) - 9 Elie METCHNIKOFF, « Contributions à la morphologie des Spongiaires, traduit par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER », 357-368.
- V (1) - 10 Alexis DE KOROTNEFF, « Histologie de l'Hydre et de la Lucernaire », 369-400.
- V (1) - 11 Émile MAUPAS, « Sur l'organisation et le passage à l'état mobile de la *Podophrya fixa* », 401-428.
- V (1) - 12 Léon FRÉDÉRICQ, « Contributions à l'étude des Échinidies », 429-440.
- V (1) - 13 François VIAULT, « Recherches histologiques sur la structure des centres nerveux des Plagiosotomes », 441-528.
- V (1) - 14 Camille DARESTE, « Mode de formation des monstres simples autosités », 529-575.

VI (1) - 1 Notes et revue

- i *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, « Recherches sur l'organisation et le développement des spongiaires », genre *Halisarca*
 - ii *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, « Études sur les phénomènes de la segmentation », d'après Otto BÜTSCHLI
 - iii Léon FRÉDÉRICQ, « De l'existence dans le plasma sanguin d'une substance albuminoïde se coagulant à + 56° centigrades », xiv.
 - iv PAVY, « La physiologie du sucre en rapport avec le sang », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS
 - v PAVY, « Nouvelle méthode pour la détermination quantitative du sucre dans le sang », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS
 - vi *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, « Études sur les rhizopodes. 6^e partie, d'après Franz Eilhard SCHULZE »,
 - vii d'après BALFOUR, « Développement des nerfs spinaux des Élasmobranches »
 - viii Camille DARESTE, « Recherches sur la production artificielle des monstruosité ou essais de tératogénie expérimentale », xxxix.
 - ix « Précis d'histologie humaine et d'histogénie 2^e édition par POUCHET et TOURNEUX »
 - x Ernst HÆCKEL, « La forme en comète des étoiles de mer et la génération alternante des Échinodermes », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER, xxxiii.
 - xi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Note sur un procédé pour faire des coupes », xxxviii.
 - xii Richard HERTWIG, « Sur le *Leptodiscus medusoides* », traité par *Aimé* Charles Joseph SCHNEIDER
 - xiii VEJDOVSKY, « Sur la formation de l'œuf et sur le mâle de la *Bonellia viridis* », traité par Lucien JOLIET
- VI (1) - 2 Charles VÉLAIN, « Observations générales sur la faune des deux îles suivies d'une description des Mollusques (îles Saint Paul et Amsterdam) », 1-144.
- VI (1) - 3 Hermann FOL, « Sur le commencement de l'hénogénie chez divers animaux », 145-170.
- VI (1) - 4 Oscar HERTWIG, « Nouvelles contributions à la connaissance de la formation, de la fécondation et du fractionnement de l'œuf des animaux », 171-179.

- VI (1) - 5 Hermann FOL, « Réponse à quelques objections formulées contre mes idées sur la pénétration du zoosperme [spermatozoïde] », 180-192.
- VI (1) - 6 Lucien JOLIET, « Contribution à l'histoire naturelle des Bryozoaires des côtes de France », 193-304.
- VI (1) - 7 AGASSIZ, « Note préliminaire sur le développement des Plies », 305-310.
- VI (1) - 8 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Laboratoire de zoologie expérimentale de Roscoff. Compte rendu des améliorations et des travaux de 1874 à 1878 », 311-362.
- VI (1) - 9 Carl VOGT, « Sur les organes reproducteurs de quelques Trématodes marins ectoparasites », 363-376.
- VI (1) - 10 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Observations sur la déglutition et la vitalité des Caryophyllies de SMITH et Balanophyllie royale », 377-384.
- VI (1) - 11 Carl VOGT, « Recherches côtières », 385-456.
- VI (1) - 12 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Histoire des Ascidies simples des côtes de France. Deuxième partie. Étude des espèces », 457-675.

Volume VII (1) 1878

- VII (1) - 1 Notes et revue
- i Oscar HERTWIG, « Contribution à l'histoire de la formation, de la fécondation et de la segmentation de l'œuf animal », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER
 - ii Aimé Charles Joseph SCHNEIDER ?, « Traité de zoologie conforme à l'état présent de la zoologie [science] de C. CLAUS », traduit et annoté par G. MOQUIN-TANDON
 - iii D'après Franz Eilhard SCHULZE, « *Spongicola fistularis* »
 - iv Th. STUDER, « Sur les Siphonophores des profondeurs de la mer », traité par Émile BOURQUELOT
 - v V. CARUS, « L'indicateur zoologique », traité par Aimé Charles Joseph SCHNEIDER
 - vi Patrick GEDDES, Sur la morphologie des Vibrions
 - vii Hubert LUDWIG, « Sur le genre *Brisinga* », traité par Émile BOURQUELOT
 - viii Franz Eilhard SCHULZE, « Recherches sur l'anatomie et le développement des éponges », traité par Émile BOURQUELOT
 - ix N. BOBRETZKY, « Sur la formation du blastoderme et des feuillets chez les Insectes », traité par Émile BOURQUELOT

- x E. A. SCHAEFER, Observation sur le système nerveux de l'*Aurelia aurita*
 - xi E. KLEIN, « Observations sur la structure des cellules et des nucléus », traité par Émile BOURQUELOT
 - xii C. Fr. W. KRUKENBERG, « Recherches sur les ferments digestifs chez les Invertébrés », traité par Patrick GEDDES
 - xiii Alois GAMROTH, « Contribution à l'étude des Caprelles », traité par Émile BOURQUELOT
 - xiv F. K. KNANER, « Histoire naturelle des amphibiens »
 - xv Émile BOURQUELOT, « Sur l'état d'avancement des publications de l'expédition du *Challenger* »
 - xvi M. STERKI, « Contribution à la morphologie des Oxytrichien », traité par Émile BOURQUELOT
 - xvii Charles DARWIN, « Les récifs de corail, leur structure et leur distribution », traduit par L. COLLERAT
 - xviii Th.-W. ENGELMANN, « Contractilité et double réfraction », traité par Émile BOURQUELOT
 - xix M. BRAUN, « Sur le développement embryonnaire des mollusques d'eau douce », traité par Lucien JOLIET
 - xx A. W. WATERS, « Sur l'usage des opercules pour la détermination des Cheilostomes »
 - xxi N. SOROKIN, « Sur le *Gloïdium quadrippum*, un nouveau genre des Protistes », traduction de Patrick GEDDES
- VII (1) - 2 Basilius ULJANIN, « Sur le genre *Sagitella* », 1-32.
 - VII (1) - 3 Camille VIGUIER, « Anatomie comparée du squelette des Stelléri-dés », 33-250.
 - VII (1) - 4 Émile YUNG, « Contributions à l'histoire de l'influence des milieux physiques sur les êtres vivants », 251-282.
 - VII (1) - 5 Osman GALEB, « Recherches sur les entozoaires des insectes. Organisation et développement des Oxyuridés », 283-390.
 - VII (1) - 6 Léon FRÉDÉRICQ, « La digestion des matières albuminoïdes chez quelques invertébrés », 391-400.
 - VII (1) - 7 Émile YUNG, « Recherches sur la structure intime et les fonctions du système nerveux central chez les crustacés décapodes », 401-534.
 - VII (1) - 8 Léon FRÉDÉRICQ, « Recherches sur la physiologie du Poulpe commun », 535-582.
 - VII (1) - 9 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « *Monobia confluens* », 583-590.

Volume VIII (1) 1879-1880

VIII (1) - 1 Notes et revue

- i Camille VIGUIER, « Squelette bucal des Astéries »
- ii J. M. BALFOUR, « Sur la morphologie et la position systématique des éponges », traité par Patrick GEDDES
- iii Saville KENT, « Étude sur les Physémaires », traité par Patrick GEDDES
- iv Alexander AGASSIZ, « Le développement du *Lepidosteus* », traité par Patrick GEDDES
- v Francis-M. BALFOUR, « Sur certains points de l'anatomie du *Peripatus capensis* », traité par Lucien JOLIET
- vi Cossat EWART, « Recherches sur les bactéries », traité par Patrick GEDDES
- vii A. MILNES MARSCHALL, « Sur le développement des nerfs craniens chez le poulet », traité par Patrick GEDDES
- viii Richard OWEN, « Observations supplémentaires sur l'anatomie du *Spirula australis* », traité par Patrick GEDDES
- ix Ch. LUTKEN, « Contributions pour servir à l'histoire de deux genres de poissons de la famille des baudroies, *Himantolophus* et *Ceratis*, habitant les grandes profondeurs des mers arctiques », traité par Patrick GEDDES
- x J. M. BALFOUR, « Résumé des recherches récentes sur le système nerveux des méduses », traité par Patrick GEDDES
- xi Saville KENT, « Sur l'embryogénie des éponges », traité par Patrick GEDDES
- xii Johann Wilhelm SPENGLER, « Formation de l'œuf, développement et mâle de la Bonellie », traité par Lucien JOLIET
- xiii Alexander AGASSIZ, « Sur les jeunes formes des poissons osseux », traité par Patrick GEDDES
- xiv C. DE MEREJKOWSKY, « Sur une anomalie chez les hydroméduses et sur leur mode de nutrition au moyen de l'ectoderme », traité par A. DE VARENNE
- xv Richard OWEN, « Sur les relations des coquilles cloisonnées des Céphalopodes avec leurs constructeurs », traité par Lucien JOLIET
- xvi O. C. MARSH, « Sur les principaux caractères des dinosaures américains et sur un nouvel ordre de reptiles éteints : les Sauranodontes », traité par Lucien JOLIET

- xvii R. GREFF, « Organisation des Echiures », traité par Lucien JOLIET
- xviii TORADO, « Des organes du goût chez les Hétéropodes », traité par Lucien JOLIET
- xix J. MAC LÉOD, « La structure des trachées et la circulation péritrachéenne », traité par Lucien JOLIET
- xx Alexander KOWALEVSKY, « Sur le développement des alcyonnaires *Sympodium coralloides* et *Clavularia crassa* », traité par Lucien JOLIET
- xxi Hjalmar THÉEL, « Rapport préliminaire sur les *Holoturidae* recueillies par le *Challenger* sous la direction du professeur Wyville Thomson », traité par Lucien JOLIET
- xxii W. H. DALL, « Rapport sur les résultats des dragages faits sous la direction d'Alexander AGASSIZ dans le golfe du Mexique en 1877-1878, par le steamer *Blake* », traité par Lucien JOLIET
- xxiii H. GERVAIS et F. AMEGHINO, « Les mammifères de l'Amérique du Sud »
- xxiv F. VEJDOVSKY, « Sur le développement du cœur du *Criodrilus* », traité par Lucien JOLIET
- xxv Edwin Ray LANKESTER, « sur le *Craspedacusta sowerbii*, nouvelle trachyméduse habitant l'eau douce », traité par Lucien JOLIET
- xxvi G. HAUSER, « Recherches physiologiques et histologiques sur l'organe de l'odorat chez les Insectes », traité par Lucien JOLIET
- xxvii Richard OWEN, « Sur le mâle de la *Spirula australis* », traité par Lucien JOLIET
- VIII (1) - 2 Henri-Émile SAUVAGE, « Mémoire sur la faune ichthyologique de l'île Saint Paul », 1-46.
- VIII (1) - 3 Edmond PERRIER, « Les Stelléridés de l'île Saint Paul », 47-50.
- VIII (1) - 4 Patrick GEDDES, « Sur la chlorophylle animale et sur la physiologie des planaires vertes », 51-58.
- VIII (1) - 5 G. VASSEUR, « Reproduction asexuelle de la *Leucosolenia botryoides* », 59-66.
- VIII (1) - 6 Albert GAUDRY, « Résumé sur les enchainements des mammifères tertiaires », 67-78.
- VIII (1) - 7 Thomad Henry HUXLEY, « Classification et distribution des Écrevisses », 79-102.

- VIII (1) - 8 Hermann FOL, « Études sur le développement des Mollusques. Troisième mémoire. Sur le développement des Gastéropodes pulmonés », 103-232.
- VIII (1) - 9 Léon-C. COSMOVICI, « Glandes génitales et organes segmentaires des Annélides Polychètes », 233-372.
- VIII (1) - 10 Camille VIGUIER, « Mémoire sur l'organisation de la Batracobdelle », 373-390.
- VIII (1) - 11 William Keith BROOKS, « Du développement de la lingule et de la position zoologique des Borachiopodes », 391-404.
- VIII (1) - 12 Albert GAUDRY, « De l'existence des Saïgas en France à l'époque quaternaire », 405-416.
- VIII (1) - 13 C. DE MEREJKOWSKY, « Reproduction des éponges par bourgeonnement extérieur. Morphologie générale et comparée », 417-432.
- VIII (1) - 14 Julien FRAIPONT, « Recherches sur l'organisation histologique et le développement de la *Campanularia angulata* », 433-466.
- VIII (1) - 15 Alexis DE KOROTNEFF, « Études sur les Rhizopodes », 467-482.
- VIII (1) - 16 Patrick GEDDES, « Observations sur le fluide périviscéral des oursins », 483-496.
- VIII (1) - 17 Lucien JOLIET, « Organes segmentaires des Bryozoaires endoproctes », 497-512.
- VIII (1) - 18 Léon FRÉDÉRICQ et G. VAN DE VELDE Sur la vitesse de transmission de l'excitation motrice dans les nerfs du homard, 513-520.
- VIII (1) - 19 Ambrosius Arnold Willem HUBRECHT, « Études sur les Némeritiens », 521-528.
- VIII (1) - 20 Camille VIGUIER, « Observations sur la viviparité de l'*Helix stude-riana* », 529-536.
- VIII (1) - 21 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Histoire de la *Laura gerardiae*, type nouveau de Crustacé parasite », 537-584.
- Volume IX (1) 1881
- IX (1) - 1 Notes et revue
- i Georg Ossian SARS, « Contribution à la connaissance de la faune arctique », traité par C. FLAHAUT
- ii DE ROUGEMONT, « Note sur le grand Vermet », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS
- iii Julien FRAIPONT, Recherches sur l'appareil excréteur des trématodes et des cestodes
- iv E. MORSE, « Sur l'identité du prolongement ascendant de l'as-tragale des oiseaux avec l'intermédiaire », traité par Lucien JOLIET

- v J. CARRIÈRE, « Sur la régénération chez les pulmonés terrestres », traité par Lucien JOLIET
- vi Ambrosius Arnold Willem HUBRECHT, « *Proneomenia slui-teri*, nouvelle forme archaïque de Mollusque de l'océan glacial », traité par Lucien JOLIET
- vii H. ADLER, « Sur l'alternance des générations chez les Gallinsectes », traité par Lucien JOLIET
- viii Julien FRAIPONT, Appareil excréteur des trématodes et des cestodes
- ix Leonhard SOCHACZEWER, « L'organe de l'odorat chez les pulmonés terrestres », traité par Lucien JOLIET
- x Heinrich SIMROTH, « Système des nerfs du pied chez la *Paludina vivipara* », traité par Lucien JOLIET
- xi Paulus Peronius Cato HOEK, « Les Psychogondes dragués pendant les croisières du Willem-Barents en 1878 et 1879 », traité par Lucien JOLIET
- xii Franz Eilhard SCHULZE, « Sur la structure et la disposition des parties molles de l'*Euplectella aspergillum* », traité par Lucien JOLIET
- xiii William Keith BROOKS, « Développement de l'huitre américaine », traité par Lucien JOLIET
- xiv Paul FRANCOU, « Sur l'appareil excréteur des Turbellariés rhabdocoeles et dendrocoeles », traité par Lucien JOLIET
- xv Charles JULIN, Sur l'hypophyse des ascidies et sur les organes qui l'avoisinent
- xvi Elie METCHNIKOFF, « Recherches sur les Orthonectidés », traité par Lucien JOLIET
- xvii Th. HINCKS, « A history of the British marine *Polyzoa* », traité par Lucien JOLIET
- xviii W. B. SCOTT, « Contribution à l'histoire du développement des Lamproies », traité par Lucien JOLIET
- xix Hugo EISIG, « Sur les glandes hermaphrodites de l'*Hesione sicula* », traité par Lucien JOLIET
- xx Hugo EISIG, « Sur la présence d'un organe en forme de vessie natatoire chez les Annélides », traité par Lucien JOLIET
- xxi A. ANDRES, « *Prodromus Neapolitanae Actinaiarum Faunae* », traité par Lucien JOLIET
- xxii DU PLESSIS, « Étude sur la *Cosmetira salinarum*, nouvelle méduse paludicole des environs de Cette », traité par Lucien JOLIET

- xxiii O. C. MARSH, « Les Odontonithes de l'Amérique du Nord », traité par A. HUMBERT
- xxiv Johann Wilhelm SPENGLER, « Les organes de l'olfaction et le système nerveux des Mollusques », traité par Lucien JOLIET
- xxv C. D. WALCOTT, « Le Trilobite », traité par Lucien JOLIET
- xxvi « Pycnogonides du *Challenger* », traduit par SILLIMAN et Jean JOYEUX-LAFFUIE
- xxvii William Abbot HERDMAN, « Compte rendu préliminaire sur les Tuniciers du *Challenger* », traité par Lucien JOLIET
- xxviii DANIELSEN et KOREN, « Géphyriens. Expéditions norvégiennes dans le Nord-Atlantique de 1876-1878 », traité par Lucien JOLIET
- xxix K. MISTUKURI, « Sur la structure et la signification de quelques branchies de forme aberrante chez les Lamellibranches », traité par Lucien JOLIET
- xxx Heinrich SIMROTH, « Sur la locomotion du cyclostome », traité par Lucien JOLIET
- xxxi J. E. BLOMFIELD, « Sur la présence des corpuscules dans le sang rouge des vaisseaux chez les Chétopodes », traité par Lucien JOLIET
- xxxii Paul FRANCOTTE, Sur l'appareil excréteur des Turbellariés rhabdocoeles et dendrocoeles
- IX (1) - 2 Yves DELAGE, « Contribution à l'étude de l'appareil circulatoire des crustacés édriophtalmes marins », 1-174.
- IX (1) - 3 Edmond PERRIER, « Études sur l'organisation des Lombriciens terrestres. IV », 175-248.
- IX (1) - 4 AGASSIZ, « Parallélisme entre le développement paléontologique et le développement embryologique », 249-275.
- IX (1) - 5 Auguste CONIL, « Nouveaux cas de Myasis observés dans la province de Cordova et la république de Vénézuéla », 276-298.
- IX (1) - 6 Émile MAUPAS, « Contribution à l'étude des Acinétiens », 299-368.
- IX (1) - 7 W. MONTGOMERY-VIGNAL, « Note sur l'anatomie des centres nerveux du Môle, *Orthagoriscus Mola* », 369-386.
- IX (1) - 8 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Sur les Psorospermies ovi-formes ou Coccidies », 387-404.
- IX (1) - 9 Nicolas CHRISTO APOSTOLIDÈS et Yves DELAGE, « Les mollusques d'après ARISTOTE », 405-420.

- IX (1) - 10 Émile YUNG, « De l'innervation du cœur et de l'action des poisons chez les Mollusques Lamellibranches », 421-444.
- IX (1) - 11 Paulus Peronius Cato HOEK, « Nouvelles études sur les Psychogonidies », 445-542.
- IX (1) - 12 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les progrès de la station zoologique de Roscoff et la création du laboratoire Arago à Banyuls-sur-Mer », 543-599.

Volume X (1) 1882

X (1) - 1 Notes et revue

- i G. BORN, « Recherches expérimentales sur l'origine de la différence des sexes », i.
- ii Vincent HARIE, « Sur la présence de corpuscules de Pacini dans le pancréas et dans les glandes mésentériques du chat », traité par Lucien JOLIET, iv.
- iii A. W. WATERS, « Sur les bryozoaires Cheilostomes fossiles de la province de Victoria (Australie) », traité par Lucien JOLIET, v.
- iv Mareus M. HARTOG, « Sur l'hypophyse chez *Ascidia compressa* et *Phalusia mammilata* », vi.
- v E. MACÉ, « De la structure du tube des Sabelles », ix-xiv.
- vi d'après W. REINHARD DE CHARKOW, « Développement des statoblastes de la Cristatelle, xiv-xv.
- vii C. V. MERESCHKOWSKI, « Sur un nouveau mode de formation du blastoderme des Décapodes », traité par Lucien JOLIET, xv.
- viii Patrick GEDDES et H. Beddard, « Sur l'histologie des Pédicellaires et des muscles de l'Oursin (*Echinus sphaera* FORBES) », xvii-xx.
- ix Salensky, « Nouvelles recherches sur le développement embryonnaire des Salpes », traité par Lucien JOLIET, xx-xxiv.
- x Rudolf LEUCKART, « Sur le développement de la douve du foie », xxiv-xxviii.
- xi Patrick GEDDES, « Sur la nature et sur les fonctions des « cellules jaunes » des Radiolaires et des Cœlentérés », xxviii-xxxi.
- xii d'après Jules MAC LEOD, « Contribution à l'étude de la structure de l'ovaire des ammifères. Ovaire des Primates, xxxi-xxxii.
- xiii William Abbot HERDMAN, « Rapport préliminaire sur les Tuniciers du *Challenger*. 4^e partie », xxxii.

- xiv Alexander KOWALEVSKY et Antoine-Fortuné MARION, « Études sur les Neomenia », xxxiii-xxxv.
- xv A. A. W. HURBERCHT, « Note relative aux études sur les Neomenia de MM. KOWALEVSKY et Antoine-Fortuné MARION dans le *Zoologischer Anzeiger* », xxxv-xxxvii.
- xvi William Abbot HERDMAN, « Sur les variations individuelles dans le sac branchial des Ascidies simples », traité par Lucien JOLIET, xxxvii-xl.
- xvii A. DELLA VALLE, « Nouvelles contributions à l'histoire naturelle des Ascidies composées du Golfe de Naples », traité par Lucien JOLIET, xl.
- xviii Lucien JOLIET, « Sur une nouvelle méthode d'inclusion des préparations propre à faciliter les coupes », xliii-xlv.
- xix ?, « Les œufs de l'*Echidna hystria* », traité par Lucien JOLIET, xlv-xlvi.
- xx Richard OWEN, « *Magalania prisa*, lézard gigantesque d'Australie », traité par Lucien JOLIET, xlvi.
- xxi Japetus STEENSTRUP, « *Sepiadarium & Idiosepius* », traité par Lucien JOLIET, xlvii.
- xxii Heinrich SIMROTH, « Sur le système nerveux et la locomotion des Mollusques de l'Allemagne centrale », traité par Lucien JOLIET, xvix-liv.
- xxiii Basilius ULJANIN, « Sur l'histoire naturelle du *Doliolum* », traité par Lucien JOLIET, liv-lix.
- xxiv Jeffrey BELL, « Notes sur l'*Asterias glacialis* et les espèces qui lui sont alliées », traité par Lucien JOLIET, lix-lx.
- xxv Richard OWEN, « Description de quelques Céphalopodes », traité par Lucien JOLIET, lx-lxii.
- xxvi William Keith BROOKS, « Origine des œufs de la Salpe », traité par Lucien JOLIET, lxii.
- xxvii J. PLAYFAIR, « Sur l'origine des « cellules du test » dans l'œuf d'Ascidie », traité par Lucien JOLIET, lxii-lxiv.
- X (1) - 2 Paul GIROD, « Recherches sur le poche du Noir des Céphalopodes des côtes de France », 1-100.
- X (1) - 3 Lucien JOLIET, « Observations sur quelques crustacés de la méditerranée », 101-120.
- X (1) - 4 Nicolas CHRISTO APOSTOLIDÈS, « Anatomie et développement des Ophiures », 121-224.
- X (1) - 5 Jean JOYEUX-LAFFUIE, « Organisation et développement de l'Oncidie *Oncidium celticum* CUV. », 225-384.

- X (1) - 6 Émile BOURQUELOT, « Recherches expérimentales sur l'action des sucs digestifs des céphalopodes sur les matières amylacées et sucrées », 385-422.
- X (1) - 7 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Seconde contribution à l'étude des Grégarines », 423-450.
- X (1) - 8 Alexandre-Nicolas VITZOU, « Recherches sur la structure et la formation des téguments chez les crustacés décapodes », 451-576.
- X (1) - 9 C. DE MEREJKOWSKY, « Développement des spermatozoïdes dans la méduse *Cassiopæa borbonica* », 577-582.
- X (1) - 10 C. DE MEREJKOWSKY, « Structure et développement des nématophores chez les Hydroïdes », 583-610.
- X (1) - 11 André DE VARENNE, « Recherches sur la reproduction des polypes hydriques », 611-710.

Série 2. 1883-1892

Volume I (2) 1883

I (2) - 1 Notes et revue

- i Hermann FOL, Un nouveau modèle de drague pour récolter les animaux du fond de la mer
- ii Victor FATIO, Faune des invertébrés de la Suisse
- iii d'après Anton DOHRN, « Formation de l'hypophyse chez *Petromyzon Uplaneri* »
- iv d'après Józef NUSBAUM[-HILAROWICZ], « Sur le développement des conduits évacuateurs des glandes sexuelles chez les Insectes »
- v d'après Otto BÜTSCHLI, « Remarques sur le nouvel animal semblable à un flagellé, découvert par J. Kunstler »
- vi d'après Tycho TULLBERG, « Études sur la structure et la croissance de la carapace du homard et de la coquille des Mollusques »
- vii d'après Bela HALLER, « Organisation des Chitons de l'Adriatique »
- viii W. MONTGOMERY-VIGNAL, Note sur le système ganglionnaire des poissons cartilagineux
- ix d'après P. Herbert CARPENTER, « Notes on Echinoderm Morphology. N°V »
- x J. F. VAN BEMMELEN, « Recherches sur la structure anatomique et histologique des Brachiopodes articulés », traité par Lucien JOLIET

- xi Eugène KORSCHOLT, « Sur la structure et le développement du *Dinophilus aputris* », traité par Lucien JOLIET
 - xii Rudolf LEUCKART, « Sur le développement de la douve du foie », traité par Lucien JOLIET
 - xiii J. CHATIN, « La trichine et la trichinose », Louis JOUBIN
 - xiv Études sur les Lampyres, traité par Lucien JOLIET
 - xv Edmund B. WILSON, « Sur les variations observées dans la segmentation de l'œuf de la *Renilla* », traité par Lucien JOLIET
 - xvi Richard GRAFF, « Sur les pêcheries de corail sur la côte de l'île du Cap Vert, San-Thiago », traité par Lucien JOLIET
 - xvii Richard OWEN, « Essai sur le canal conario-hypophysaire et sur la position du corps chez vertébrés et les invertébrés », traité par Lucien JOLIET
 - xviii VIGELIUS, « Recherches d'anatomie comparée sur l'organe des Céphalopodes auquel on a donné le nom de Pancrès », traité par Émile BOURQUELOT
 - xix Rudolph BERGH, « Sur le genre Rhodope », traité par Lucien JOLIET
 - xx Ambrosius Arnold Willem HUBRECHT, « Sur la forme ancestrale des *Chordate* », traité par Lucien JOLIET
 - xxi Henry OSBORN, « Observation sur les membranes foetales de l'opossum et d'autres marsupiaux », traité par Lucien JOLIET
 - xxii Ant. SCHNEIDER, « Sur le développement des organes génitaux des insectes », traité par Lucien JOLIET
 - xxiii J. F. VAN BEMMELEN, « Sur l'anatomie des Chitons », traité par Lucien JOLIET
 - xxiv J. F. CUNNINGHAM, « L'organe rénal des Patelles », traité par Lucien JOLIET
- I (2) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Introduction », 1-4.
 - I (2) - 3 Albert GAUDRY, « Les reptiles primaires », 5-30.
 - I (2) - 4 Émile YUNG, « Contribution à l'histoire de l'influence des milieux physico-chimiques sur les êtres vivants II », 31-56.
 - I (2) - 5 Alexander KOWALEVSKY, « Observations sur le développement des Brachiopodes », 67-76.
 - I (2) - 6 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Nouvelles observations sur la sporulation du *Klossia octopiana* », 77-104.
 - I (2) - 7 Yves DELAGE, « Circulation et respiration chez les Crustacés schizopodes », 105-130.

- I (2) - 8 Lucien JOLIET, « Monographie des mélicerts », 131-224.
- I (2) - 9 Paul GIROD, « Recherches sur la peau des céphalopodes », 225-266.
- I (2) - 10 William VIGNAL, « Recherches histologiques sur les centres nerveux de quelques invertébrés », 267-412.
- I (2) - 11 Léon FRÉDÉRICQ, « Sur l'autotomie ou mutilation par voie réflexe comme moyen de défense des animaux », 413-426.
- I (2) - 12 Émile MAUPAS, « Contribution à l'étude morphologique et anatomique des infusoires ciliés », 427-664.
- I (2) - 13 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Morphologie des Acéphales. Premier mémoire », 665-732.
- I (2) - 14 Jean JOYEUX-LAFFUIE, « Appareil venimeux et venin du scorpion », 733-786.

Volume II (2) 1884

- II (2) - 1 Notes et revue
 - i Jules *Émile* Joseph BAUDELLOT, « Recherches sur la système nerveux des poissons », note posthume traitée par Henri DE LACAZE-DUTHIERS
 - ii Édouard Gérard BALBIANI, « M. Maupas et les infusoires ciliés »
 - iii Émile MAUPAS, « Réponse à M. Balbiani »
 - iv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Recueil zoologique suisse par Hermann Fol »
 - v « Deux livres de physiologie »
 - vi Hermann FOL, « Contributions à la technique histologique »
 - vii Hermann FOL, « Contributions à la technique des injections »
 - viii Camille VIGUIER, « Note sur un nouveau compresseur à verres mobiles »
 - ix E. GAFFRON, « Sur le système nerveux des trématodes », traité par Lucien JOLIET
 - x J. F. CUNNINGHAM, « La station maritime de Granton-Edimbourg de John Murray », traité par Lucien JOLIET
 - xi P. Herbert CARPENTER, « Sur les relations anatomiques du système vasculaire chez les Echinodermes », traité par Lucien JOLIET
 - xii Alfred C. HADDON, « Sur le bourgeonnement des Bryozoaires », traité par traité par Lucien JOLIET
 - xiii W.-J. VIGELIUS, « Recherches morphologiques sur la *Flustra membranaecotruncata* », traité par Lucien JOLIET

- xiv M. NASSONOW, « Sur le travail des éponges perforantes. Biologie et anatomie de la Clione », traité par Lucien JOLIET
- xv Marie VON CHAUVIN, « Sur la reproduction des Amblyostomes », traité par Lucien JOLIET
- II (2) - 2 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « Sur le développement du *Stylorhynchus* », 1-36.
- II (2) - 3 G. DUPLESSIS-GOURET, « Rhabdocèles de la faune profonde du lac Léman », 37-68.
- II (2) - 4 Camille VIGUIER, « Étude sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger », 69-110.
- II (2) - 5 Aimé Charles Joseph SCHNEIDER, « *Ophryocystis bütschlii*, sporozoaire d'un type nouveau », 111-126.
- II (2) - 6 Camille DARESTE, « Mémoire sur quelques points de tératogenèse », 127-144.
- II (2) - 7 Félix PLATEAU, « Recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés », 145-170.
- II (2) - 8 Frédéric HOUSSAY, « Recherches sur l'opercule et les glandes du pied des Gastéropodes », 171-287.
- II (2) - 9 Henri WEGMANN, « Contribution à l'histoire naturelle des Halioptides », 288-378.
- II (2) - 10 Paul GIROD, « Recherches sur la peau des céphalopodes », 379-402.
- II (2) - 11 Louis-Félix HENNEGUY, « Note sur un infusoire flagellé », 403-411.
- II (2) - 12 Louis-Félix HENNEGUY, « Note sur un nouvel infusoire cilié, *Ascobius lentus* », 412-416.
- II (2) - 13 Yves DELAGE, « Évolution de la sacculine (*Sacculina carcini* THOMPS.) crustacé endoparasite de l'ordre nouveau des Kentrogonides », 417-448.

Volume III (2) 1885

- III (2) - 1 Notes et revue
- i Herber CARPENTIER, « Note sur la morphologie des Echinodermes », traité par Lucien JOLIET
- ii Charles RICHEL, « De quelques températures auxquelles peuvent vivre les animaux marins »
- iii Rudolph BERGH, « Sur les affinités des Onchidies », JoyL
- iv Sydney J. HICKSON, « Sur la structure et les relations du Tubipore », traité par Lucien JOLIET
- v Lucien JOLIET, « Sur le bourgeonnement du polypide chez plusieurs ectoproctes marins »

- vi Alexis DE KOROTNEFF, « Bourgeonnement de l'*Anchinia* », traité par Lucien JOLIET
- vii A. MILNES MARSCHALL, « Sur le système nerveux de l'*Antedon rosaceus* », traité par Lucien JOLIET
- viii Georges BROOK, « Sur l'origine de l'hypoblaste dans les œufs de Téléostéens pélagiques », traité par Lucien JOLIET
- ix William PATTEN, « Développement des phryganides », traité par Lucien JOLIET
- x Richard VON BRASCHE, « Sur le développement du pomatoceros », traité par Lucien JOLIET
- xi H. CALDWELL, « Sur la disposition des membranes embryonnaires des marsupiaux », traité par Lucien JOLIET
- xii J. SOLLAS, « Développement de l'*Halisarca lobularis* », traité par Lucien JOLIET
- xiii GAFFRON, « Sur le système nerveux des trématodes », J. Poirier
- xiv J. T. CUNNINGHAM, « Signification de la vésicule de Kupffer et remarques sur d'autres questions de la morphologie des vertébrés », traité par Lucien JOLIET
- xv Alice JOHNSON, « Sur le sort du blastopore dans le *Triton cristatus* », traité par Lucien JOLIET
- xvi ?, « Microtome automatique de Caldwell », traité par Lucien JOLIET
- xvii Frédéricq BLOCHMANN, « Sur les glandes du bord palléal chez l'Aplysie et les formes alliées », traité par Lucien JOLIET
- xviii Ant. SCHNEIDER, « Sur le développement de la *Sphærulearia bombi* », traité par Lucien JOLIET
- xix F. E. BEDDARD, « Sur quelques détails de structure de l'*Hapalemur griseus* », traité par Lucien JOLIET
- xx Albert VON KÖLLIKER, « Les feuillettes embryonnaires et les tissus », traité par Lucien JOLIET
- xxi Fr. AHLBORN, « Sur la signification de la glande pinéale », traité par Lucien JOLIET
- xxii Léon FRÉDÉRICQ, Influence du milieu ambiant sur la composition du sang des animaux aquatiques
- xxiii Francis-M. BALFOUR, « Traité d'embryologie et d'organogénie comparée », traité par Lucien JOLIET
- xxiv Tycho TULLBERG, « Sur la structure et le développement des baleines chez le *Balaenoptera sibbaldi* », traité par Lucien JOLIET

- xxv Baldwin SPENCER, « Sur le sort du blastopore chez la *Rana temporaria* », traité par Lucien JOLIET
- xxvi H. von JHERING, « Sur l'appareil uropneustique des *Helix* », traité par Lucien JOLIET
- xxvii Edouard VAN BENEDEN et Charles JULIN, « Le système nerveux central des Ascidiens adultes et ses rapports avec celui des larves urodèles », traité par Lucien JOLIET
- xxviii O. ZACCHARIAS, « Sur la reproduction et le développement du *Rotifer vulgaris* », traité par Lucien JOLIET
- xxix M. A. SCHULGIN, « *Agiopé kowalevskii* contribution à l'étude des brachiopodes », traité par Lucien JOLIET
- xxx Franz Eilhard SCHULZE, « Sur les rapports des éponges avec les choanoflagellata », traité par Lucien JOLIET
- xxxi C. T. HUDSON, « Essai d'une nouvelle classification des Rotifères », traité par Lucien JOLIET
- xxxii Alfred GIBBS, « Sur certaines anomalies chez la grenouille », traité par Lucien JOLIET
- III (2) - 2 Émile BOURQUELOT, « Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les Mollusques céphalopodes », 1-74.
- III (2) - 3 Louis JOUBIN, « Structure et développement des branchies de quelques céphalopodes des côtes de France », 75-150.
- III (2) - 4 Nicolas WAGNER, « Sur quelques points de l'organisation de l'Anchyne », 151-188.
- III (2) - 5 Félix PLATEAU, « Recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés. Deuxième partie », 189-210.
- III (2) - 6 Georges PRUVOT, « Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des Annélides polychètes », 211-336.
- III (2) - 7 Émile MAUPAS, « Sur *Coleps hirtus* », 337-368.
- III (2) - 8 Césaire PHISALIX, « Recherches sur l'anatomie et la physiologie de la rate chez les Ichtyopsidés », 369-464.
- III (2) - 9 Jean POIRIER, « Contribution à l'histoire des Trématodes », 465-627.

Volume III bis (2) 1885

- IIIb (2) - 1 Yves DELAGE, « Histoire du *Balaenoptera musculus* échoué sur la plage de Languire », 152 p.
- IIIb (2) - 2 Henry Crosney DE VARIGNY, « Recherches expérimentales sur la contraction musculaire chez les invertébrés, 159 p. »
- IIIb (2) - 3 Joseph DENIKER, « Recherches anatomiques et embryologiques sur les singes anthropoïdes. Foetus de gorille et de gibbon comparés aux foetus humains et aux anthropoïdes jeunes et adultes », 265 p.

IIIb (2) - 4 Louis BOUTAN, « Recherches sur l'anatomie et le développement de la fissurelle. Comparaison de la fissurelle avec les types voisins », 173 p.

Volume IV (2) 1886

IV (2) - 1 Notes et revue

- i Edmond PERRIER, Résumé de recherches sur l'organogenèse et l'anatomie des comatules
- ii Sydney F. HARMER, « Structure et développement du Loxosome », traité par Lucien JOLIET
- iii Gustave RETZIUS, « L'appareil auditif des vertébrés. Étude de morphologie et d'histologie », traité par Lucien JOLIET
- iv William BATESON, « Les derniers stades du développement du *Balanoglossus kowalevski*, avec une hypothèse sur les affinités des Entéropneustes », traité par Lucien JOLIET
- v Otto BÜTSCHLI, « Sur la dérivation du Système nerveux des Nématodes », traité par Lucien JOLIET
- vi F. G. HEATHCOTE, « Sur un organe sensitif spécial dans le *Scutigera coleoptera* », traité par Lucien JOLIET
- vii Sydney J. HICKSON, « L'œil et le nerf optique des insectes », traité par Lucien JOLIET
- viii A. OSTROUMOFF, « Remarques relatives aux recherches de M. VIGELIUS sur des Bryozoaires », traité par Lucien JOLIET
- ix Edwin Ray LANKESTER, « Une nouvelle hypothèse sur les rapports entre les feuillets pulmonaires du scorpion et les feuillets branchiaux de la Limule », traité par Lucien JOLIET
- x René KOEHLER, « Quelques mots sur les relations du système circulaire chez les Echinodes », traité par Lucien JOLIET
- xi Fridtjof NANSEN, « Contribution à l'anatomie et à l'histologie des Myzostomes », traité par Lucien JOLIET
- xii Yves DELAGE, « Compresseur nouveau, à pression régulière et à retournement »
- xiii F. CHAPUIS, « Note sur quelques Némertes récoltés à Roscoff dans le courant du mois d'août 1885 »
- xiv Johannes FRENZEL, « Du foie des Mollusques », traité par Émile BOURQUELOT
- xv Charles MAURICE, « Notes sur l'*Amarœcium torquatum* »

IV (2) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Mort de Henri Milne EDWARDS »

IV (2) - 3 Armand DE QUATREFAGES, « Éloge de Henri Milne EDWARDS », 1-16.

- IV (2) - 4 Yves DELAGE, « Sur le système nerveux et sur quelques autres points de l'organisation du *Peltogaster* », 17-36.
- IV (2) - 5 Lucien JOLIET, « Recherches sur la blastogénèse », 37-72.
- IV (2) - 6 Rudolph BERGH, « Sur la nature du phoenicure », 73-76.
- IV (2) - 7 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Contribution à l'histoire du Phoenicure », 77-108.
- IV (2) - 8 Yves DELAGE, « Études histologiques sur les Planaires rhabdocoeles acoeles », 109-160.
- IV (2) - 9 Louis JOUBIN, « Recherches sur l'anatomie des Branchiopodes inarticulés », 161-304.
- IV (2) - 10 Antoine Fortuné MARION, « Études zoologiques sur deux espèces d'Entéropneustes », 305-326.
- IV (2) - 11 Jean POIRIER, « Sur les *Diplostomidae* », 327-346.
- IV (2) - 12 Camille VIGUIER, « Études sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. II Recherches sur les Annélides pélagiques », 347-442.
- IV (2) - 13 Paul GOURRET et Paule ROESER, « Les protozoaires du vieux-port de Marseille », 443-534.
- IV (2) - 14 Yves DELAGE, « Études expérimentales sur les illusions statiques et dynamiques de direction pour servir à déterminer les fonctions des canaux semi-circulaires de l'oreille interne », 535-626.

Volume V (2) 1887

V (2) - 1 Notes et revue

- i Georges PRUVOT, « Lucien Joliet »
- ii W. Baldwin SPENCER, « Sur la présence et la structure de l'œil Pinéal des Lacertiliens », traité par Louis JOUBIN
- iii C. O. WITMAN, « Les sangsues du Japon. La sangsue terrestre », traité par Louis JOUBIN
- iv Ambrosius Arnold Willem HUBRECHT, « Embryogénie des Némerthes », traité par Louis JOUBIN
- v BEYER, « Structure de la lingule », traité par Louis JOUBIN
- vi d'après H. von JHERING, « Existe-t-il des Orthoneurs ? »
- vii Sydney F. HARVER, « The life history of *Pedicellina* », traité par Louis JOUBIN
- viii Arthur-E. SCHIPLEY, « Sur le développement du *Petromyzon fluviatilis* », traité par Louis JOUBIN
- ix Gilbert BOURNE, « The anatomy of the madreporian coral fungia », extrait par l'auteur

- x Heinrich SIMROTH, « Sur les mollusques nus de l'Allemagne », traité par Louis JOUBIN
- xi A. GRIFFITHS, « Recherches sur quelques points de la physiologie du canal alimentaire de la Blatte », traité par Émile BOURQUELOT
- xii A. GRIFFITHS et Harold FOLLOWS, « Examen chimico-biologique des organes de Bojanus chez l'Anodonte », traité par Émile BOURQUELOT
- xiii d'après W. A. HASWELL, « Sur la structure du prétendu ventricule glandulaire des *Syllis* »
- xiv A. GRIFFITHS, « Recherches chimico-physiologiques sur le foie des céphalopodes », traité par Émile BOURQUELOT
- xv d'après N. FLEMMING, « Nouvelle contribution à la connaissance de la cellule, 1^{re} partie : la division cellulaire dans les spermatozoïdes de *Salamandra maculosa* »
- xvi Alexis DE KOROTNEFF, « Note sur le *Polyparium ambulans* »
- xvii Lucien CUÉNOT, « Étude sur le sang », son rôle et sa formation dans la série animale. 2^e partie : invertébrés. Note préliminaire
- xviii d'après Ambrosius Arnold Willem HUBRECHT, « The relation of the Nemertea to the vertebrata »
- V (2) - 2 « Hommage à M. H. DE LACAZE-DUTHIERS », 1-27 :
 – « Discours de M. Albert GAUDRY »
 – « Réponse de H. DE LACAZE-DUTHIERS »
 – « Discours de Léon FRÉDÉRICQ »
 – « Discours de M. le dr. POTAIN »
 – « Discours de M. PRILLEUX »
 – Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Réponse à M. PRILLEUX »
 – « Discours de M. DELAGE »
- V (2) - 3 Yves DELAGE, « Sur une fonction nouvelle des otocystes comme organes d'orientation locomotrice », 1-26.
- V (2) - 4 Paul MARCHAL, « Étude sur l'instinct du *Cerceris ornata* », 27-60.
- V (2) - 5 Louis JOUBIN, « Note sur l'anatomie d'un Némerte d'Obock », 61-90.
- V (2) - 6 Étienne JOURDAN, « Structure histologique des téguments et des appendices sensitifs de l'*Hermione hystrie* et du *Polynoe grubiana* », 91-202.
- V (2) - 7 Józef NUSBAUM[-HILAROWICZ], « L'embryologie de *Mysis chameleo* »
- V (2) - 8 Jean POIRIER, « Note sur une nouvelle espèce de Distome parasite de l'homme. Le *Distonum rathonisi* », 203-212.

- V (2) - 9 Henri PROUHO, « Recherches sur le *Dorocidaris papillata* », 213-380.
- V (2) - 10 Paul FISCHER, « Contributions à l'actinologie française », 381-442.
- V (2) - 11 Sidney F. HARMER, « Sur l'embryologie des Bryozoaires ectoproctes », 443-458.
- V (2) - 12 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Histoire de la Testacelle », 459-598.

Volume V bis (2) 1887-1890

- Vb (2) - 1 Augustin LETELLIER, « Étude de la fonction urinaire chez les Mollusques acéphales », 158 p.
- Vb (2) - 2 Lucien CUÉNOT, « Contribution à l'étude anatomique des Astérides », 144 p.
- Vb (2) - 3 Louis JOUBIN, « Recherches sur la morphologie comparée des glandes salivaires », 66 p.
- Vb (2) - 4 Émile TOPSENT, « Contribution à l'étude des Clionides », 166 p.
- Vb (2) - 5 René CHEVREL, « Sur l'anatomie du système nerveux grand sympathique des Elasmobranches et des poissons osseux », 196 p.
- Vb (2) - 6 Georges Claude Antoine SAINT-REMY, « Contributions à l'étude du cerveau chez les Arthropodes trachéates », 274 p.

Volume VI (2) 1888

- VI (2) - 1 Notes et revue
- i Laurent CHABRY, « Contributions à l'embryologie normale et tératologique des Ascidies simples »
 - ii Louis ROULE, « Procédé pour tuer en état d'extension les animaux contractiles »
 - iii d'après FABRE-DOMERGUE, « Recherches anatomiques et physiologiques sur les Infusoires ciliés »
 - iv d'après VIALETON, « Recherches sur les premières phases du développement de la Seiche »
 - v Adolf VON PLANTA, « Sur la pâtée nutritive des Abeilles », traité par Émile BOURQUELOT
 - vi d'après Richard SEMON, « Développement de *Synapta digitata* et phylogénie des Echinodermes »
 - vii d'après *Vladimir* Mikhaïlovitch SCHIMKÉWITSCH, « Sur le *Balanoglossus mereschkowskii* »
 - viii Carl GEGENBAUR, « Traité d'anatomie humaine », traduit par Charles JULIN

- ix d'après J. F. VAN BENEDEN, « Contributions à la connaissance de la région cervicale des reptiles et sur les gentes brachiales et leurs rudiments chez les lézards »
 - x Émile TOPSENT, « Notes spongologiques »
 - xi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Vitalité des tissus chez l'Amphioxus »
 - xii Henri DE LACAZE-DUTHIERS et Jean JOYEUX-LAFFUIE et E. EHLERS, « Au sujet du genre *Delagia* »
 - xiii d'après Charles JULIN, « Le système nerveux grand sympathique de l'Ammocète »
 - xiv « Prix proposé pour la découverte de la nature du poisson qui se développe dans les poissons et sur les moyens de le combattre »
 - VI (2) - 2 Mardochée-Wodeman KHAWKINE, « Le principe de l'hérédité et les lois de la mécanique », 1-20
 - VI (2) - 3 Alexis DE KOROTNEFF, « Contributions à l'étude des Hydriaires », 21-32.
 - VI (2) - 4 Lucien CUÉNOT, « Études anatomiques et morphologiques sur les Ophiures », 33-82.
 - VI (2) - 5 Paul GARNAULT, « Recherches sur la structure et le développement de l'œuf et de son follicule chez les Chitonides », 83-116.
 - VI (2) - 6 Lionel FAUROT, « Rapport à M. le ministre de l'Instruction publique sur une mission dans la Mer Rouge et dans le golfe d'Aden », 117-134.
 - VI (2) - 7 Jean JOYEUX-LAFFUIE, « Description du *Delagia choetopteri* », 135-154.
 - VI (2) - 8 Louis JOUBIN, « Sur la ponte de l'Eledonne et de la Sèche », 155-164.
 - VI (2) - 9 Émile MAUPAS, « Recherches expérimentales sur la multiplication des infusoires ciliés », 165-278.
 - VI (2) - 10 Césaire PHISALIX, « Étude d'un embryon humain de 10 mm », 279-350.
 - VI (2) - 11 Camille VIGUIER, « Études sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger », 351-374.
 - VI (2) - 12 Louis BOUTAN, « Contribution à l'étude de la masse nerveuse ventrale et de la collerette de la fissurelle », 375-422.
 - VI (2) - 13 Frédéric GUITEL, « Recherches sur les Lepadogasters », 423-650.
- Volume VII (2) 1889
- VII (2) - 1 Notes et revue

- i Lucien CUÉNOT, « Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. 2^e partie : invertébrés. Note préliminaire »
 - ii L. TRABUT, « Observations tératologiques sur un *Taenia saginata* à six ventouses et de forme triquètre »
 - iii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « La mission de M. François »
 - iv « Correspondance de M. FRANÇOIS » (cinq lettres)
 - v d'après Alexander KOWALEVSKY, « Recherches sur les organes de l'excrétion »
 - vi Otto BÜTSCHLI, « Sur la structure du protoplasma », résumé par Yves DELAGE
 - vii Édouard Gérard BALBIANI, « Études anatomiques et histologiques sur le tube digestif des Cryptops », traité par Henri DE LACAZE-DUTHIERS
 - viii Louis ROULE, « Remarques sur l'origine des centers nerveux chez les Cœlomates »
 - ix Camille VIGUIER, « Études sur les animaux de la baie d'Alger »
 - x Frédéric HOUSSAY, « Études d'embryologie sur les vertébrés »
 - xi Jean JOYEUX-LAFFUIE, « Étude monographique du Chétopère »
 - xii Augustin LETELLIER, « Recherches sur la pourpre »
 - xiii Henri PROUHO, « Recherches sur la larve de la *Flustrella hispida* »
 - xiv Louis JOUBIN, « Recherches sur les Turbellariés des côtes de France »
 - xv Étienne JOURDAN, « Structure histologique des barbillons et des rayons libres du *Peristedion cataphractum* »
 - xvi Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « De la valeur relative de quelques procédés d'investigation en anatomie comparée »
- VII (2) - 2 Lucien CUÉNOT, « Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 1. les vertébrés », 1-90.
- VII (2) - 3 Hermann FOL, « Sur l'anatomie microscopique du Dentale », 91-144.
- VII (2) - 4 Émile MAUPAS, « Le rajeunissement karyogamique chez les Ciliés », 145-518.
- VII (2) - 5 Henri DE LACAZE-DUTHIERS et Yves DELAGE, « Études anatomiques et zoologiques sur les Cynthiades », 519-534.

VII (2) - 6 Edgard HÉROUARD, « Recherches sur les Holothuries », 535-704.

VII (2) - 7 J. FEUERSTEIN, « Recherches sur les terminaisons des nerfs dans les disques terminaux chez la Grenouille », 705-751.

Volume VIII (2) 1890

VIII (2) - 1 Notes et revue

i Carl ZELINKA, « Études sur les rotateurs »

ii « La mission de M. FRANÇOIS » (2 lettres)

iii d'après M. WIEDERSHEIMER, « Manuel d'anatomie comparée des vertébrés, traduit par Moquin-Tandon »

iv d'après Édouard Gérard BALBIANI, « Sur la structure intime du nuay du *Loxophyllum meleagris* »

v d'après Alexander AGASSIZ et Charles Otis WHITMAN, « Développement des poissons osseux. Histoire de l'œuf depuis la fécondation jusqu'à la segmentation »

vi Georges PRUVOT, « Sur quelques Néoméniées nouvelles de la Méditerranée »

vii Albert GAUDRY, « Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques fossiles secondaires »

viii Frédéric GUITEL, « Sur la structure de la peau de la Baudroie et des terminaisons de sa ligne latérale »

ix Albert GAUDRY, « Le *Dryopithecus* »

x Henri PROUHO, « Du sens de l'odorat chez les étoiles de mer »

xi A. S. PACKARD, « La faune des cavernes de l'Amérique du Nord avec remarques sur l'anatomie du cerveau et sur l'origine des espèces aveugles »

xii Antoine-Fortuné MARION et Frédéric GUITEL, « Dispersion du *Salmo quinnat* sur les côtes méditerranéennes du Sud-Ouest de la France »

xiii Henri PROUHO, « Du rôle des pédicellaires gemmiformes des Oursins »

xiv Louis BOUTAN, « Le Système nerveux du *Parmophorus australis* dans ses rapports avec le manteau », la collerette et le pied

VIII (2) - 2 Édouard Gérard BALBIANI, « Études anatomiques et histologiques sur le tube digestif des *Cryptops* », 1-82.

VIII (2) - 3 Louis ROULE, « Remarques sur l'origine des centres nerveux chez les *Cœlonates* », 83-100.

VIII (2) - 4 Camille VIGUIER, « Études sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. IV », 101-142.

- VIII (2) - 5 Frédéric HOUSSAY, « Études d'embryologie sur les vertébrés », 143-244.
- VIII (2) - 6 Jean JOYEUX-LAFFUIE, « Étude monographique du Chéropère », 245-360.
- VIII (2) - 7 Augustin LETELLIER, « Recherches sur la pourpre », 361-408.
- VIII (2) - 8 Henri PROUHO, « Recherches sur la larve de la *Flustrella hispida* », 409-460.
- VIII (2) - 9 Louis JOUBIN, « Recherches sur les Turbellariés des côtes de France », 461-602.
- VIII (2) - 10 Étienne JOURDAN, « Structure histologique des barbillons et des rayons libres du *Peristedion cataphractum* », 603-616.
- VIII (2) - 11 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « De la valeur relative de quelques procédés d'investigation en anatomie comparée, 617-686. »
- Volume IX (2) 1891
- IX (2) - 1 Notes et revue
- i Jean PÉREZ, « Sur la faune adipologique du Sud-Ouest de la France »
- ii Paul MITROPHANOV, « Sur la signification métamérique des organes latéraux chez les vertébrés », analyse et critique par F. HOUSSAY
- iii Lucien CUÉNOT, « Études morphologiques sur les Échinodermes »
- iv Eugène GOLOVINE, « Note préliminaire sur la question du développement du système ganglionnaire chez le poulet », traité par F. HOUSSAY
- IX (2) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Nécrologie de REINWALD, Ch.-Ferd. »
- IX (2) - 3 Ludwig DE GRAFF, « Sur l'organisation des Turbellariés acœles », 1-12.
- IX (2) - 4 Lucien CUÉNOT, « Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2. les invertébrés », 13-90.
- IX (2) - 5 Henri PROUHO, « Étude sur le *loxosoma annelidicola* », 91-116.
- IX (2) - 6 Léon FRÉDÉRICQ, « Sur la physiologie de la branchie », 117-123.
- IX (2) - 7 Léon FRÉDÉRICQ, « Sur la conservation de l'hémocyanine », 124.
- IX (2) - 8 Frédéric GUITEL, « Recherches sur la ligne latérale de la Baudroie », 125-190.
- IX (2) - 9 Jean DEMOOR, « Étude des manifestations des crustacés au point de vue des fonctions nerveuses », 191-228.

- IX (2) - 10 Philippe FRANCOIS, « Choses de Nouméa », 229-246.
- IX (2) - 11 Henri PROUHO, « Observations sur la *Gonactinia prolifera* draguée dans la Méditerranée », 247-254.
- IX (2) - 12 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1891 », 255-364.
- IX (2) - 13 Lucien CUÉNOT, « Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2. invertébrés », 365-476.
- IX (2) - 14 Jean DEMOOR, « Recherches sur la marche des Crustacés », 477-502.
- IX (2) - 15 *Vladimir* Mikhaïlovitch SCHIMKÉWITSCH, « Note sur les genres des Pantodes », 503-522.
- IX (2) - 16 Émile TOPSENT, « Essai sur la faune des spongiaires de Roscoff », 523-554.
- IX (2) - 17 Émile TOPSENT, « Deuxième contribution à l'étude des Clionides », 555-592.
- IX (2) - 18 Lucien CUÉNOT, « Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale. 2. Invertébrés », 593-670.
- IX (2) - 19 Frédéric GUITEL, « Recherches sur les boutons nerveux bucco-pharyngiens de la Baudroie », 671-698.
- IX (2) - 20 Georges PRUVOT, « Sur l'organisation de quelques Néoméniens des côtes de France », 699-809.

Volume X (2) 1892

X (2) - 1 Notes et revue

- i Yves DELAGE, « Sur quelques perfectionnements nouveaux apportés à la partie mécanique du microscope », i-ix.
- ii Lucien CUÉNOT, « Les organes phagocytaires chez quelques invertébrés », ix-xi.
- iii Tycho TULLBERG, « Sur la conservation des invertébrés à l'état d'épanouissement, analysé par *Émile* Georges RACOVITZA », xi-xiv.
- iv Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur la faune de Banyuls-sur-Mer (laboratoire Arago) », xiv-xvi.
- v Lucien CUÉNOT, « Remarques sur le sang des Arches », xvi.
- vi lettre d'AGASSIZ, « Les dragages sous-marins », xxviii-xxx.
- vii Émile TOPSENT, « sur un nouveau rhizopode marin », xxxi-xxxii.

- X (2) - 2 Louis BOUTAN, « Excursion zoologique à la montagne de Hummoun al Faroun », 1-22.

- X (2) - 3 Paul MARCHAL, « Notes sur la vie et les mœurs des insectes », 23-36.
- X (2) - 4 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Observation d'un argonaute de la Méditerranée », 37-56.
- X (2) - 5 Paul MARCHAL, « Recherches anatomiques et physiologiques sur l'appareil excréteur des crustacés décapodes », 57-276.
- X (2) - 6 Louis JOUBIN, « Recherches sur la coloration du tégument chez les Céphalopodes », 277-330.
- X (2) - 7 Nicolas ZOGRAF, « Les Cestodes offrent-ils des tissus d'origine ectodermique ? », 331-344.
- X (2) - 8 Yves DELAGE, « Embryogénie des éponges », 345-498.
- X (2) - 9 Frédéric GUITEL, « Observations sur les mœurs du *Gobius minutus* », 499-554.
- X (2) - 10 Henri PROUHO, « Contribution à l'histoire des Bryozoaires », 555-656.

Série 3. 1893-1902

Volume I (3) 1893

I (3) - 1 Notes et revue

- i « Lettre d'Albert GAUDRY »
- ii Yves DELAGE, « Note additionnelle sur l'embryogénie des éponges »
- iii Yves DELAGE, « Sur la grandeur subjective des images monoculaires et binoculaires dans la loupe »
- iv E. HECHT, « Note sur un nouveau copépode parasite des Nudibranches »
- v N. KNIPOWITSCH, « Sur le groupe des Ascothoracida », traité par *Émile* Georges RACOVITZA et Henri DE LACAZE-DUTHIERS
- vi Lucien CUÉNOT, « Études physiologiques sur les crustacés décapodes. Note préliminaire »
- vii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur la reproduction des huîtres dans le vivier de Roscoff »
- viii Paul MARCHAL, « Sur les Nidifications du *Sphex splendiculus* du *Chalicodoma perezii* »
- ix Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Scyphistome »
- x Émile TOPSENT, « Nouvelle série de diagnoses d'éponges de Roscoff et de Banyuls »
- xi Alphonse MALAQUIN, « Recherches sur les Syllidiens »

I (3) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Introduction. »

- I (3) - 3 Frédéric HOUSSAY, « Études d'embryologie sur les vertébrés, développement et morphologie du parablaste et de l'appareil circulatoire », 1-34.
- I (3) - 4 Louis JOUBIN, « Réponses à quelques critiques au sujet des chromatophores des Céphalopodes », 35-104.
- I (3) - 5 Henri PROUHO, « Observation sur les mœurs de l'*Idalia elegans* LEUCKART », 105-112.
- I (3) - 6 F. CHAPUIS, « Note sur la zoologie de la Patagonie australe, 113-124. »
- I (3) - 7 Edgard HÉROUARD, « Recherches sur les holothuries de la mer Rouge », 125-138.
- I (3) - 8 Marcellin CHAPEAUX, « Recherches sur la digestion des Coelentérés », 139-160.
- I (3) - 9 Paul MITROPHANOV, « Études embryogénique sur les Sélaciens », 161-220.
- I (3) - 10 Louis BOUTAN, « Mémoire sur le système nerveux de la *Nevita polita* et de la *Navicella porcellana* », 221-266.
- I (3) - 11 Alphonse LABBÉ, « *Coccidium delagei*. Coccidie nouvelle parasite des tortues d'eau douce », 267-280.
- I (3) - 12 Louis BOUTAN, « Mémoire sur la photographie sous-marine », 281-324.
- I (3) - 13 Frédéric GUITEL, « Observation sur les mœurs de trois Blennoïdés », 325-384.
- I (3) - 14 Émile TOPSENT, « Description de *Pontomyxa flava* », 385-460.
- I (3) - 15 Abel GRUVEL, « Contribution à l'étude des Cirrhipèdes », 461-610.
- I (3) - 16 Frédéric GUITEL, « Description des orifices génito-urinaires de quelques Blennius », 611-659.

Volume II (3) 1894

- II (3) - 1 Notes et revue
- i P. J. VAN BENEDEN, « Un mot sur le squalé Pélerin »
 - ii Paul MARCHAL, « Note préliminaire sur la distribution des sexes dans les cellules du guêpier »
 - iii Ludwig PFEIFFER, « Untersuchungen über den Krebs. Die Zell-Erkrankungen und die Geschwulstbildungen durch Sporozoen », traité par Alphonse LABBÉ
 - iv Émile Georges RACOVITZA, « Sur une nouvelle méthode de coloration élective des glandes hypodermiques »

- v Émile TOPSENT, « Sur le mécanisme de la perforation des Cliones »
- vi Lucien CUÉNOT, « Sur le fonctionnement du rein des Helix »
- vii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur les scyphistomes des bacs de l'aquarium du laboratoire Arago »
- II (3) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS et Maurice BEDOT, « Hermann FOL. Sa vie et ses travaux », 1-14.
- II (3) - 3 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Étude de la faune du Golfe du Lion », 15-20.
- II (3) - 4 Émile Georges RACOVITZA, « Notes de biologie », 21-54.
- II (3) - 5 Alphonse LABBÉ, « Recherches zoologiques et biologiques sur les parasites endoglobulaires du sang des vertébrés », 55-258.
- II (3) - 6 Émile TOPSENT, « Étude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellida », 259-400.
- II (3) - 7 René CHEVREL, « Recherches anatomiques sur le grand système nerveux sympathique de l'esturgeon », 401-444.
- II (3) - 8 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Faune du Golfe du Lion. Évolution du polypier du *Flabellum autophyllum* », 445-484.
- II (3) - 9 Alexander KOWALEVSKY, « Études sur le cœur de quelques Orthoptères, communication préliminaire », 485-490.
- II (3) - 10 Émile Georges RACOVITZA, « Notes de biologie », 491-540.
- II (3) - 11 Prosper THÉLOHAN, « Nouvelle recherche sur les Coccidies », 541-574.
- II (3) - 12 Octave DUBOSCQ, « La glande venimeuse de la Scolopendre », 575-581.
- II (3) - 13 René CHEVREL, « Sur un diptère marin du genre *Clunio* (HALIDAY) », 582-598.
- II (3) - 14 Georges PRUVOT, « Essai sur la topographie et la constitution des fonds sous-marins dans la région de Banyuls », 599-672.

Volume III (3) 1895

- III (3) - 1 Notes et revue
- i Albert BILLET, « Sur les hématozoaires des ophidiens du haut Tokin », traité par Alphonse LABBÉ
- ii Ludwig PFEIFFER, « Sur les parasites du sang des invertébrés », traité par Alphonse LABBÉ
- iii F. REINKE, « Études sur la cellule », traité par Alphonse LABBÉ
- iv Gustav SCHLESTER, « Contribution à la morphologie de la cellule », traité par E.-G. RACOVITZA

- v Ernst EHRENBAUM, « Le homard de Helgoland. Un objet de la pêche allemande », traité par E.-G. RACOVITZA
- vi R. VON ERLANGER, « Sur la formation du mésoderme chez la *Paludina vivipara* », traité par E.-G. RACOVITZA
- vii Ernst EHRENBAUM, « Contributions à l'histoire naturelle de quelques poissons de l'Elbe », traité par E.-G. RACOVITZA
- viii Pierre A. FISCH, « Un nouvel éclaircissant pour objets inclus au collodion », traité par E.-G. RACOVITZA
- ix Abel GRUVEL, « *Styologamarus lampyrides*, ancien parasite du *Lamprys splendidula* »
- x Alphonse LABBÉ, « Les théories récentes sur l'homologation du noyau des Protozoaires et du noyau des cellules des Méta-zoaires »
- xi Alphonse LABBÉ, « Note sur les Protozoaires marins de Ros-coff »
- xii Alphonse LABBÉ, « *Bananella lacazei* »
- III (3) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les améliorations matérielles des laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls en 1894 », 1-42.
- III (3) - 3 Lionel FAUROT, « Études sur l'anatomie, l'histologie et le développement des Actinies », 43-262.
- III (3) - 4 Frédéric GUITEL, « Observations sur les mœurs du *Gobius ru-thensparri* », 263-288.
- III (3) - 5 Victor PAQUIER, « Remarques à propos de l'évolution des Céta-cés », 289-296.
- III (3) - 6 Louis BOUTAN, « Recherches sur le byssus des Lamellibranches », 297-338.
- III (3) - 7 Georges PRUVOT et Émile Georges RACOVITZA, « Matériaux pour la faune des Annélides de Banyuls », 339-492.
- III (3) - 8 Émile TOPSENT, « Étude monographique des spongiaires de France. II. Carnosa », 493-590.
- III (3) - 9 Alexander KOWALEVSKY, « Étude des glandes lymphatiques de quelques myriapodes », 591-616.
- III (3) - 10 Paul MITROPHANOV, « La photoxyline dans la technique zoologique et histologique », 617-622.
- III (3) - 11 Paul MITROPHANOV, « Note sur la division cellulaire des noyaux de l'état végétatif chez les Sphérozoaires », 623-626.
- III (3) - 12 Georges PRUVOT, « Coup d'œil sur la distribution générale des invertébrés de la région de Banyuls », 627-659.

Volume IV (3) 1896

- IV (3) - 1 Notes et revue
- i Alexander DEDEKIND, « L'étymologie du mot Pourpre expliqué par les sciences naturelles »
 - ii Alexander DEDEKIND, « Quelques mots explicatifs de la planche de *Fabius columna* »
 - iii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Explication des planches XIX et XX »
- IV (3) - 2 Paul MARCHAL, « La reproduction et l'évolution des guêpes sociales », 1-100.
- IV (3) - 3 Jorgen THESEN, « Étude sur la biologie du cœur des poissons osseux », 101-132.
- IV (3) - 4 Émile Georges RACOVITZA, « Le lobe céphalique et l'encéphale des Annélides polychètes », 133-344.
- IV (3) - 5 Frédéric GUITEL, « Recherches sur le développement des nageoires paires du *Cyclopterus lumpus* », 345-470.
- IV (3) - 6 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Note sur la couleur de la pourpre tirée des Mollusques », 471-480.
- IV (3) - 7 Alexander DEDEKIND, « Recherches sur la pourpre *Oxyblatta* chez les Assyriens et les Egyptiens », 481-516.
- IV (3) - 8 Alphonse LABBÉ, « Recherches zoologiques, cytologiques et biologiques sur les Coccidies », 517-654.
- IV (3) - 9 Lucien CUÉNOT, « Sur la saignée réflexe et les moyens de défense de quelques insectes », 655-679.

Volume V (3) 1897

- V (3) - 1 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Faune du Golfe du Lion. 2. Coralliaires. Zoanthaires sclérodermés », 1-250.
- V (3) - 2 J.-B. PIÉRI, « Recherches physiologiques sur quelques Tapidés et autres Lamelibranches », 251-286.
- V (3) - 3 Eugène BATAILLON, « Nouvelles recherches sur les mécanismes de l'évolution dans les premiers stades du développement chez les poissons et les amphibiens », 287-318.
- V (3) - 4 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Discours de M. H. de Lacaze-Duthiers », 319-344.
- V (3) - 5 Léonard BORDAS, « Les glandes salivaires des pseudo-némoptères et des orthoptères », 345-384.
- V (3) - 6 Frédéric GUITEL, « Sur un procédé facilitant la recherche des entonnoirs segmentaires du rein des Sélaciens. Note préliminaire », 385-399.
- V (3) - 7 Octave DUBOSCQ, « Sur le nerf sensitif des Trachéates », 400-436.

- V (3) - 8 Louis BOUTAN, « L'organe glandulaire périphérique de l'*Helcion Bellucidum* », 437-482.
- V (3) - 9 L. BRUMPT, « Quelques faits relatifs à l'histoire du *Phascolion strombi* », 483-496.
- V (3) - 10 Georges PRUVOT et A. ROBERT, « Sur un gisement sous-marin de coquilles anciennes au voisinage du Cap de Creus », 497-510.
- V (3) - 11 Georges PRUVOT, « Essai sur les fonds et la faune de la Manche Occidentale comparés à ceux du Golfe du Lion », 511-663.

Volume VI (3) 1898

- VI (3) - 1 Notes et revue
- i « Note de la direction »
 - ii Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les Éponges sont-elles des cœlentérés ? »
 - iii Camille VIGUIER, « Sur un filet pélagique à fonctionnement très rapide »
 - iv Octave DUBOSCQ, « Sur les globules sanguins et les cellules à carminate des Chilopodes »
 - v Ed. Conklin, « Note sur la fixation et l'éclaircissement des embryons entiers », traité par Louis BOUTAN
 - vi Louis BOUTAN, « les bacs-filtres du laboratoire de Roscoff pour l'élevage des embryons »
 - vii Louis LÉGER, « Sur la morphologie et le développement des microgamètes des Coccidies »
 - viii Loisel, « Sur la digestion chez les éponges »
 - ix Georges PRUVOT, « Le quatrième congrès de Zoologie »
 - x Émile TOPSENT, « Sur quelques éponges de la Calle »
 - xi O. Howard, « La dispersion des espèces terrestres en général et des insectes en particulier par l'influence de l'homme », Paul MARCHAL
 - xii Octave DUBOSCQ, « Sur l'histogénèse du venin de la Scolopendre »
 - xiii P. HANGEMULLER, « Sur les hémospories d'un Ophidien du système européen »
 - xiv Georges PRUVOT, « Les travaux du quatrième congrès de Zoologie »
 - xv Alexander DEDEKIND, « Contribution à l'étude de la pourpre »
 - xvi Lucien CUÉNOT, « La région absorbante dans l'intestin de la Blatte, critique d'un travail de METALNIKOFF »

xvii Carl GEGENBAUR, « Compte rendu bibliographique »

- VI (3) - 2 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Sur les laboratoires de Roscoff, Banyuls et les Archives », 1-36.
- VI (3) - 3 Camille VIGUIER, « Recherches sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger. V. Contribution à l'étude du développement de la *Tuthys fimbriata* », 37-62.
- VI (3) - 4 Edward Phelps ALLIS, « Les muscles craniens. Les nerfs craniens et les premiers nerfs spinaux chez l'*Amia calva* », 63-90.
- VI (3) - 5 Émile TOPSENT, « Introduction à l'étude monographique des Monaxonides de France », 91-114.
- VI (3) - 6 Henri FISCHER et Eugène-Louis BOUVIER, « Étude monographique des Pleurotomaires actuels », 115-180.
- VI (3) - 7 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « À propos du travail sur les Pleurotomaires », 181-188.
- VI (3) - 8 Paul FRANCOTTE, « Recherches sur la maturation, la fécondation et la segmentation chez les Polychètes », 189-298.
- VI (3) - 9 Louis BOUTAN, « L'instantané dans la photographie sous-marine », 299-330.
- VI (3) - 10 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Les ganglions dits palléaux et le stomato-gastrique de quelques gastéropodes », 331-428.
- VI (3) - 11 Jean-Henri FABRE, « Souvenirs entomologiques », 429-466.
- VI (3) - 12 Alexander DEDEKIND, « La pourpre verte et sa valeur pour l'interprétation des écrits anciens », 467-480.
- VI (3) - 13 Octave DUBOSCQ, « Recherches sur les Chilopodes », 481-654.

Volume VII (3) 1899

VII (3) - 1 Notes et revue

- i Lucien CUÉNOT, « Les prétendus organes phagocytaires décrits par Koulvetch chez la Blatte », i-ii.
- ii Alphonse MALAQUIN, « Contribution à la morphologie générale des Annélides ; les appendices sétigères céphaliques des Tomoptérides », ii-v.
- iii Louis VALLÉ, « Sur les glandes salivaires des Muscides et des Piophilides », v-viii.
- iv Miss M. NEWBIGIN, « La couleur dans la Nature, R. Florentin », viii-xiii.
- v « Compte rendu bibliographique », xiii-xiv.
- vi « Index des travaux de Zoologie publiés dans les principaux recueils périodiques en 1899 », xiv-xvi.

- vii Paul VIGNON, « Critique de la théorie vasculaire de la sécrétion », xvii-xxv.
- viii Lucien CUÉNOT, « La fonction excrétrice du foie des Gastropodes pulmonés. Critique d'un travail de Biedermann et Moritz », xxv-xviii.
- ix J.-B. PIÉRI, « Un nouveau ferment soluble : l'*Ovulase* », xxix-xxx.
- x « Compte rendu bibliographique », xxx-xxxii.
- xi « Index des travaux de Zoologie publiés dans les principaux recueils périodiques en 1899 », xxxii.
- xii Émile YUNG, « Dénombrement des nids de la fourmi fauve », xxxiii-xxxv.
- xiii L. Léger et Octave DUBOSCQ, « Notes biologiques sur les grillons », xxxv-xl.
- xiv « Index des travaux de Zoologie publiés dans les principaux recueils périodiques en 1899 », xli-xliiii.
- VII (3) - 2 Alphonse LABBÉ, « Recherches sur la formation de l'œuf chez les Hydraires. L'ovogenèse dans les genres MYRIOTHELA et TUBULARIA », 1-32.
- VII (3) - 3 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Des organes de la reproduction de l'*Ancylus fluviatilis* », 33-120.
- VII (3) - 4 Émile YUNG, « Recherches sur la digestion des poissons », 121-202.
- VII (3) - 5 Louis BOUTAN, « La cause principale de l'asymétrie des Mollusques Gastéropodes », 203-342.
- VII (3) - 6 Jivvün GEORGÉVITCH, « Étude sur le développement de la *Convoluta roscoffensis* », 343-362.
- VII (3) - 7 Émile HECHT, « Notes biologiques et histologiques sur la mue d'un diptère », 363-382.
- VII (3) - 8 Yves DELAGE, « Études sur la mérogonie », 383-418.
- VII (3) - 9 Th. BOUDOY, « Du rôle des tubes pyloniques dans la digestion chez les Téléostéens », 419-460.
- VII (3) - 10 Georges PRUVOT, « Sur deux Néoméniens nouveaux de la Méditerranée », 461-510.
- VII (3) - 11 Yves DELAGE, « Sur l'interprétation de la fécondation mérogonique et sur une théorie nouvelle de la fécondation normale », 511-528.
- VII (3) - 12 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, Les caryophyllies de Port-Vendres, 529-562.

VII (3) - 13 Émile MAUPAS, « La mue et l'enkystement chez les Nématodes », 563-631.

Volume VIII (3) 1900

VIII (3) - 1 Notes et revue

- i Louis LÉGER, « Sur la présence d'une Coccidie coelomique chez *Olocrates abbreviatus* », i-iii.
- ii Paul VIGNON, « Différenciation cytoplasmique, cils vibratils et cuticules », iii-xviii.
- iii Georges PRUVOT, « L'expédition antarctique belge », xviii-xxvi.
- iv Richard HEYMON, « Le développement de la scolopendre, Octave DUBOSCQ », xxvi.xxxii.
- v Frédéric GUITEL, « Sur les néphrostomes et les canaux segmentaires de quelques Sélaciens », xxxiii-xl.
- vi Louis LÉGER et Paul HAGENMULLER, « Sur la morphologie et l'évolution de l'*Ophryocystis schneideri* », xxxiii-xl.
- vii Willard C. VAN NAME, « La maturation, la fécondation et l'évolution de l'*Ophryocystis schneideri* n. sp., Octave DUBOSCQ », xl-xlv.
- viii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Notes biologiques sur les grillons. Suite », xlix-lvi.
- ix Georges PRUVOT, « Variations du niveau de la mer à Banyuls pendant le mois de Septembre 1900 », lvi-lx.
- x M. SIEDLECKI, « La reproduction sexuée de *Monocystis ascidæ*, Octave DUBOSCQ », lx-lxii.
- xi « Compte rendu bibliographique », lxii-lxiv.

VIII (3) - 2 « Nouvel hommage à M. H. DE LACAZE-DUTHIERS », 41 p.

VIII (3) - 3 Émile TOPSENT, « Étude monographique des Spongiaires de France », 1-332.

VIII (3) - 4 Émile YUNG et Otto FRUHMANN, « Recherches sur la digestion des poissons », 333-352.

VIII (3) - 5 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Coralliaires du Golfe du Lion. Alcyonaires », 353-576.

VIII (3) - 6 Émile MAUPAS, « Modes et formes de reproduction des Nématodes », 577-624.

VIII (3) - 7 Yves DELAGE, « Pourquoi les canaux demi-circulaires sont disposés et conformés comme ils le sont. », 625-634.

Volume IX (3) 1901

IX (3) - 1 Notes et revue

- i N. ZOLOTNISKY, « Les poissons distinguent-ils les couleurs », i-v.
 - ii Émile TOPSENT, « Notice préliminaire sur les éponges recueillies par l'expédition antarctique belge », v-xvi.
 - iii Octave DUBOSCQ, « Sur l'évolution du testicule de la *Sacculina* », xvii-xxiv.
 - iv A. ROBERT, « Sur une monographie ancienne de *Purpura lapillus* », xxv-xxx.
 - v « La bibliothèque du laboratoire Arago », xxxi-xxxii.
 - vi Yves DELAGE, « Noms nouveaux pour des choses anciennes », xxxiii-xxxix.
 - vii Edgar HÉROUARD, « Note préliminaire sur les holothuries rapportées par l'expédition antarctique belge », xxxix-xlvi.
 - viii P. BUJOR, « Sur l'organisation de la Vénétille », xlv-lx.
 - ix « Compte rendu bibliographique », lx-lxi.
 - x « Bibliothèque du laboratoire Arago », lxi-lxiv.
 - xi N. ZOLOTNISKY, « Les mœurs du *Girardinus decemmaculatus* », lxv-lxxi.
 - xii « Compte rendu bibliographique », lxxi-lxxv.
 - xiii « Bibliothèque du laboratoire Arago », lxxv-lxxix.
- IX (3) - 2 Georges PRUVOT, « Le *Roland* et sa première croisière sur la côte de Catalogne en juillet-août 1900 », 1-42.
- IX (3) - 3 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Le système nerveux du Cabochon », 43-80.
- IX (3) - 4 Alphonse MALAQUIN, « Le parasitisme évolutif des Monstrillides », 81-232.
- IX (3) - 5 Lucien CUÉNOT, « Études physiologiques sur les Astéries », 233-260.
- IX (3) - 6 Alexander KOWALEVSKY, « Sur le genre *Chaetoderma* », 261-284.
- IX (3) - 7 Yves DELAGE, « Études expérimentales sur la maturation cytoplasmique et sur la parthénogenèse », 285-326.
- IX (3) - 8 Émile TOPSENT, « Considérations sur la faune des Spongiaires des côtes d'Algérie », 327-370.
- IX (3) - 9 Paul VIGNON, « Recherches de cytologie générale sur les épithéliums », 371-715.

X (3) - 1 Notes et revue

- i Louis BRASIL, « Notes sur l'intestin de la pectinaire », i-iv.
- ii Louis BRASIL, « *Joyeuxella toxoides* n.g. n.sp. », v-vii.
- iii Georges PRUVOT, « Sur les affinités et le classement des Néoméniens », viii-xvi.
- iv Georges PRUVOT, « Sur les affinités et le classement des Néoméniens. Suite », xvii-xxviii.
- v Lucien CUÉNOT, « La loi de Mendel et l'hérédité de la pigmentation chez les souris », xxvii-xxx.
- vi Augustin LETELLIER, « Recherches sur le mécanisme intime de la formation de la pourpre chez le *Purpurea lapillus* », xxxiii-xxxvi.
- vii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Sur la régénération épithéliale dans l'intestin moyen de quelques Arthropodes », xxxvi-xlii.
- viii Lucien CUÉNOT, « *Legerella testiculi* nov. sp. », xlix-liii.
- ix Paul ANCEL, « Sur les mouvements de la chromatine et les nucléoles pendant la période d'augmentation du volume de l'ovocyte d'*Helix* », liii-lvii.
- x Paul ANCEL, « Sur le déterminisme cyto-sexuel des gamètes glandes génitales d'*Elix pomatia* sans ovocyte », lviii-lxiv.
- xi Louis LÉGER, « Note sur le développement et les éléments sexuels et la fécondation chez le *Stylorhynchus longicollis* », lxiv-lxxiv.
- xii N. ZOLOTNISKY, « Le poisson archer en aquarium », lxxiv-lxxx.
- xiii N. ZOLOTNISKY, « Le poisson archer en aquarium. Suite », lxxxi-lxxxiv.
- xiv Paul ANCEL, « Sur l'hermaphrodisme glandulaire occidental et le déterminisme cyto-sexuel des gamètes », lxxxiv-xciv.
- xv « Bibliothèque du laboratoire Arago », xciv-xcvi.
- xvi Octave DUBOSCQ, « *Alma zebanguii*, n. sp. », xcvi-cvi.
- xvii P. BOUIN, « Résidus fusionaux et fuseaux de séparation », cvi-cix.
- xviii « Bibliothèque du laboratoire Arago », cix-cxi.

X (3) - 2 Georges PRUVOT, « Henri DE LACAZE-DUTHIERS », 1-78.

X (3) - 3 Lucien CUÉNOT, « Organes agglutinants et organes cilio-phagocytaires », 79-98.

- X (3) - 4 Henri DE LACAZE-DUTHIERS, « Morphologie de *Tridacna elongata* et de *Hippopus*, introduction de BOUTAN », 99-212.
- X (3) - 5 Yves DELAGE, « Nouvelles recherches sur la parthénogenèse expérimentale chez *Asterias glacialis* », 213-236.
- X (3) - 6 Yves DELAGE, « Quelques expériences sur les Astéries », 237-240.
- X (3) - 7 Louis BOUTAN, « La détorsion chez les Gastéropodes », 241-268.
- X (3) - 8 A. ROBERT, « Recherches sur le développement des Troques », 269-538.

Série 4. 1903-1909

Volume I (4) 1903

I (4) - 1 Notes et revue

- i Émile TOPSENT, « Sur les larves cuirassées de *Thoosa armata* », i-iii.
- ii P. BOUIN, « Sur l'existence d'une double spermatogenèse et de deux sortes chez *Scolopendra morsitans* », iii-vi.
- iii Louis BRASIL, « Origine et rôle de la sécrétion des cœcums œsophagiens de l'Arénicole », vi-xiii.
- iv « Compte rendu bibliographique », xiii-xiv.
- v « Bibliothèque du laboratoire Arago », xiv-xvi.
- vi D.-N. VOINOV, « Quelques réflexions sur le centrosome », xvi-xxiv.
- vii Augustin LETELLIER, « Recherches sur le mécanisme intime de la formation de la pourpre chez le *Purpurea lapillus*. Suite », xxv-xxix.
- viii « Compte rendu bibliographique », xxx-xxxii.
- ix « Bibliothèque du laboratoire Arago », xxxi-xxxii.
- x Lucien CUÉNOT, « L'hérédité de la pigmentation chez les souris », xxxiii-xli.
- xi A. PRENANT, « Questions relatives aux cellules musculaires », xli-xlvi.
- xii D.-N. VOINOV, « Sur l'existence d'une double spermatogenèse chez les papillons », xlix-lii.
- xiii A. PRENANT, « Questions relatives aux cellules musculaires. Suite », lii-lxiv.
- xiv Maxime Radais, « Microtome à chariot vertical sans glissière », lxv-lxxv.
- xv A. PRENANT, « Questions relatives aux cellules musculaires. Suite », lxxvi-lxxxvi.

- xvi « Bibliothèque du laboratoire Arago », lxxxvi-lxxxviii.
- xvii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Note sur le développement des grégaires stylophoridées et sténophoridées », lxxxix-xcv.
- xviii Frédéric GUITEL, « Sur la variation du rein dans le genre *Lepadogaster* », xcv-c.
- xix A. PRENANT, « Questions relatives aux cellules musculaires. Suite », cxv-cxxiv.
- xx Mme Phisalix, « Origine des glandes venimeuses de la Salamandre terrestre », cxxv-cxxxvii.
- xxi « Bibliothèque du laboratoire Arago », cxxxvii-cxl.
- xxii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « La reproduction sexuée chez *Pterocephalus* », cxli-cxlvii.
- xxiii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « *Aggregata vagans* n. sp. », cxlvii-cli.
- xxiv « Bibliothèque du laboratoire Arago », cli-clv.
- xxv « Note de la rédaction relative à l'impression des mémoires biologiques », 20 p.
- I (4) - 2 René CHEVREL, « *Scopelodromus isemarinus* », 1-29.
- I (4) - 3 Jean GAUTRELET, « Les pigments respiratoires et leurs rapports avec l'alcalinité », 31-171.
- I (4) - 4 D.-N. VOINOV, « La spermatogenèse d'été chez le *Cybister Roesei* », 173-260.
- I (4) - 5 Yves DELAGE, « Sur les mouvements de torsion de l'œil », 261-306.
- I (4) - 6 Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Recherches sur les myriapodes de Corse et leurs parasites », 307-358.
- I (4) - 7 Lionel FAUROT, « Développement du pharynx des couples et des paires de cloisons chez les Hexactines », 359-399.
- I (4) - 8 Georges CHICHKOFF, « Sur une nouvelle espèce du genre *Phagocata Leidy* », 401-409.
- I (4) - 9 Paul MITROPHANOV, « Nouvelles recherches sur l'appareil nucléaire des Paramécies », 411-435.
- I (4) - 10 P. BOUIN et Paul ANCEL, « Recherches sur les cellules interstitielles du testicule », 437-523.

Volume II (4) 1904

- II (4) - 1 Notes et revue
- i Alphonse LABBÉ, « La maturation des spermides et la constitution des spermatozoïdes chez les crustacés décapodes », i-xiv.

- ii « Compte rendu bibliographique », xv-xvi.
- iii John H. Gerould, « The development of *Phascolosoma* », xvii-xxix.
- iv René Chevrel, « Comparaison entre *Scolodromus isemarinus* et *Thalassomya framenfeldi* », xxix-xxxv.
- v « Bibliothèque du laboratoire Arago », xxxv-xxxvi.
- vi Albert Brance, « Le revêtement épithélial du fourreau chez les Colubridés », xxxvii-xlv.
- vii Lucien CUÉNOT, « L'hérédité de la pigmentation chez les souris », xlv-lvi.
- viii P. Ferret et A. Weber, « Anomalies de l'aire vasculaire de l'embryon de poulet obtenues expérimentalement », lvii-lx.
- ix P. Ferret et A. Weber, « Influence de la pique des enveloppes secondaires de l'œuf de poule sur l'orientation de l'embryon », lx-lxiii.
- x D.-N. VOINOV, « Sur une disposition spéciale de la chromatine », lxiii-lxvi.
- xi Sergeï Ivanovich METALNIKOV, « Sur un procédé nouveau, pour faire des coupes microscopiques dans les animaux pourvus d'un tégument chitineux épais », lxvi-lxvii.
- xii « Bibliothèque du laboratoire Arago », lxviii-lxxii.
- xiii P. BOUIN, « Recherches sur la figure achromatique de la cytotérière et sur le centrosome », lxxiii-lxxxviii.
- xiv L. Bruntz, « Les reins labiaux des Thysanoures, anatomie et physiologie », lxxxix-xcviii.
- xv Émile TOPSENT, « *Hetericlathria hallezi* », xciii-xcviii.
- xvi Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Note sur les infusoires endoparasites », xcvi-c.
- xvii A. PRENANT, « Revue critique. Suite », c-civ.
- xviii ALbert BRANCA, « Les premiers stades de la formation du spermatozoïde chez l'Axolotl », cv-cxiii.
- xix A. PRENANT, « Revue critique. Suite », cxiii-cxxii.
- xx « Bibliothèque du laboratoire Arago », cxxiii-cxl.
- xxi H. M. WOODCOCK, « On *Cystobia inogularis* », cxxv-cxxviii.
- xxii A. PRENANT, « Revue critique. Suite », cxxix-cxxxviii.
- xxiii « Bibliothèque du laboratoire Arago », cxxxviii-clx.
- xxiv P. BOUIN et Paul ANCEL, « Recherches sur la structure et la signification de la glande interstitielle dans le testicule normal et en ectopique de cheval », cxli-clv.

- xxv « Revue critique », clv-clvi.
- xxvi Camille VIGUIER, Réglage de la température dans les appareils de laboratoire pour la pisciculture et l'élevage des animaux marins.
- xxvii P. MITROPHANOW, « Notes sur les corpuscules basaux des formations vibratiles », clxvii-clxix.
- xxviii « Revue critique, suite », clxix-clxxii.
- xxix Raoul ANTHONY, « L'acquisition de la forme (?) », clxxiii-clxxxvii.
- xxx « Revue critique, suite », clxxxviii-cxciii.
- xxxi « Bibliothèque du laboratoire Arago », cxciii-cxcv.
- II (4) - 2 Alexis DE KOROTNEFF, « Résultats d'une expédition zoologique au lac Baïkal pendant l'été 1902 », 1-26.
- II (4) - 3 Yves DELAGE, « Élevage de larves parthénogénétiques d'*Asterias glacialis* », 27-42.
- II (4) - 4 Yves DELAGE, « La parthénogenèse par acide carbonique obtenue chez les œufs », 43-46.
- II (4) - 5 Louis BOUTAN, « Les perles fines. Leur origine réelle », 47-90.
- II (4) - 6 Louis BRASIL, « Contributions à la connaissance de l'appareil digestif des Annélides polychètes », 91-225.
- II (4) - 7 Paul MARCHAL, « Recherches sur la biologie et de développement des lyménoptères parasites », 227-335.
- II (4) - 8 Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Notes sur les infusoires parasites », 337-356.
- II (4) - 9 Frédéric GUITEL, « Description comparée des *Lepadogaster bimaculata* et *microcephalus* », 357-495.
- Volume III (4) 1905
- III (4) - 1 Notes et revue
- i Elof JÄDERHOLM, « Mitteilungen ueber einige von der Schwedischen Antartic-Expedition 1091-1903 Eingesammelte Hydroïden », i-xiv.
- ii « Bibliothèque du laboratoire Arago », xiv-xvi.
- iii Lucien CUÉNOT, « Y a-t-il une relation entre le sexe et la taille des œufs chez les Lépidoptères ? », xvii-xxii.
- iv A. PRENANT, « revues critiques », xxii-xxxviii.
- v « Bibliothèque du laboratoire Arago », xxxviii-xl.
- vi Yves DELAGE, « Sur l'orientation auditive latérale », xli-xlvii.

- vii Paul HALLEZ, « Notes fauniques », xlvii-lii.
- viii A. PRENANT, « revues critiques. Suite », liii-lx.
- ix L. DANTAN, « Notes ichtyologiques », lxi-lxxii.
- x « Bibliothèque du laboratoire Arago », lxxii-lxxx.
- xi D.-N. VOINOV, « La glande interstitielle du testicule a un rôle de défense génitale », lxxxii-xcii.
- xii P. BOUIN, « Recherches sur la figure achromatique de la cytotodière », xcii-xcviii.
- xiii « Bibliothèque du laboratoire Arago », xcix-c.
- xiv Direction des *Archives*, « Sur l'orientation auditive latérale », ci-cvii.
- xv A. PRENANT, « revues critiques. Suite », cviii-cxxii.
- xvi Lucien CUÉNOT, « les races pures et leurs combinaisons chez les Souris », cxxiii-cxxxii.
- xvii Hjalmar ÖSTERGREN, « Zur Kenntnis der Skandinavischen und Arktischen Synaptiden », cxxxiii-cxlv.
- xviii Yves DELAGE, « Nouvelles expériences de parthénogénèse expérimentale », clxiv-clviii.
- xix « Bibliothèque du laboratoire Arago », clix-clxx.
- xx Émile TOPSENT, « Études sur les *Dendroceratia* », clxxi-cxcii.
- xxi Hjalmar ÖSTERGREN, « Zwei Koreanische Holothurien », cxcii-cxcix.
- xxii Louis MERCIER, « Contribution à l'étude de la phagocytose expérimentale », cxcix-cciv.
- xxiii « Bibliothèque du laboratoire Arago », ccv-ccvi.
- xxiv Camille VIGUIER, « Y a-t-il des œufs alternativement parthénogénétiques et fécondables ? », ccvii-ccxii.
- xxv Eugène BATAILLON, « La résistance à la chaleur des ébauches et produits sexuels de *Rana fusca* », ccxii-ccxv.
- xxvi F. Ladreyt, « Sur les tubes de Poli de *Sipunculus nudus* », ccxv-ccxxii.
- xxvii Eugène BATAILLON, « Nouvelles études sur l'équilibre physique des œufs d'amphibiens au cours de la maturation », ccxxii-ccxxv.
- xxviii P. de Beauchamp, « Remarques sur *Eosphora digitata* », ccxxv-ccxxxiii.
- xxix Eugène BATAILLON, « La parthénogénèse expérimentale d'après les derniers travaux de Loeb », ccxxxiii-ccxxxv.

xxx Eugène BATAILLON, « Remarques sur un récent travail de M. BRACHET », ccxxxvi-ccxxxvii.

- III (4) - 2 Lucien CUÉNOT, « L'organe phagocytaire des crustacés décapodes », 1-15.
- III (4) - 3 Louis BRASIL, « Recherches sur la reproduction des Grégarines monocystidées », 17-38.
- III (4) - 4 Mlle Sophie MOTZ-KOSSOWSKA, « Contribution à la connaissance des hydriaires de la Méditerranée occidentale », 39-58.
- III (4) - 5 P. BOUIN, « Ergastiplasme pseudochromosomes et *mitochondria* », 99-132.
- III (4) - 6 Paul HALLEZ, « Observations sur le parasitisme des larves de *Phorichilidium* chez *Bougainvillia* », 132-144.
- III (4) - 7 Anna DRZEWINA, « Contribution à l'étude du tissu lymphoïde des ichtyopsidés », 145-338.
- III (4) - 8 E. BUGNION et N. POPOFF, « La spermatogenèse du Lombric terrestre », 339-389.
- III (4) - 9 P. BOUIN et Paul ANCEL, « La glande interstitielle du testicule chez le cheval », 391-433.

Volume IV (4) 1905-1906

- IV (4) - 1 Notes et revue
- i Frédéric GUITEL, « Sur les reins du *Caularchus mæandricus* GIRARD Gobésocidé de la côte américaine du Pacifique », i-vi.
 - ii René LEGENDRE, « Notes biologiques sur *Acera bullata* MÜLLER », vi-xiv.
 - iii Charles SCHUCHERT et S.-S. Buckman, « La nomenclature des types d'histoire naturelle, traduit par Louis BRASIL », xiv-xvi.
 - iv Louis BRASIL, « *Eleutheroschizon Dubosqi*, sporozoaire nouveau parasite de *Scolopus Armiger* MÜLLER », xvii-xxii.
 - v Paolo ENRIQUES, « Sur les vaisseaux sanguins du *Sipunculus nudus* », xxiii-xxvi.
 - vi Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Instructions pour la récolte et la fixation en masse des rotifères », xxvii-xxxiii.
 - vii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, M », xxxiv-xxxvi.
- IV (4) - 2 Antoine PIZON, « L'évolution des diplosomes (Ascidies composées) », 1-68.
- IV (4) - 3 Louis BRASIL, « Nouvelles recherches sur la reproduction des Grégarines monocystidées », 69-99.

- IV (4) - 4 Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Recherches sur les Haplosporidies », 101-181.
- IV (4) - 5 Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Études physiologiques sur les Phyllopoques branchiopodes. Phagocytose et excrétion », 183-198.
- IV (4) - 6 Ioan BORCEA, « Recherches sur le système uro-génital des Elasmobranches », 199-484.
- IV (4) - 7 Paul MARCHAL, « Recherches sur la biologie et le développement des Hyménoptères parasites », 486-690.

Volume V (4) 1906

- V (4) - 1 Notes et revue
- i L. BARD, « De l'indépendance des deux problèmes de la spécificité des ovules et de la production des sexes à volonté. Théorie physique de la sexualité », i-xvi.
 - ii Édouard CHATTON, « Sur la biologie, la spécification et la position systématique des *Amæbidium* », xvii-xxxi.
 - iii Bibliothèque du laboratoire Arago, « Mémoires et volumes isolés, M », xxxi-xxxii.
 - iv Édouard CHATTON, « La morphologie et l'évolution de l'*Amæbidium recticola*, nouvelle espèce commensale des Daphnies », xxxiii-xxxviii.
 - v Jan TUR, « Sur l'influence des rayons du radium sur le développement de la Rousette (*Scyllium canicula*) », xxxix-xlvi.
 - vi Camille VIGUIER, « Nouvel appareil pour la recherche et la récolte rapide du plankton », xlix-lviii.
 - vii Bernard COLLIN, « Note préliminaire sur un Acinétié nouveau, *Dendrosomides paguri* », lxiv-lxvi.
 - viii A. POPOVICI-BAZNOSANU, « Contributions à l'étude de l'Organisation des larves d'Ephémérides », lxvi-lxxviii.
 - ix « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, M », lxxviii-lxxx.
 - x A. WEBER, « L'origine du feuillet moyen dans un blastoderme de Canard sans embryon », lxxxi-xc.
 - xi Marc BLATIN et Fred VLÈS, « Système artériel de l'Aplysie, *Aplysia punctata* CUV. », xc-cii.
 - xii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, M », ciii-civ.
- V (4) - 2 Louis MERCIER, « Les processus phagocytaires pendant la métamorphose des Batraciens anoures et des Anoures », 1-151.
- V (4) - 3 H. DUBUISSON, « Contribution à l'étude du vitellus », 153-402.

- V (4) - 4 Albert SOULIER, « La fécondation chez la Serpule », 405-409.
- V (4) - 5 Louis Charles Théophile BRUNTZ, « La phagocytose chez les Diplopodes. Globules sanguins et organes phagocytaires », 491-504.
- V (4) - 6 Frédéric GUITEL, « Recherches sur l'anatomie des reins de quelques Gobiésocidés. *Lepadogaster*, *Caularchus*, *Gobiesox*, *Syciases* et *Chorisochismus* », 505-698.

Volume VI (4) 1907

VI (4) - 1 Notes et revue

- i Lucien CUÉNOT, « L'hérédité de la pigmentation chez les Souris (Cinquième note) », i-xiii.
- ii Louis ROULE, « Notes ichthyologiques. Les Scorpe aides de la Méditerranée », xiv-xxiv
- iii Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Sur l'existence d'éléments conjonctifs phagocyto-excréteurs chez les Shizopodes », xxv-xxvii.
- iv Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Sur l'existence d'éléments conjonctifs phagocyto-excréteurs chez la Nébale », xxviii-xxix.
- v Yves DELAGE, « Sur les conditions de la parthénogénèse expérimentale et les adjuvants spécifiques de cette parthénogénèse », xxix-xxxvii.
- vi Gustave LOISEL, « Recherches sur les caractères différentiels des sexes chez la Tortue mauresque », xxxviii-l.
- vii Yves DELAGE, « Charles Marty (Notice nécrologique) », li-lv.
- viii Mieczyslaw OXNER, « Sur quelques nouvelles espèces de Némertes de Roscoff », lix-lxix.
- ix Lucien CUÉNOT, « L'autotomie caudale chez quelques Rongeurs », lxxi-lxxix.
- x Armand BILLARD, « Deux espèces nouvelles d'Hydroides de Madagascar (note préliminaire) », lxxix-lxxxii.
- xi Mieczyslaw OXNER, « Quelques observations sur les Némertes de Roscoff et Villefranche-sur-Mer », lxxxii-xcii.
- xii Frédéric GUITEL, « Sur la création d'une station entomologique à la Faculté des sciences de Rennes », xciii-ci.

VI (4) - 2 Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Morphologie et variations de l'appareil rotateur dans la série des Rotifères », 1-29.

VI (4) - 3 Raoul ANTHONY, « Études et recherches sur les Edentés tardigrades et gravigrades. - I. Les coupures génériques de la famille des *Bradypodidæ*. - II. Les attitudes et la locomotion des Paresseux », 31-72.

- VI (4) - 4 Lucien CUÉNOT, « L'origine des nématocystes des Eolidiens », 73-102.
- VI (4) - 5 Louis GERMAIN, « Essai sur la malacographie de l'Afrique équatoriale », 103-135.
- VI (4) - 6 Frédéric HOUSSAY, « Variations expérimentales. Etudes sur six générations de Poules carnivores », 137-332.
- VI (4) - 7 Lionel FAUROT, « Nouvelles recherches sur le développement du pharynx et des cloisons chez les Hexactinies », 333-369.
- VI (4) - 8 *Émile* Georges RACOVITZA, « Essai sur les problèmes biospéologiques. *Biospeologica I* », 371-488.
- VI (4) - 9 René JEANNEL et *Émile* Georges RACOVITZA, « Énumération des grottes visitées, 1904-1906 (1^{re} série). *Biospeologica II* », 489-536.
- VI (4) - 10 E. SIMON, « Araneae, Chernetes et Opiliones (1^{re} série). *Biospeologica III* », 537-553.

Volume VII (4) 1907

VII (4) - 1 Notes et revue

- i *Louis* Charles Théophile BRUNTZ, « Remarques sur les organes globuligènes phagocytaires et excréteurs des Crustacés », i-iv.
- ii Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Quelques observations sur les conditions d'existence des êtres dans la baie de Saint-Jean-de-Luz et sur la côte avoisinante », iv-xvi.
- iii *Émile* TOPSENT, « *Cliona puruea* HCK. n'est pas une Clionide », xvi-xx.
- iv Th. SINITZIN, « Observations sur la métamorphose des Trematodes », xxi-xxxvii.
- v Romuald MINKIEWIEZ, « Analyse expérimentale de l'instinct de déguisement chez les Brachyures oxyrhynques (Note préliminaire) », xxxvii-xxlvii.
- vi Compte rendu bibliographique, « Aubert (M.). Le monde organisé. Zoologie et Hygiène, Paléontologie, Botanique », lvii.
- vii Compte rendu bibliographique, « Branca (A.). Précis d'histologie », lviii.
- viii Compte rendu bibliographique, « Pellegrin (I.) et V. Cayla. Zoologie appliquée, en France et aux Colonies », lviii.
- ix (viii sic!) *Émile* Georges RACOVITZA, « *Spelaeniscus Debrugei*, n. g., n. sp., Isopode terrestre cavernicole d'Algérie (Note préliminaire) », lix-lxxvii.

- x (ix sic!) Jan TUR, « Sur les premiers stades du développement des vaisseaux extraembryonnaires chez les Sauropsidés (Note préliminaire) », lxxvii-lxxxviii.
- xi (x sic!) Raoul ANTHONY, « Un cas de siphon supplémentaire chez une *Lutraria elliptica* LMCK. », lxxxviii-xcii.
- xii (xi sic!) Bernard COLLIN, « Note préliminaire sur quelques Acinétiens », xciii-ciii.
- xiii (xii sic!) Auguste PETTIT, « Sur le rein de l'Éléphant d'Afrique (*Elephas (Loxodon) africanus* BLUMB.) », ciii-cxi.
- xiv (xiii sic!) Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Le rôle glandulaire des endothéliums des canaux lymphatiques et des capillaires sanguins rénaux chez les larves des Batraciens anoures », cxi-cxiv.
- xv (xiv sic!) Madame Sophie MOTZ-KOSSOWSKA, « Sur les gonophores de *Plumularia obliqua* SAUNDERS et *Sertularia operculata* L. », cxiv-cxvii.
- VII (4) - 2 Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Études sur les organes lymphoïdes phagocytaires et excréteurs des Crustacés supérieurs », 1-67.
- VII (4) - 3 Louis FAGE, « Essai sur la faune des Poissons des îles Baléares et description de quelques espèces nouvelles », 69-93.
- VII (4) - 4 Paul AIMÉ, « Recherches sur les cellules interstitielles de l'ovaire chez quelques Mammifères », 96-143.
- VII (4) - 5 Émile Georges RACOVITZA, « Isopodes terrestres (1^{re} série). Biospéologica IV », 145-225.
- VII (4) - 6 Lucien CUÉNOT, « Fonctions absorbante et excrétrice du foie des Céphalopodes », 227-245.
- VII (4) - 7 Georges CHICHKOFF, « Contribution à l'étude de la faune de la Mer Noire. Halacaridae des côtes bulgares », 247-268.
- VII (4) - 8 Maurice DE ROTSCCHILD et Henri NEUVILLE, « Sur une dent d'origine énigmatique », 270-333.
- VII (4) - 9 Armand BILLARD, « Hydroïdes de Madagascar et du sud-est de l'Afrique », 335-396.
- VII (4) - 10 J.-A. SCRIBAN, « Notes histologiques sur les Hirudinées », 397-421.
- VII (4) - 11 Sophie MOTZ-KOSSOWSKA et Louis FAGE, « Contribution à l'étude de la famille des Fascicularidés », 423-443.
- VII (4) - 12 Yves DELAGE, « Les vrais facteurs de la parthénogénèse expérimentale. Élevage des larves parthénogénétiques jusqu'à la forme parfaite », 445-506.

Volume VIII (4) 1908

VIII (4) - 1 Notes et revue

- i Paolo ENRIQUES, « Sulla morfologia e sistematica del genere Colpoda », i-xv.
- ii Frédéric HOUSSAY, « Notes préliminaires sur la forme des Poissons », xv-xxxii.
- iii (iv sic!) « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, M et N », xxxi-xxxii.
- iv (v sic!) B. COLIN, « Quelques remarques sur *Tokophrya cyclopum* CL. et C. », xxxiii-xxxix.
- v Fred VLÈS, « Sur la biréfringence musculaire (Note préliminaire) », xl-li.
- vi A. BRODSKY, « Sur une adaptation à la vie littorale chez l'*Onychodactylus acrobates* ENTZ », li-liiii.
- vii Louis MERCIER, « Notes sur les Myxosporidies », liii-lxii.
- viii (vii sic!) « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, N, O et P », lxiii-lxiv.
- ix F. SILVESTRI, « Description de Myriapodes cavernicoles nouveaux de la région orientale des Pyrénées », lxv-lxxiii.
- x Armand BILLARD, « Note sur deux variétés nouvelles d'Hydroides provenant de l'expédition du *Siboga* », lxxiii-lxxvii.
- xi René LEGENDRE, « Recherches sur le nanisme expérimental. Influence des excreta », lxxvii-lxxxiv.
- xii Émile Georges RACOVITZA, « *Anoplocopea Hanseni* n. g., n. sp., Isopode marin de Corse et les affinités des Sphæromiens cavernicoles (Note préliminaire) », lxxxiv-xc.
- xiii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, P », xc-xcvi.
- xiv Louis STAPPERS, « Les Sympodes recueillis à la Porte de Kara durant la croisière du Duc d'Orléans en 1907 », xcvi-civ.
- xv Odon DE BUEN et Louis FAGES, « Un nouveau Gobiidé méditerranéen du genre *Aphya* : *Aphya Ferreri* n. sp. », cv-cxii.
- xvi Armand BILLARD, « Note sur une variété nouvelle d'Hydroïde », cxii-cxiv.
- xvii Bibliothèque du laboratoire Arago, « Mémoires et volumes isolés, Q et R », cxiv-cxv.

- VIII (4) - 2 Joseph GUÉRIN, « Contribution à l'étude des systèmes cutané, musculaire et nerveux de l'appareil tentaculaire des Céphalopodes », 1-178.

- VIII (4) - 3 Charles GRAVIER, « Recherches sur quelques Alcyonaires du Golfe de Tadjourah », 179-266.
- VIII (4) - 4 René JEANNEL, « Coléoptères (1^{re} série). *Biospeologica V* », 267-326.
- VIII (4) - 5 René JEANNEL et Émile Georges RACOVITZA, « Énumération des grottes visitées 1906-1907 (2^e série). *Biospeologica VI* », 327-414.
- VIII (4) - 6 Edvard ELLINGSEN, « Pseudoscorpions (2^e série). *Biospéologica VI* », 415-420.
- VIII (4) - 7 Maurice CAULLERY et A. LAVALLÉE, « La fécondation et le développement de l'œuf des Orthonectides. I. *Rhopalura ophiocomæ* », 421-469.
- VIII (4) - 8 Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Nouvelles recherches sur l'excrétion et la phagocytose chez les Thysanoures », 471-488.
- VIII (4) - 9 Sergeï Ivanovich METALNIKOV, « Recherches expérimentales sur les chenilles de *Galleria mellonella* », 489-588.

Volume IX (4) 1908-1909

IX (4) - 1 Notes et revue

- i Étienne RABAUD, « La position et l'orientation de l'embryon de poule sur le jaune », i-vi.
- ii Lucien CUÉNOT, « Sur quelques anomalies apparentantes des proportions mendéliennes », vii-xv.
- iii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, R », xvi.
- iv Louis ROULE, « Notes ichthyologiques. Les Triglides de la Méditerranée. Première note : systématique stricte », xvii-xxiv.
- v Frédéric GUITEL, « Sur l'expulsion des ceufs chez l'*Entelurus aequoreus* LINNÉ », xxiv-xxix.
- vi Yves DELAGE, « La parthénogénèse électrique », xxx-xliii.
- vii Annie PORTER, « A new Schizogregarine, *Merogregarina amaroucii* nov. gen., nov. sp., parasitic in the alimentary tract of the composite Aseidian *Amaroucium* sp. », xlv-xlviii.
- viii Lucien CUÉNOT, GONET et Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Recherches chimiques sur les cœurs branchiaux des Céphalopodes. Démonstration du rôle excréteur des cellules qui éliminent le carmin ammoniacal des injections physiologiques », xlix-liii.
- ix Albert SOULIER, « La polyspermie chez *Protula Meilhaci* », liii-lv.

- x Sophie MOTZ-KOSSOWSKA, « Quelques considérations à propos de *Plumularia Lichtensterni* MARK.-TURN. », lv-lix.
 - xi Émile Georges RACOVITZA, « *Ischyromene Lacazei* n. g., n. sp., Isopode méditerranéen de la famille des Sphéromidés (Note préliminaire) », lx.
 - xii Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Sur l'existence d'organes globuligènes chez les Cumacés », lxxv-lxxix.
 - xiii Émile TOPSENT, « La Coupe de Neptune, *Cliona patera* », lxxix-lxxxii.
 - xiv Paul HALLEZ, « Sur le *Paravortex scrobiculariæ* WAHL », lxxxii-lxxxv.
 - xv Louis FAGE, « Un nouveau type d'Araignée marine en Méditerranée, *Desidiopsis Racovitzai* n. g., n. sp. », lxxxv-lxxxiv.
- IX (4) - 2 Antonio DE ZULUETA, « Note préliminaire sur la famille des LAMIPPIDAE, Copépodes parasites des Alcyonaires », 1-30.
- IX (4) - 3 Ch.-A. FRANÇOIS-FRANCK, « Études critiques et expérimentales sur la mécanique respiratoire comparée des Reptiles. I. Chéloniens (Tortue grecque) », 31-187.
- IX (4) - 4 P. DE PEYERIMHOFF, « Palpigradi (1^{re} série). *Biospeologica* VIII », 189-193.
- IX (4) - 5 Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Les reins labiaux et les glandes céphaliques des Thysanoures », 195-238.
- IX (4) - 6 Émile Georges RACOVITZA, « Isopodes terrestres (2^e série). *Biospéologica* IX », 239-415.
- IX (4) - 7 Hélène LUPU, « Régénération de l'épithélium intestinal du *Cobitis fossilis* », 417-428.
- IX (4) - 8 Paul HALLEZ, « Biologie, histologie et embryologie d'un Rhabdocœle parasite du *Cardium edule* L. , *Paravortex cardii* n. sp. », 429-544.

Volume X (4) 1909

- X (4) - 1 Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Recherches sur les Rotifères. Les formations tégumentaires et l'appareil digestif », 1-410.
- X (4) - 2 Edmond HESSE, « Quelques particularités de la spermatogénèse chez les Oligochètes », 411-446.
- X (4) - 3 Louis ROULE, « Étude sur les formes premières de la notocorde et sur les affinités naturelles des Cordés », 447-546.
- X (4) - 4 Ch.-A. FRANÇOIS-FRANCK, « Études critiques et expérimentales sur la mécanique respiratoire comparée des Reptiles. II. Locertiens fissilingues (Lézard ocellé) », 547-615.

- X (4) - 5 Charles GRAVIER, « Annélides polychètes recueillis à Payta (Pérou) par M. le D^r Rivet, membre de la mission géodésique de l'Équateur », 617-659.

Série 5. 1909-1913

Volume I (5) 1909

I (5) - 1 Notes et revue

- i Honoré LAMS, « Les globules polaires de l'œuf d'*Arion empiricorum* (FÉR.) », i-ix.
 - ii Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Sur les *Chytridiopsis* et leur évolution », ix-xiii.
 - iii Louis PAPIN, « Sur le mode de disparition du réseau veineux cardino-rénal chez les Mammifères », xiii-xviii.
 - iv Henri PIÉRON, « Contribution à la biologie de la Patelle et de la Calyptrée. Le sens du retour et la mémoire topographique », xviii-xxix.
 - v « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, R », xxx-xxxii.
 - vi Siegfried BECHER, « Die systematische Stellung des *Rhabdomyolpus novæ-zealandiæ* », xxxiii-xliii.
 - vii Max KOLLMANN, « Notes sur les Rhizocéphales », xliii-xlix.
 - viii Louis MERCIER, « Sur la présence de *Planaria alpina* DANA aux environs de Nancy », xlix-lvi.
 - ix Bibliothèque du laboratoire Arago, « Mémoires et volumes isolés, S », lvii-lx.
 - x Ernest BRÉMENT, « Contribution à l'étude site Copépodes ascidicoles du Golfe du Lion », lxi-lxxxix.
 - xi Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « *Perezia Lankesteriæ* n. g. n. sp., Microsporidie parasite de *Lankesteria assidæ* (RAY-LANK.) », lxxxix-xciii.
 - xii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, S », xciv-xcv.
- I (5) - 2 Louis GERMAIN, « Recherches sur la faune malacologique de l'Afrique équatoriale », 1-195.
- I (5) - 3 J. CHALANDE et Henri RIBAUT, « Étude sur la systématique de la famille des *Himantariidae* (Myriapodes) », 197-275.
- I (5) - 4 Auguste MÉNÉGAUX, « Contribution à l'étude des Edentés actuels. Famille des Bradypodidés », 277-344.
- I (5) - 5 Bernard COLLIN, « La conjugaison d'*Anoplophrya branchiarum* (STEIN) (*A. circulans* BALBIANI) », 345-388.

- I (5) - 6 Louis FAGE, « Étude de variation chez le Rouget (*Mullus barbatus* L., *M. surmuletus* L.) », 389-445.
- I (5) - 7 René JEANNEL, « Coléoptères (2^e série). *Biospeologica* X », 447-532.
- I (5) - 8 Günther ENDERLEIN, « Copeognathen (Erste Reihe). *Biospeologica* XI », 533-539.

Volume II (5) 1909-1910

- II (5) - 1 Notes et revue
- i Louis ROULE, « La variation et la spécification des *Tropidonotus* d'Europe », i-xvii.
 - ii Louis Charles Théophile BRUNTZ, « Sur les néphrocytes des Orthoptères et la dénomination de cellules péricordiales », xvii-xix.
 - iii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, S », xx.
 - iv Bernard COLLIN, « Sur deux formes nouvelles d'Infusoires discotriches », xxi-xxix.
 - v Paul HALLEZ, « La Sagitta du Portel (*Sagitta enllata* Grassi, var.) », xxix-xxxiii.
 - vi Bernard COLLIN, « Sur la symétrie et l'orientation morphologique des embryons d'Aciniétiens », xxxiv-xl.
 - vii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, S », xli-xliii.
- II (5) - 2 A. POPOVICI-BAZNOSANU, « Étude biologique comparative sur quelques espèces d'*Osmia* », 1-26.
- II (5) - 3 E. CHEVREUX, « Amphipodes (Première série). *Biospeologica* XII », 27-42.
- II (5) - 4 A.-P. DUSTIN, « Contribution à l'étude du thymus des Reptiles ; cellules épithéloïdes, cellules myoïdes et corps de Hassal », 43-227.
- II (5) - 5 M. ELMASSIAN, « Une nouvelle Coccidie et un nouveau parasite de la Tanche, *Coccidium Rouxi* n. sp., *Zoomyxa Legeri* n. g., n. sp. », 229-270.
- II (5) - 6 A.-Ch. HOLLANDE, « Contribution à l'étude du sang des Coléoptères », 271-294.
- II (5) - 7 Francis MARCEAU, « Recherches sur la morphologie, l'histologie et la physiologie comparés des muscles adducteurs des Mollusques acéphales », 295-469.
- II (5) - 8 Raphaël DUBOIS, « Recherches sur la Pourpre et sur quelques autres pigments animaux », 471-590.

Volume III (5) 1909-1910

- III (5) - 1 Annie PORTER, « Some observations on living Spirochaetes of Lamellibranches », 1-26.
- III (5) - 2 Edmond HESSE, « Contribution à l'étude des Monocystilés des Oligochètes », 27-301.
- III (5) - 3 H.-W. BRÖLEMANN, « À Propos d'un système des Géophilomorphes », 303-340.
- III (5) - 4 Casimir CÉPÈDE, « Recherches sur les Infusoires astomes. Anatomie, biologie, éthologie parasitaire, systématique », 341-639.
- III (5) - 5 Paul HALLEZ, « Un nouveau type d'Alloiocele : *Bothriomolus Constrictus* n. g., n. sp. », 611-662.

Volume IV (5) 4(5) 1910

- IV (5) - 1 Charles PÉREZ, « Recherches histologiques sur la métamorphose des Muscides : *Calliphora erythrocephala* MG. », 1-274.
- IV (5) - 2 D. AUDIGÉ, « Contribution à l'étude des reins des Poissons téléostéens », 275-624.
- IV (5) - 3 Émile Georges RACOVITZA, « Sphéromiens (Première série) et revision des Monolistrini (Isopodes sphéromiens). *Biospeologica* XIII », 625-758.

Volume V (5) 1910

- V (5) - 1 Notes et revue
- i Frédéric GUITEL, « Sur les reins des *Aphya*, *Tripterygion*, et *Clinus* », i-x.
- ii Włodzimierz WIETRZYKOWSKI, « Sur le développement des Lucernaridés », x-xxviii.
- iii Paul MARAIS DE BEAUCHAMP et Bernard COLLIN, « Quelques documents sur *Hastatella radians* ERLANGER », xxviii-xxxiii.
- iv « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, S et T », xxxiv-xxxvi.
- v Max KOLLMANN, « Un cas de polyembryonie chez la Sacculine », xxxvii-xl.
- vi Henri RIBAUT, « Races de *Stigmatogaster gracilis* (MEIN.) (Myriap.) », xli-xlii.
- vii Anna DRZEWINA, « Contribution à la biologie des Pagures misanthropes », xliii-lv.
- viii Paul MARCHAL, « Observations biologiques sur les Tachinaires (Revue critique) », lv-lx.

- ix E.-L. RUSS, « Beiträge zur Kenntnis der Kopfdrüsen der Trichopterenlarven (Mandibular und Maxillar-Drüsen) », lxi-lxvii.
- x A. QUIDOR, « Un appareil pour la microphotographie stéréoscopique et son utilisation en systématique », lxvii-lxxxii.
- xi Étienne DE ROUVILLE, « Le système nerveux de l'*Ascaris*, d'après les travaux récents (Revue critique) », lxxxii-xcviii.
- xii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, T », xcix-c.
- xiii Ph. JOYET-LAVERGNE, « Notes histologiques sur la *Leiochone clypeata* », ci-cxiii.
- xiv Édouard CHATTON, « Le kyste de Gilruth dans la muqueuse stomacale des Ovidés », cxiv-cxxiv.
- xv E. POYARKOFF, « Incubation des embryons et régénération des branchies chez les *Cyclas* (*Splærium corneum* L.) », cxxv-cxxxviii.
- xvi Édouard CHATTON et Bernard COLLIN, « Sur un Acinétié nouveau commensal d'un Copépode, *Rhabdophrya trimorpha* n. g., n. sp. », cxxxviii-cxlv.
- xvii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, T, U et V », cxlv-cxlviii.
- xviii René JEANNEL, « Nouveaux Sylphides cavernicoles des Pyrénées Catalanes (Note préliminaire) », cxlix-clxiii.
- xix Rœhrich (O.), « Description d'un Alcyocidium nouveau (*Alcyonidium Topsenti* n. sp.) clxv-clxviii.
- xx « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, V », clxix-clxxi.
- V (5) - 2 René JEANNEL, « Essai d'une nouvelle classification des Sylphides cavernicoles. *Biospeologica* XIV », 1-48.
- V (5) - 3 E. SIMON, « Araneæ et Opiliones (Seconde série). *Biospeologica* XV », 49-66.
- V (5) - 4 René JEANNEL et Émile Georges RACOVITZA, « Énumération des grottes visitées, 1908-1909 (3^e série). *Biospeologica* XVI », 67-185.
- V (5) - 5 Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « *Selenococcidium intermedium* LÉG. et DUB. et la systématique des Sporozoaires », 187-238.
- V (5) - 6 Édouard CHATTON, « Protozoaires parasites des branchies des Labres : *Amæba mucicola* CHATTON, *Trichodina labrorum* n. sp., Appendice : Parasite des Trichodines », 239-266.
- V (5) - 7 Édouard CHATTON, « Essai sur la structure du noyau et la mitose chez les Amœbiens. Faits et théories », 267-337.

- V (5) - 8 H.-W. BRÖLEMANN, « Symphyles Psélaphognathes, Polydesmoïdes et Lysiopétalloïdes (Myriapodes) (Première série). *Biospeologica* XVII », 339-378.
- V (5) - 9 M. ELMASSIAN, « Sur les glandes salivaires de quelques espèces de Tiques », 379-419.
- V (5) - 10 Lionel FAUROT, « Étude sur les associations entre les Pagures et les Actinies : *Eupagurus Prideauxi* HELLER et *Adamsia pal-lita* FORBES, *Pagurus striatus* LATREILLE et *Sagartia parasitica* GOSSE », 421-686.

Volume VI (5) 1910-1911

VI (5) - 1 Notes et revue

- i A. ALEXEIEFF, « Sur les Flagellés intestinaux des Poissons marins (Note préliminaire) », i-xx.
 - ii Étienne DE ROUVILLE, « Le svstème nerveux de l'*Ascaris*, d'après les travaux récents (suite) (Revue critique) », xx-xlvi.
 - iii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, V », xlvii-xlviii.
 - iv Włodzimierz WIETRZYKOWSKI, « Seconde note sur le développement des Lucernaires », xlix-lii.
 - v Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « *Astasia captiva* n. sp., Euglénien parasite de *Catenula lemnæ* ANT. DUG. », lii-lviii.
 - vi Louis LÉGER et Octave DUBOSCQ, « Deux Grégarines de Crustacés : *Porospora portunidarum* FRENZ et *Cephaloidophora maculata* n. sp. », lix-lxx.
 - vii *Vladimir* Mikhaïlovitch SCHIMKÉWITSCH, « Les feuillettes embryonnaires et la théorie des mutations (traduit) », lxx-xci.
 - viii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, V », xci-xcii.
 - ix A. POPOVICI-BAZNOSANU, « Contribution à l'étude biologique des Sphégiens (*Trypoxylon* et *Psenulus*) », xciii-ciii.
 - x Louis MERCIER, « Notes fauniques. II. Les Notonectes des environs de Nancy », ciii-cviii.
 - xi Armand BILLARD, « Note sur un nouveau genre et une nouvelle espèce d'Hydroïde : *Sibogella erecta* », cviii-cix.
 - xii Lucien BERLAND, « Sur deux Araignées recueillies à la Sorbonne : *Phiysochylus Simoni* n. sp. et *Macrargus dentichelis* E. SIMON », cx-cxv.
- VI (5) - 2 A. BRACHET, « Recherches sur l'influence de la polyspermie expérimentale dans le développement de l'oeuf de *Rana fusca* », 1-100.

- VI (5) - 3 Eugène BATAILLON, « Le problème de la fécondation circonscrit par l'imprégnation sans amphimixie et la parthénogénèse traumatique », 101-135.
- VI (5) - 4 Antonio DE ZULUETA, « Deuxième note sur la famille des *Lamippidae*, Copépodes parasites des Alcyonaires », 137-148.
- VI (5) - 5 Édouard LE DANOIS, « Recherches sur l'anatomie de la tête de *Kogia breviceps* BLAINV. », 149-174.
- VI (5) - 6 Émile Georges RACOVITZA et R. SEVASTOS, « *Proidotea Haugi* n. g., n. sp., Isopode oligocène de Roumanie et les *Mesidoteini* nouvelle sous-famille des Idotheidae », 175-200.
- VI (5) - 7 Maurice BEDOT, « Notes sur les Hydroides de Roscoff », 201-298.
- VI (5) - 8 Louis GERMAIN, « Mollusques (Première série). *Biospeologica* XVIII », 229-256.
- VI (5) - 9 Louis FAGE, « Le Capelan de la Méditerranée : *Gadus capelanus* (RISSO) et ses rapports avec les espèces voisines : *G. luscus* LINNÉ et *G. minutus* O. FR. MÜLLER. », 257-282.
- VI (5) - 10 A.-Ch. HOLLANDE, « Étude histologique comparée du sang des Insectes à hémorrhée et des Insectes sans hémorrhée », 283-323.
- VI (5) - 11 Madame Sophie MOTZ-KOSSOWSKA, « Contribution à la connaissance des Hydiarres de la Méditerranée occidentale. II. Hydiarres calyptoblastiques », 325-352.
- VI (5) - 12 Pierre FAUVEL, « Annélides polychètes du Golfe persique recueillis par m. N. Bogoyawlewsky », 353-439.
- VI (5) - 13 Paul HALLEZ, « L'appareil excréteur du *Bothriomolus* ; sa comparaison avec celui du *Bothrioplana* », 441-463.
- VI (5) - 14 Édouard LE DANOIS, « Recherches sur les viscères et le squelette de *Kogia breviceps* BLAINV., avec un résumé de l'histoire de ces Cétacés », 465-489.
- VI (5) - 15 A. ALEXEIEF, « Notes sur les Flagellés. I. Quelques Flagellés intestinaux nouveaux ou peu connus. II. Quelques Flagellés communs dans les Infusions », 491-527.

Volume VII (5) 1911

- VII (5) - 1 Notes et revue
- i Émile TOPSENT, « Sur les affinités des *Halichondria* et la classification des Halichondrines d'après leurs formes larvaires », i-viii.
 - ii Edmond HESSE, « Sur le genre *Adelea*, à propos d'une nouvelle Coccidie des Oligochètes », xv-xx.

- iii Paul HALLEZ, « Sur les terminaisons nerveuses dans l'épiderme des Planaires, à propos du travail de E. Botezat et W. Bendl », xx-xxii.
 - iv « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, V », xxiii-xxiv.
 - v Albert SOULIER, « Irrégularités de la segmentation chez *Protula* », xxv-xxviii.
 - vi Étienne DE ROUVILLE, « Le système nerveux de l'*Ascaris*, d'après les travaux récents (troisième article) (Revue critique) », xxviii-xlix.
- VII (5) - 2 René JEANNEL, « Révision des *Bathysciinae* (Coléoptères sylphides) ; morphologie, distribution géographique, systématique. *Biospeologica* XIX », 1-641.
- VII (5) - 3 E. BUGNION, « avec la collaboration de N. POPOFF, Les Pièces buccales des Hémiptères (Première partie) », 643-674.
- Volume VIII (5) 1911
- VIII (5) - 1 Notes et revue
 - i S. AWERINZEW, « Ueber die Pigmente von *Strongylocentrotus droebachiensis* », i-viii.
 - ii Édouard CHATTON, « Ciliés Parasites des Cestes et des Pyrosomes : *Perikaryon cesticola* n. g., n. sp., et *Conchophrys Davidoffi* n. g., n. sp. », viii-xx.
 - iii Bernard COLLIN, « Notes complémentaires sur la conjugaison des Infusoires astomes. I. *Anoplophrya Brasili* LÉGER et DUBOSCQ », xx-xxviii.
 - iv C. SCHLEGEL, « Anatomie sommaire de la première Zoé de *Maja squinado* LATR. », xxix-xl.
 - v Lucien CUÉNOT, « Les déterminant de la couleur chez les Souris. Étude comparative (7^e note) », xl-xli.
 - vi Louis CALVET, « Sur deux espèces nouvelles de Bryozoaires de la Méditerranée : *Idmonea arbores* n. sp. et *Amathia Pruvoti* n. sp. », lvii-lxi.
 - vii Armand BILLARD, « Note préliminaire sur les espèces nouvelles de *Plumulariidæ* de l'expédition du « Siboga » », lxii-lxxi.
 - viii Louis FAGE, « Sur les races locales de l'Anchois (*Engraulis encrassicholus* LINNÉ). Réponse à M. Pietro lo Giudice », lxxii-lxxx.
 - ix René JEANNEL, « Nouvelles espèces des *Bathysciinae* cavernicoles (Coléoptères) des Pyrénées espagnoles », lxxxi-xcvii.

- x Alphonse MALAQUIN et F. CARIN. Sur un *Tomopteris Apssteini* ROSA récolté à la station zoologique de Banyuls, xcvi-cii.
- xi Étienne DE ROUVILLE, « Le svstème nerveux de l'*Ascaris*, d'après les travaux récents (fin) (Revue critique) », cii-cxxiii.
- VIII (5) - 2 Mario BEZZI, « Diptères (1^{re} série) suivi d'un appendice sur les Diptères cavernicoles recueillis par le D^r Absolon dans les Balkans. *Biospeologica XX* », 1-87.
- VIII (5) - 3 P. PORTIER, « Recherches physiologiques sur les Insectes aquatiques », 89-379.
- VIII (5) - 4 A. BONNET, « Description des Gamasides cavernicoles récoltés par A. Viré. *Biospeologica XXI* », 381-398.
- VIII (5) - 5 Édouard LE DANOIS, « Description d'un embryon de *Grampus griseus* GRAY », 399-420.
- VIII (5) - 6 Bernard COLLIN, « Étude monographique sur les Acinétiens. - I. Recherches expérimentales sur l'étendue des variations et les facteurs tératogènes », 421-497.
- VIII (5) - 7 Mlle L. CHEVROTON et Fred VLÈS, « La cinématographie du développement embryonnaire de l'Oursin (*Paracentrotus lividus* LK) et ses applications à la mécanique de la segmentation », 449-517.
- VIII (5) - 8 Ivar Trägårdh, « Acari (1^t series) *Biospeologica XXII* », 519-620.
- Volume IX (5) 1911-1912
- IX (5) - 1 Notes et revue
- i Louis LÉGER et A.-Ch. HOLLANDE, « La reproduction sexuée chez les Coccidies monosporées du genre *Pfeifferinella* (Note préliminaire) », i-viii.
- ii Octave DUBOSCQ, « Sur les Peltogastrides des côtes de France : *Peltogaster (Chlorogaster) Pruvoti* n. sp., *Peltogaster (Chlorogaster) Delagei* n. sp., *Septosaccus Cuenoti* n. g., n. sp. », ix-xv.
- iii « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, W », xv-xvi.
- iv Étienne RABAUD, « Parasitisme et Homochromie (Notes préliminaires) », xvii-xxix.
- v A. ALEXEIEFF, « Notes sur les *Herpetomonadidae* (= *Trypanosomidae* DOFLEIN 1911) », xxix-xxxviii.
- vi « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, W », xxxix-xl.

- vii Louis MERCIER, « Nécessité de retirer la Grégarine de la Caridine (*Cephaloidophora Cuenoti* MERCIER) du genre *Cephaloidophora* », xli-xlvi.
- viii Lucien BERLAND, « Observations sur l'accouplement des Araignées », xlvii-liii.
- ix Fritz LÉVY Observations sur les Sépioles des côtes de France, liv-lix.
- x Armand BILLARD, « Note sur le *Plumularia catharina* JOHNST. », lix-lxi.
- xi « Bibliothèque du laboratoire Arago, Mémoires et volumes isolés, W », lxii-lxiii.
- IX (5) - 2 Armand DEHORNE, « Recherches sur la division de la cellule. II. Homéotypie et Hétérotypie chez les Annélides polychètes et les Trématodes », 1-175.
- IX (5) - 3 E. SIMON, « Araneæ et Opiliones (Troisième série). *Biospeologica* XXIII », 177-206.
- IX (5) - 4 A. JUILLET, « Recherches anatomiques embryologiques, histologiques et comparatives sur le poumon des Oiseaux », 207-371.
- IX (5) - 5 Sergeï Ivanovich METALNIKOV, « Contribution à l'étude de la digestion intracellulaire chez les Protozoaires », 373-499.
- IX (5) - 6 René JEANNEL et Émile Georges RACOVITZA, « Énumération des grottes visitées, 1909-1911 (4^e série). *Biospeologica* XXIV », 501-667.

Volume X (5) 1912-1913

- X (5) - 1 Notes et revue
 - i Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, Planaires terrestres des Broméliacées de Costa-Rica recueillis par M. Clodomiro PICADO,, i-x.
 - ii Edgard HÉROUARD, « Histoire du kyste pédieux de *Chrysaora* et sa signification », xi-xxv.
 - iii A. JUILLET, « Á propos des bronches récurrentes du poumon des Oiseaux », xxvi-xxviii.
 - iv Georges CHICHKOFF, « Contribution à l'étude de la faune de la Mer-Noire. Animaux récoltés sur les côtes bulgares », xxix-xxxix.
 - v A. QUIDOR, « Affinités des genres *Sphyrion* (CUVIER) et *Hepatophylus* n. g. », xxxix-l.
 - vi G. Trégouboff, « Sur les Grégarines des Balanes, X », liii-lxi.

- vii A.-Ch. HOLLANDE, « Différenciation chromatique des éléments de la cellule par l'emploi de quatre colorants électifs », lxii-lxv.
- viii A. ALEXEIEFF, « Homologie entre les stigma des eugléniens et le kinetonucléus des Flagellés binucléates », lxvi-lxxii.
- ix A. ALEXEIEFF, « Le parasitisme des Eugléniens et la phylogénie des Sporozoaires sensu stricto », lxxiii-lxxxviii.
- x Bernard COLLIN, « Sur un Amibe à coque pourvu de tentacules : *Chlamydamæba tentaculifera* n. g., n. sp. », lxxxviii-xcv.
- xi L. CHOPARD, « Note sur un cas de Gynandromorphisme chez *Forficula auricularia* L. (*Orth. Forficulidæ*) », xcvi-c.
- xii A. ALEXEIEFF, « Sur un Chlamydozoaire parasite des Protozoaires. Sur le Chlamydozoaire du cancer », ci-cx.
- X (5) - 2 Włodzimierz WIETRZYKOWSKI, « Recherches sur le développement des Lucernaires », 1-95.
- X (5) - 3 Louis FAGE, « Études sur les Araignées cavernicoles. I. - Révision des Ochyroceratidæ (n. fam.), *Biospeologica XXV* », 97-162.
- X (5) - 4 Edvard ELLINGSEN, « Pseudoscorpiones (Troisième série), *Biospeologica XXVI* », 163-175.
- X (5) - 5 Louis MERCIER, « Monographie d'*Uradiophora Cuenoti*, grégarine parasite du tube digestif de la Caridine », 177-202.
- X (5) - 6 Émile Georges RACOVITZA, « Cirolanides (1^{re} série). *Biospeologica XXVII* », 203-330.
- X (5) - 7 Octave DUBOSCQ et Charles LEBAILLY, « Les Spirochètes des Poissons de mer », 331-369.
- X (5) - 8 Henryk RAABE, « Les divisions du noyau chez *Amæbidium parasiticum* CIENK », 371-398.
- X (5) - 9 Henri RIBAUT, « *AscospERMOPHORA* (Myriapodes) (Première série). *Biospeologica XXVIII* », 399-478.
- X (5) - 10 Louis FAGE, « Études sur les Araignées cavernicoles II. - Révision des *Leptonetidæ*. *Biospeologica XXIX* », 479-576.

A.4 Le *Bulletin scientifique* de Wimereux

Volume XIX. 1888

- XIX-1. Louis DOLLO, « Sur le crâne des Mosasauriens », 1-11.
- XIX-2. Alfred GIARD, « La Castration parasitaire nouvelles recherches », 12-45.
- XIX-3. Paul PELSENEER, « Gibt es Orthoneuren ? », 46-52.
- XIX-4. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Sur deux nouveaux genres d'Épicarides *Probopyrus* et *Palaegyge* », 53-77.
- XIX-5. Eugène CANU, « Les Copépodes libres marins du Boulonnais. 1. Les *Calanidae* », 78-106.
- XIX-6. Paul PELSENEER, « Sur la valeur morphologique de l'épidium des Gastropodes rhipidoglosses », 107-109.
- XIX-7. Eugène CANU, « Sur un cas de plumage de mâle chez une Cane domestique, traduit de Eugène KORSCHOLT », 110-113.
- XIX-8. Léo ERRERA, « Les Bactéries photogènes », 114-118.
- XIX-9. Alfred GIARD, « Remarques sur les Bactéries photogènes », 118-120.
- XIX-10. Jules BONNIER, « Les *Galatheidæ* des côtes de France », 121-181.
- XIX-11. Paul PELSENEER, « Sur l'épidium des Mollusques », 182-200.
- XIX-12. Alfred BÉTENCOURT, « Les Hydraires du Pas-de-Calais », 201-214.
- XIX-13. Louis DOLLO, « Sur la signification du « Trochanter pendant » chez les Dinosauriens », 215-224.
- XIX-14. Alfred GIARD, « Note sur la fécondation partielle, Traduit de A. WEISSMANN et C. ISCHIKAWA », 225-227.
- XIX-15. Eugène CANU, « Les Copépodes libres marins du Boulonnais. 2. *Isias Bonnierii* », 228-242.
- XIX-16. Charles JULIN, « Extrait du rapport de la section de biologie de la *British Association for Advancement of Science*, session de Manchester 1887 », 243-288.
- XIX-17. Eugène Louis BOUVIER, « Sur la circulation de l'écrevisse », 289-292.
- XIX-18. Paul PELSENEER, « Sur la classification des Gastropodes d'après le système nerveux », 293-295.
- XIX-19. Alfred GIARD, « Le Gulf-stream sur les côtes du Pas-de-Calais et de la mer du Nord », 296-297.
- XIX-20. Alfred GIARD, « Sur une nouvelle station de *Phreoryctes menkeanus* HOFFMEISTER », 298.
- XIX-21. Alfred GIARD, « Sur quelques Entomophorées », 298-308.

- XIX-22. Alfred GIARD, « Castration parasitaire probable chez les *Pterotrachea* », 309-310.
- XIX-23. Alfred GIARD, « Sur les genres *Folliculina* et *Pebrilla* », 310-317.
- XIX-24. Alfred GIARD, « Sur une Anthoméduse des côtes de la Manche : *Rathkea octopunctata* SARS », 317-320.
- XIX-25. Paul PELSENEER, « Le Laboratoire de Wimereux et la Station du Portel », 320-321.
- XIX-26. Charles JULIN, Bibliographie 321-324.
- XIX-27. Édouard TROUËSSART et Georges NEUMANN, « Diagnoses d'espèces nouvelles de Sarcoptides plumicoles (*Analgésinae*) », 325-380.
- XIX-28. Ernst HUTH, « Sur la convergence dans les règnes animal et végétal », 381-391.
- XIX-29. Alfred GIARD, « Les Saumons de la Canche », 392-401.
- XIX-30. Eugène CANU, « Les Copépodes marins du Boulonnais. 3 *Hersiliidae* famille nouvelle des Copépodes commensaux », 402-432.
- XIX-31. Alfred GIARD, « Sur le *Sylon challengeri* de Paulus Peronius Cato HOEK », 433-437.
- XIX-32. Henri Émile SAUVAGE, « Catalogue des poissons du Boulonnais », 438-443.
- XIX-33. Alfred GIARD, « Observations sur le catalogue des Poissons du Boulonnais », 444-460.
- XIX-34. J. KRASSILSTCHIK, « La Production artificielle des parasites végétaux pour la destruction des Insectes nuisibles », 461-472.
- XIX-35. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Sur *Priapion (Portunion) fraisei* », 473-482.
- XIX-36. Alfred GIARD, « Addition à la note sur la fécondation partielle », 483-485.
- XIX-37. Alfred GIARD, « Observations sur la Note sur la fécondation partielle », 486-488.
- XIX-38. T. LÉPINE, « Sur le prétendu cantonnement de quelques animaux nettoyeurs des plages », 490-492.
- XIX-39. Alfred GIARD, « Le Laboratoire de Wimereux en 1888 (Recherches fauniques) », 492-513.
- XIX-40. Bela HALLER et Paul PELSENEER, « Réplique à M. BOUTAN », 514.
- XIX-41. Alfred GIARD, « Les Recherches de M. HOVELACQUE sur l'appareil végétatif des Bignoniacées Rhinanthacées Orobranchées et Uticulariacées », 515-524.

- XX-1. Alfred GIARD, « Leçon d'ouverture du cours d'évolution des êtres organisés », 1-26.
- XX-2. Paul PELSENEER, « Sur la classification phylogénétique des Pélécy-podes », 27-52.
- XX-3. Alfred GIARD, « Sur la transformation de *Pulicaria dysenterica* GAERTN en une plante dioïque », 53-75.
- XX-4. N. SOROKIN, « Sur un nouveau parasite de la chenille de la betterave *Sorosporella agrotidis* », 76-80.
- XX-5. Alfred GIARD, « Note sur *Sorosporella agrotidis* SOROKIN », 81-83.
- XX-6. Alfred GIARD, « Première Liste des Galles du Nord de la France par M. FOCKEU », 84-92.
- XX-7. Paul GARNAULT, « Les Globules polaires chez les œufs d'insectes se développant sans fécondation », traduit de F. BLOCHMANN 93-94.
- XX-8. Alfred GIARD, « Sur la signification des globules polaires », 95-103.
- XX-9. Henri Émile SAUVAGE, « Contribution à la connaissance de la faune du Pas-de-Calais et des parties voisines de la mer du Nord et de la Manche 1er article », 104-119.
- XX-10. Alfred GIARD, « *De insectorum morbis qui fungis parasitis efficiuntur* par M. J. KASSILSTSCHICK », 120-136.
- XX-11. Paul GARNAULT, « La Castration parasitaire chez *Helix aspersa* », 137-141.
- XX-12. Alfred GIARD, « Paléontologie fantaisiste : un reptile en bois », 143-144.
- XX-13. L. BERTRAND, « Devons-nous admettre un accroissement du plasma par intersusception ? Extrait de *Biologische Centralblatt*, traduit de Otto BÜTSCHLI », 145-149.
- XX-14. Alfred GIARD et Antoine MAGNIN, « Notes sur la castration parasitaire du *Melandryum vespertinum* (Lychnis dioica L.) *Revue mycologique* de ROUMEGUÈRE », 150-160.
- XX-15. Elie METCHNIKOFF, « Sur le rôle phagocytaire des cellules géantes du tubercule », 161-166.
- XX-16. Alfred GIARD, « Sur l'orientation des Bopyres relativement à leurs hôtes », 167-170.
- XX-17. Alfred GIARD, « Sur l'habitat de *Phreoryctes menkeanus* », 171-174.
- XX-18. Alfred GIARD, « Une station de *Mutilla europaea* L. dans le Nord de la France », 175-176.
- XX-19. Alfred GIARD, « Sur le *Phragmidiotrix incrustans* Nov. Sp. », 177-178.
- XX-20. Alfred GIARD, « Sur la présence du Thon *Thyrnnus vulgaris* dans la mer du Nord », 178-180.

- XX-21. Alfred GIARD, « Les Odonates du département du Nord », 180-184.
- XX-22. C. de BOSCHÈRE, « L'Exposition internationale de géographie botanique commerciale et industrielle à Anvers 1890 », 185-191.
- XX-23. Alfred GIARD, « Bibliographie : Atlas d'anatomie comparée des Invertébrés de Vayssière. *Pleuracanthus Gaudryi* de Charles BRONGNIART », 192-196.
- XX-24. Alfred GIARD, « Sur quelques types remarquables de Champignons entomophytes », 197-224.
- XX-25. Édouard TROUËSSART, « Revue synoptique de la famille des Halacaridae », 225-251.
- XX-26. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Sur les Épicarides de la famille des *Dajidae* », 252-292.
- XX-27. Joseph KUENSTLER, « et André de LUSTRAC, Sur le *Dumontia liberiana* sp. », 293-297.
- XX-28. Alfred GIARD, « Le Laboratoire du Portel. Les Grandes et les Petites Stations maritimes », 298-311.
- XX-29. Alfred GIARD, « Sur le *Peroderma cylindricum* HELLER Copépoïde parasite de la Sardine », 312-314.
- XX-30. L. BARBIER, « Un hermaphrodite protandrique *Myxine glutinosa* L. parmi les Vertébrés, traduit de Fridtjof NANSEN », 315-340.
- XX-31. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Sur l'*Aspidoecia normani* et la famille des *Choniostomatidae* », 342-372.
- XX-32. Jules BONNIER, « Les Amphipodes du Boulonnais. I. *Unciola crenatipalmata* sp. BATE », 373-398.
- XX-33. Joseph KUENSTLER, « Recherches sur la morphologie des Flagellés », 399-515.
- XX-34. Alfred GIARD et A. ROUSSIN, « Rapports adressés au ministre de la Marine et des Colonies sur le repeuplement des eaux maritimes et la vulgarisation d'engins de pêche », 516-556.
- XX-35. Jules BONNIER, « Le Procédé glyptographique », 553-556.

Volume XXI. 1890.

- XXI-1. Albert BILLET, « Contribution à l'étude de la morphologie et le développement bactérien des Bactériacées », 1-287.
- XXI-2. Octave LIGNIER, « Recherches sur l'anatomie des organes végétatifs des Lécythidées des Napoléonées et des Barringtoniées (Lécythidacées) », 289-420.

Volume XXII. 1890.

- XXII-1. G. HERRMANN, « Note sur la structure et le développement des spermatozoïdes chez les Décapodes », 1-59.

- XXII-2. Alfred GIARD, « Le Laboratoire de Wimereux en 1889 (Recherches fauniques) », 60-87.
- XXII-3. W. WALDEYER, « De la caryocynèse et de ses relations avec le processus de la fécondation », 88-122.
- XXII-4. Raoul BARON, « Variétés zootechniques : la loi de Delboeuf », 123-137.
- XXII-5. Paul PELSENEER, « Sur l'épipodium des Mollusques 2^e note », 138-157.
- XXII-6. Édouard HECKEL, « Sur les fleurs souterraines de *Linaria spuria* MULLER et de *Polygonum aviculare* L. HECKEL, Édouard, Sur les fleurs souterraines de *Linaria spuria* MULLER et de *Polygonum aviculare* L. », 158-165.
- XXII-7. H. V. WIELOWIEJSKI, « Contribution à l'histoire des organes lumineux chez les Insectes », 166-172.
- XXII-8. Jules BONNIER, « Les Amphipodes du Boulonnais II. *Microtopopus maculatus* NORMAN. III. *Cressa dubia* Sp. BATE », 173-202.
- XXII-9. Alfred GIARD, « Sur les globules polaires et les homologues de ces éléments chez les Infusoires ciliés », 202-221.
- XXII-10. Ferdinand DEBRAY, « Sur *Notommata wernockii*, parasite des Vauchéries », 222-242.
- XXII-11. E. SAUVAGE, « Contribution à la connaissance de la faune du Pas-de-Calais et des parties voisines de la mer du Nord et de la Manche 2^e article », 243-248.
- XXII-12. André de LUSTRAC, « Sur un fait de castration parasitaire du *Zea maïs* », 249-251.
- XXII-13. Félix BERNARD, « Recherches sur *Valvata piscinalis* », 253-361.
- XXII-14. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Sur une nouvelle espèce de Callianasse du golfe de Naples *Callianassa truncata* », 362-366.
- XXII-15. Alfred GIARD et Jules BONNIER, « Prodrome d'une monographie des Épicarides du golfe de Naples », 367-391.
- XXII-16. Édouard TROUËSSART et Georges NEUMANN, « Un type nouveau de Sarcoptides plumicoles le *Chirodiscus amplexans* », 392-398.
- XXII-17. Ferdinand DEBRAY, « Sur la nature et le développement des *Chylocardia Champia* et *Lomentaria* 2^e mémoire », 399-416.
- XXII-18. Francesco Saverio MONTICELLI, « Elenco degli elminti studiati a Wimereux nella primavera del 1889 », 417-444.
- XXII-19. Eugène DUPUY, « De la transmission héréditaire des lésions acquises », 445-448.
- XXII-20. Édouard ROBERT, « Observations sur la reproduction des Aplysies. Note préliminaire », 449-468.

- XXII-21. Eugène CANU, « Les Copépodes marins du Boulonnais 4. Les Canalides pélagiques », 469-488.
- XXII-22. Paul PELSENEER, « Sur le pied de *Chitonellus* et des *Aplacophora* », 489-507.
- XXII-23. Paul GARNAULT, « Les Organes reproducteurs de la *Valvata piscinalis* », 496-510.

Volume XXIII. 1891.

- XXIII-1. Pierre BONNIER, « Le Sens auriculaire de l'espace », 1-54.
- XXIII-2. Frédéric HOUSSAY, « Études d'embryologie sur les vertébrés. IV Les Fentes branchiales auditives hyo-mandibulaires spiraculaires et les Somites mésoblastiques chez l'axolotl », 55-79.
- XXIII-3. L. BERTRAND, « Sur un remarquable Crustacé parasite et sur ses rapports avec la phylogénie des Entomostracés, traduit de G. H. FOWLER », 80-95.
- XXIII-4. Alfred GIARD, « Sur *Synagoga mira*, traduit de A. M. NORMAN », 95-96.
- XXIII-5. Alfred GIARD, « Observations sur quelques types d'*Ascothoracida* », 96-99.
- XXIII-6. Félix BERNARD, « Méthodes en usage à la station zoologique de Naples pour la conservation des animaux marins, Salvatore LO BIANCO », 100-147.
- XXIII-7. Hermann von JEHRING, « Sur les relations naturelles des Cochlides et Ichnopodes », 148-257.
- XXIII-8. Joseph KUENSTLER, « Projet de réglementation de la pêche du Saumon », 258-260.
- XXIII-9. Félix LE DANTEC, « Recherches sur la digestion intracellulaire chez les Protozoaires », 261-328.
- XXIII-10. Victor WILLEM, « Sur les perceptions dermatoptiques. Résumé historique et critique », 329-346.
- XXIII-11. Édouard HECKEL, « Mimétisme de *Thomisus onustus* WALK », 347-354.
- XXIII-12. Francesco Saverio MONTICELLI, « Un mot de réponse à M. LÖNNBERG », 355-357.
- XXIII-13. Henri FISCHER, « Recherches anatomiques sur un Mollusque nudibranche appartenant au genre *Corambe* », 358-398.
- XXIII-14. Auguste LAMEERE, « Prolégomènes de Zoogénie », 399-411.
- XXIII-15. Antoine MAGNIN, « Observations sur le parasitisme et la castration chez les Anémones et les Euphorbes », 412-436.

- XXIII-16. Paul PELSENEER, « Sur l'Épipodium des Mollusques 3^e note », 437-467.
- XXIII-17. Eugène CANU, « Les Copépodes marins du Boulonnais 5. Les Semi-parasites : dimorphisme sexuel développement relations des Copépodes ascidicoles les Copépodes ascidicoles recueillis dans le Boulonnais », 467-487.
- XXIII-18. W. H. DALL, « À propos des *Pleurotomaria* des Musées américains », 488-489.
- XXIII-19. Joseph KUENSTLER, « Recherches sur le développement des poissons osseux d'après HENNEGUY », 490-492.
- XXIII-20. Pierre BONNIER, « Les Sens chez les animaux inférieurs d'après Étienne JOURDAN », 493-499.

Volume XXIV. 1892.

- XXIV-1. Alfred GIARD, « L'*Isaria densa* LINK. FRIES champignon parasite du parasite du Hanneton commun *Melolontha vulgaris* L. », 1-112.
- XXIV-2. Louis DOLLO, « Sur la morphologie des côtes », 113-129.
- XXIV-3. Frédéric HOUSSAY, « Quelques remarques sur les lois de l'évolution », 130-160.
- XXIV-4. Jules BONNIER, « Les Amphipodes du Boulonnais. IV *Perrierella andouiniana* Sp. BATE. V. *Socarnes erythrophthalmus* ROBERTSON VI *Tryphosa nana* KROYER. VII. *Colomastix pusilla* GRUBE », 161-207.
- XXIV-5. Charles JULIN, « Les Ascidiens des côtes du Boulonnais : I. Recherches sur l'anatomie et l'embryogénie de *Styelopsis grossularia* (gen. TRAUSTEDT sp. P. J. VAN BENEDEN) », 208-259.
- XXIV-6. Henri FISCHER, « Recherches sur la morphologie du foie des Gastéropodes », 260-346.
- XXIV-7. Paul PELSENEER, « Classification générale des Mollusques », 347-371.
- XXIV-8. Albert PERRIN, « Contribution à l'étude de la Myologie comparée. Le Membre postérieur chez un certain nombre de Batraciens et de Sauriens », 372-553.

Volume XXV. 1893.

- XXV-1. Louis DOLLO, « Sur la morphologie de la colonne vertébrale », 1-17.
- XXV-2. Eugène BATAILLON, « La Métamorphose du Ver à soie et le Déterminisme évolutif », 18-55.
- XXV-3. William Abbot HERDMAN, « Note on atrial or circumcloacal tentacles in the Tunicata. Embryologie des Vertébrés », 56-58.
- XXV-4. Jean MASSART, « Sur l'irritabilité des Noctiluques », 59-76.
- XXV-5. Gaston BONNIER, « Recherches physiologiques sur les plantes parasites », 77-92.

- XXV-6. Charles JULIN, « Structure et Développement des glandes sexuelles. Ovogénèse et spermatogénèse chez *Styelopsis grossularia* », 93-153.
- XXV-7. Raoul BARON, « Nouvelles considérations sur la loi de Delboeuf », 155-173.
- XXV-8. Ferdinand DEBRAY, « Liste des Algues marines et d'eau douce récoltées jusque ce jour en Algérie », 174-192.
- XXV-9. Louis DOLLO, « Sur le *Lepidosteus messoniensis* », 194-197.
- XXV-10. Jules BONNIER, « Note sur les Annélides du Boulonnais : l'*Ophryotrocha puerilis* CLAP. et METSCH. et son appareil maxillaire », 198-226.
- XXV-11. Jean MASSART et Émile VANDERVELDE, « Parasitisme organique et Parasitisme social », 227-294.
- XXV-12. Charles JULIN, « Le « Corps vitellin de Balbiani » et les éléments de la cellule des Métazoaires qui correspondent au micronucleus des Infusoires ciliés », 295-345.
- XXV-13. Frédéric HOUSSAY, « À propos des éléments d'anatomie comparée de Rémy PERRIER », 346-352.
- XXV-14. René KOEHLER, « 1. Sur la détermination et la synonymie de quelques Holothuries », 353-366.
- XXV-15. Pierre BONNIER, « De la nature des phénomènes auditifs réfutation de la théorie d'HELMHOLTZ », 367-397.
- XXV-16. Félix LE DANTEC, « Note sur quelques phénomènes intracellulaires », 398-416.
- XXV-17. Jules BONNIER et Alfred GIARD, « Contributions à l'étude des Épicarides XIX. Sur les Épicarides parasites des Arthrostracés et sur quelques Copépodes symbiotes de ces Epicarides », 417-493.
- XXV-18. Léopold LE MOULT, « Destruction du Hanneton et de sa larve par l'*Isaria densa* », 494-511.

Volume XXVI. 1894.

- XXVI-1. Thomas Henry HUXLEY et Paul PELSENEER, « Observations sur *Spirula* », 1-55.
- XXVI-2. Félix LE DANTEC, « Études biologiques comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce », 56-99.
- XXVI-3. Prosper THELOHAN, « Recherches sur les Myxosporidies », 100-394.
- XXVI-4. Émile A. BRUCKER, « Croissance et Différenciation », 395-401.
- XXVI-5. Léonard BORDAS, « Les Tubes de MALPIGHI des Hyménoptères », 402-441.
- XXVI-6. Victor WILLEM et C. SCHOENLEIN, « 2. Observations sur la circulation du sang chez quelques Poissons », 442-468.

Volume XXVII. 1895.

- XXVII-1. Maurice CAULLERY, « Contribution à l'étude des Ascidies composées », 1-158.
- XXVII-2. Paul PARMENTIER, « Histoire des Magnoliacées », 159-337.
- XXVII-3. P. DECHAMBRE et Raoul BARON, « De l'espèce et des races chez les animaux supérieurs et leurs rapports avec le dimorphisme sexuel », 338-356.
- XXVII-4. Paul PELSENEER, « Un Trématode produisant la castration parasitaire chez *Donax trunculus* », 357-359.
- XXVII-5. Félix BERNARD, « *Scioberetia* type nouveau de Lamellibranche », 364-395.
- XXVII-6. Hugo de VRIES, « Sur les courbes galtoniennes des monstruosité », 396-418.
- XXVII-7. Albert PERRIN, « Myologie comparée Constitution du Carpe des Anoures », 419-431.
- XXVII-8. Alfred GIARD, « La Direction des recherches biologiques en France et la Conversion de M. Yves DELAGE », 432-458.

Volume XXVIII. 1896-1898.

- XXVIII-1. Alfred GIARD, « Préface du mémoire de M. A. BILLET « Deux ans dans le Haut-Tonkin » », I-III.
- XXVIII-2. Albert BILLET, « Deux ans dans le Haut-Tonkin », 1-250.
- XXVIII-3. H. CHRIST et Albert BILLET, « Les Cryptogames vasculaires du Haut-Tonkin », 255-278.
- XXVIII-4. Henri FISCHER, « Liste des Mollusques recueillis dans le Haut-Tonkin parle Dr. BILLET », 310-338.
- XXVIII-5. Raphaël BLANCHARD, « Sur un nouveau type d'Hirudinée du Tonkin *Torix mirus* », 339-344.

Volume XXIX. 1896.

- XXIX-1. Marcel CAUSARD, « Recherches sur l'appareil circulatoire des Aranéides », 1-109.
- XXIX-2. Félix MESNIL, « Études de morphologie externe chez les Annélides I. Les Spionidiens des côtes de la Manche », 110-285.
- XXIX-3. Carlo EMERY, « À propos du carpe des Anoures », 288-291.
- XXIX-4. Charles GRAVIER, « Recherches sur les Phyllodociens », 293-389.
- XXIX-5. A. FENARD, « Recherches sur les organes complémentaires de l'appareil génital des Orthoptères », 390-533.

Volume XXX. 1897.

- XXX-1. Paul CARNOT, « Recherche sur le mécanisme de la pigmentation », 1-82.
- XXX-2. Félix MESNIL, « Remarques complémentaires sur les Spionidiens. La Famille nouvelle des Disomidiens. La Place du genre *Aonides* », 83-100.
- XXX-3. Albert PERRIN, « Myologie comparée : Constitution du Carpe des Anoures. Réponse au Dr. C. ÉMERY de Bologne », 101-104.
- XXX-4. Paul PARMENTIER, « Recherches sur les *Thalictrum* de France », 105-139.
- XXX-5. R. FLORENTIN, « Rôle de l'enveloppe muqueuse des œufs de Grenouille », 140-143.
- XXX-6. Félix MESNIL, « Formes intermédiaires entre les Maldaniens et les Arénicoliens », 144-167.
- XXX-7. Édouard DE RIBAU COURT, « Notice physiologique sur les Lombricides d'Europe », 168-176.
- XXX-8. Félix LE DANTEC, « Le Fonctionnement des tissus », 177-184.
- XXX-9. Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Études de morphologie comparée et de phylogénie des espèces chez les Spirorbes », 185-233.
- XXX-10. R. FLORENTIN, « Quelques expériences sur les pigments », 234-239.
- XXX-11. Louis LÉGER, « Contribution à la connaissance des Sporozoaires des Échinodermes. Étude sur la *Lithocystis* SCHNEIDER », 240-264.
- XXX-12. Victor WILLEM, « 3. Description de *Pretswitchia aquatica* LUBBOCK », 265-272.
- XXX-13. Lucien CUÉNOT, « Sur le mécanisme de l'adaptation fonctionnelle. Réponse à M. Le DANTEC », 273-276.
- XXX-14. Pierre FAUVEL, « Recherches sur les Ampharétiens Annélides polychètes sédentaires », 277-488.
- XXX-15. Julien COSTANTIN, « Accommodation des plantes aux climats chaud et froid », 489-511.

Volume XXXI. 1898.

- XXXI-1. Louis LÉGER, « Étude sur les Coccidies : évolution relation avec les Grégarines ; classification », 1-22.
- XXXI-2. Paul PELSENEER, « Sur la morphologie des branchies et des orifices rénaux et génitaux des Chitons », 23-30.
- XXXI-3. Victor WILLEM, « Résumé de nos connaissances sur la physiologie des Céphalopodes », 31-54.
- XXXI-4. René KOEHLER, « Échinodermes recueillis par l'*Investigator* dans l'Océan Indien. 2^e mémoire : Les Hophiures littorales », 55-125.

- XXXI-5. Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Études de morphologie externe chez les Annélides. IV La Famille nouvelle des Lévisnéiens. Révision des Ariciens. Affinité des deux familles. Les Apistobranchiens », 126-151.
- XXXI-6. R. FLORENTIN, « Sur un nouvel Infusoire holotriche parasite des Phascolosomes *Cryptochilum Cuenoti* », 152-158.
- XXXI-7. Charles GRAVIER, « Étude du prostomium des Glycénens et des Annélides polychètes. Prostomium des Annélides polychètes », 159-184.
- XXXI-8. Joseph KUENSTLER, « Observations sur le *Trichomonas intestinalis* LEUCKART », 185-235.
- XXXI-9. C. GERBER et Jean-Jacques KIEFFER, « Androdioecie du *Phyllirhea anguslifolia* L. et essai sur la filiation des *Phyllirhea* de la région méditerranéenne », 236-244.
- XXXI-10. Auguste MICHEL, « Recherches sur la régénération chez les Annélides », 245-420.
- XXXI-11. Charles GRAVIER, « Contribution à l'étude de la trompe des Glycériens », 421-448.

Volume XXXII. 1899.

- XXXII-1. Ferdinand DEBRAY, « Florule des Algues marines du Nord de la France », 1-193.
- XXXII-2. Léon-C. COSMOVICI, « Les Néphridies. Réponse à M. P. FAUVEL », 194-200.
- XXXII-3. Auguste MÉNÉGAUX, « Sur la grasserie du Ver à soie », 201-219.
- XXXII-4. Albert PERRIN, « Contribution à l'étude de la myologie et de l'ostéologie comparée. Membre antérieur dans un certain nombre de Batraciens et de Sauriens », 220-282.
- XXXII-5. Pierre FAUVEL, « Sur les stades Clymenides et Branchiomaldane des Arénicoles », 283-328.
- XXXII-6. Félix MESNIL, « Les Genres Clymenides et Branchiomaldane et les stades post-larvaires des Arénicoles », 317-328.
- XXXII-7. Henri FISCHER, « Note sur la faune du Haut-Tonkin. Description d'une espèce nouvelle de *Plectopylis* », 329-332.
- XXXII-8. Auguste MÉNÉGAUX, « Sur un curieux parasite du Ver à soie *Ugimyia sericariæ* ROND », 333-340.
- XXXII-9. Adolphe CLIGNY, « Vertèbres et cœurs lymphatiques des Ophidiens », 341-461.
- XXXII-10. Lucien CUÉNOT, « Sur la détermination du sexe chez les animaux », 462-535.

XXXII-11. Alfred GIARD et Georges ROCHÉ, « Sur la réforme du service central des pêches maritimes », 536-550.

Volume XXXIII. 1900.

XXXIII-1. Gaston DARBOUX, « Recherche sur les Aphroditiens », 1-274.

XXXIII-2. Louis DOLLO, « Le Pied du Diprotodon et l'Origine arboricole des Marsupiaux », 275-280.

XXXIII-3. Pierre STEPHAN, « Recherches histologiques sur la structure du tissu osseux des Poissons », 281-429.

XXXIII-4. C. GERBER, « Recherches morphologiques, anatomique, systématique et tératologiques sur les *Thymelaea* des environs de Marseille », 430-454.

XXXIII-5. Alfred NAPELA, « Diagnose d'*Eriophyes passerinae* nov. sp. », 455-457.

XXXIII-6. Léonard BORDAS, « Contribution à l'étude du système nerveux sympathique sus-intestinal ou stomatogastrique des Orthoptères », 458-482.

XXXIII-7. Charles PÉREZ, « Sur un Épicaride nouveau *Crinoniscus equitans* », 483-492.

XXXIII-8. C. GERBER, « Recherches sur le nombre des feuilles carpellaires qui entre dans la constitution du gynécée des Crucifères », 493-521.

Volume XXXIV. 1901.

XXXIV-1. Marcel MIRANDE, « Recherches physiologiques et anatomiques sur les Cuscutacées », 1-280.

XXXIV-2. Albert VAYSSIÈRE, « Étude comparée des Opisthobranches des côtes françaises de l'Océan Atlantique et de la Manche avec ceux de nos côtes méditerranéennes », 281-315.

XXXIV-3. Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Recherches sur l'*Hemioniscus balani* BUCHHOLTZ épicaride parasite des Balanes », 316-362.

XXXIV-4. Jules ANGLAS, « Observations sur les métamorphoses internes de la Guêpe et de l'Abeille », 363-473.

XXXIV-5. Victor WILLEM, « Description des *Actaletes Neptuni* GIARD », 474-480.

XXXIV-6. Étienne RABAUD, « Fragments de tératologie générale. L'Arrêt et l'excès de développement », 481-511.

Volume XXXIV bis. 1901.

XXXIVb-1. Alfred GIARD, « Préface du « Catalogue des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen » Par G. Darboux et C. Houard », I-IV.

XXXIVb-2. Clodomir HOUARD et Gaston DARBOUX, « Catalogue systématique des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen », 1-544.

Volume XXXV. 1901.

- XXXV-1. Joseph CHAINE, « Anatomie comparée de certains muscles sus-hyoidiens », 1-210.
- XXXV-2. Édouard DE RIBACOURT, « Étude sur l'anatomie comparée des Lombricides », 211-312.
- XXXV-3. J. Abbé de JOANNIS, « Notes sur la faune du Haut-Tonkin : Lépidoptères de la région de Cao Bang », 313-364.
- XXXV-4. Émile A. BRUCKER, « Monographie du *Pediculoides ventricosus* Newport et théorie des pièces buccales des Acariens », 365-452.
- XXXV-5. Pierre PAUX, « Lépidoptères du département du Nord », 453-716.

Volume XXXVI. 1902.

- XXXVI-1. Eugène Henri CATOIS, « Recherches sur l'histologie et l'anatomie microscopique de l'encéphale des Poissons », 1-166.
- XXXVI-2. Pierre FAUVEL, « Les Néphridies. Réponse à M. COSMOVICI », 167-177.
- XXXVI-3. Georges BOHN, « Des mécanismes respiratoires chez les Crustacés décapodes : Essai de Physiologie évolutive éthologique et phylogénique », 178-551.

Volume XXXVII. 1903.

- XXXVII-1. Georges COUTAGNE, « Recherches expérimentales sur l'hérédité chez les Vers à soie », 1-194.
- XXXVII-2. Charles PÉREZ, « Contribution à l'étude des métamorphoses », 195-427.
- XXXVII-3. Félix LE DANTEC, « Le Mouvement rétrograde en biologie », 428-435.
- XXXVII-4. Étienne RABAUD, « Fragments de tératologie générale. L'Union des parties similaires », 436-460.
- XXXVII-5. Marcel CAUSARD, « Recherches sur la respiration branchiale chez les Myriapodes diplopodes », 461-479.
- XXXVII-6. Gustave LOISEL, « La précocité et la périodicité sexuelle chez l'homme », 480-494.

Volume XXXVIII. 1904.

- XXXVIII-1. Édouard GRYNFELTT, « Recherches anatomiques et histologiques sur les organes surrénaux des Plagiostomes », 1-136.
- XXXVIII-2. Louis DOLLO, « Les Ancêtres des Mosasauriens », 137-139.
- XXXVIII-3. Clodomir HOUARD, « Recherches anatomiques sur les Galles de tiges : Pleurocécidies », 140-419.
- XXXVIII-4. Jules COTTE, « Contribution à l'étude de la nutrition chez les Spongiaires », 420-572.

Volume XXXIX. 1905.

- XXXIX-1. Joseph CHAINE, « Le dépresseur de la mâchoire inférieure. Étude comparative chez les Vertébrés. Signification morphologique », 1-56.
- XXXIX-2. Eugène Louis BOUVIER, « Observations nouvelles suries Crevettes de la famille des Atyidés », 57-134.
- XXXIX-3. Paul DOP, « Sur un nouveau champignon parasite des Coccides du genre *Aspidiotus* », 135-140.
- XXXIX-4. Jules KÜNCKEL D'HERCULAI, « Les Lépidoptères limacodides et leurs Diptères parasites du genre *Systropus*. Adaptation parallèle de l'hôte et du parasite aux mêmes conditions d'existence », 141-152.
- XXXIX-5. Alfred GIARD, « La Poecilogonie », 153-188.
- XXXIX-6. Alfred GIARD, « Sur la prétendue nocivité des Huîtres », 189-226.
- XXXIX-7. Jean-Paul BOUNHIOL, « Recherches expérimentales sur la respiration aquatique. II. La Respiration des poissons marins dans ses rapports avec la captivité et la pisciculture », 227-306.
- XXXIX-8. Edmond BORDAGE, « Recherches anatomiques et biologiques sur l'autonomie et la régénération chez divers Arthropodes », 307-454.
- XXXIX-9. Alfred GIARD, « Les tendances actuelles de la morphologie et ses rapports avec les autres sciences », 455-486.
- XXXIX-10. G. CHAINE, « La Langue des Oiseaux. Étude de myologie comparative », 487-504.
- XXXIX-11. Georges HERVÉ, « Un transformiste oublié CABANIS », 505-519.

Volume XL. 1906.

- XL-1. Louis DOLLO, « Les Allures des Iguanodons d'après l'empreinte des pieds et de la queue », 1-12.
- XL-2. G. NOBILI, « Mission Jules BONNIER et Charles PÉREZ, au golfe Persique 1901. Crustacés décapodes et stomatopodes », 13-160.
- XL-3. Paul PELSENEER, « Trématodes parasites des Mollusques marins », 161-186.
- XL-4. Félix C. ANCEY, « Observations sur les Mollusques gastéropodes sénestres de l'époque actuelle », 187-206.
- XL-5. Paul AMANS, « Du rôle des formes animales dans les progrès de la navigation aérienne et aquatique », 207-228.
- XL-6. Félix C. ANCEY, « Faune malacologique du lac Tanganyika et Catalogue des espèces de ce lac », 229-270.
- XL-7. Emmanuel FAURÉ-FRÉMIET, « Variation expérimentale chez la *Vorticella Microstoma* », 271-280.
- XL-8. Louis SEMICHON, « Recherches morphologiques et biologiques sur quelques Mellifères solitaires », 281-442.

- XL-9. Jean-Baptiste LAMARCK, « Discours d'ouverture de cours de zoologie donné dans le Muséum d'histoire naturelle (an VIII an XI et 1806). Réimpression d'après les textes originaux. Avant-propos de A. GIARD. Introduction bibliographique par M. LANDRIEU », 443-595.

Volume XLI. 1907.

- XLI-1. Louis BLARINGHEM, « Action des traumatismes sur la variation et l'hérédité. Mutation et Traumatismes », 1-248.
- XLI-2. H. W. VAN DER WEELE, « Les Myrméléonides de Madagascar », 249-278.
- XLI-3. René KOEHLER, « Révision de la collection des Ophiures du Muséum de Paris », 279-351.
- XLI-4. Émile GUYÉNOT, « L'Appareil digestif et la Digestion des larves de Mouches », 353-370.
- XLI-5. Albert CHAPPELIER, « Recherches sur les Hybrides des végétaux, traduit de Gregor MENDEL », 371-419.
- XLI-6. Paul PALLARY, « Sur l'extension de la faune équatoriale du Nord-Ouest de l'Afrique et réflexions sur la faune conchyliologique de la Méditerranée », 421-425.
- XLI-7. Alfred GIARD, « L'Évolution dans les sciences biologiques », 427-458.
- XLI-8. Ernest-Théodore HAMY, « Notes intimes sur Georges CUVIER rédigées en 1836 par le Dr. QUOY pour son ami J. DESJARDINS de l'île Maurice », 459-484.
- XLI-9. Jean PÉREZ, « Jules BONNIER et Charles PÉREZ, au golfe Persique : II Hyménoptères », 485-505.

Volume XLII. 1908.

- XLII-1. Félix LE DANTEC, « Notice biographique sur Alfred GIARD », III-XIII.
- XLII-2. Maurice CAULLERY, « L'œuvre scientifique d'Alfred GIARD », XV-XXXVIII.
- XLII-3. Étienne RABAUD, « Lexique des principaux termes biologiques créés par Alfred GIARD », XXXIX-XLIII.
- XLII-4. Rédaction, « Notice biographique Alfred GIARD. Liste chronologique de ses travaux scientifiques », XLV-LXXIII.
- XLII-5. Rédaction, « Notice biographique Jules BONNIER. Discours prononcé à ses obsèques. Liste chronologique de ses travaux scientifiques », LXXV-LXXVII.
- XLII-6. Rédaction, « Notice biographique Philippe FRANÇOIS. Discours prononcé à ses obsèques. Liste chronologique de ses travaux scientifiques », LXXXV-XCXIV.

- XLII-7. Maurice CAULLERY, « Recherches sur les Synascidies du genre *Coella* et considérations sur la famille des *Distomidae* », 1-60.
- XLII-8. H. W. VAN DER WEELE, « Les *Platipennia* recueillis par le Prof. VOELTZKOW à Madagascar et dans les îles environnantes », 61-68.
- XLII-9. Eugène SIMON, « Étude sur les Arachnides du Tonkin », 69-148.
- XLII-10. Aleksei Alekseevich BORISIAK, « Pelecypoda du plancton de la Mer Noire, traduit de F. BLOCHMANN », 149-184.
- XLII-11. Henri PIÉRON, « Le Problème de l'autotomie », 185-246.
- XLII-12. Casimir CÉPÈDE et François PICARD, « Contribution à la biologie et à la systématique des Laboulbéniciées de la flore française », 247-268.
- XLII-13. Georges DAUMÉZON, « Contributions à l'étude des Synascidies du golfe de Marseille », 269-432.

Volume XLIII. 1909.

- XLIII-1. Lucien CUÉNOT, « Les Mâles d'abeilles proviennent-ils toujours d'œufs parthénogénétiques ? », 1-10.
- XLIII-2. Paul PELSENEER, « À propos de la bipolarité », 11-17.
- XLIII-3. G. GILSON, « *Prodajus ostendensis*. Épicaride parasite de *Gastrosaccus spinifer* », 19-92.
- XLIII-4. Edmond BORDAGE, « Mutation et Régénération hypotopique chez certains Atyidés », 93-112.
- XLIII-5. Louis BLARINGHEM, « La Parthénogenèse des plantes supérieures », 113-169.
- XLIII-6. Étienne RABAUD, « Notes critiques sur les mœurs des Pompiles », 171-182.
- XLIII-7. Henri PIÉRON, « Contribution à la biologie de la Patelle et de la Calyptrée », 183-202.
- XLIII-8. Émile GUYÉNOT, « Les Fonctions de la vessie natatoire des Poissons téléostiens », 203-296.
- XLIII-9. Henri DAUDIN, « Travaux et Problèmes relatifs à la parthénogenèse artificielle », 297-372.
- XLIII-10. Amédée DELCOURT, « Recherches sur la variabilité du genre *Notonecta*. Contribution à l'étude de la notion d'espèce », 373-462.
- XLIII-11. Casimir CÉPÈDE et Eraste POYARKOFF, « Sur une Infusoire astome parasite du foie des *Cyclas* », 463-475.
- XLIII-12. Jan TUR, « Observation sur la perversion de l'instinct maternel », 477-480.
- XLIII-13. Georges BOHN, « Variations de la sensibilité périphérique chez les animaux. Application de la chimie physique à la psychologie animale », 481-519.

Volume XLIV. 1910.

- XLIV-1. Paul PELSENEER, « Glandes pédieuses et Coques ovigères des Gastropodes », 1-10.
- XLIV-2. Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Sur l'organisation de la *Nerilla* », 11-22.
- XLIV-3. Jules DUESBERG, « Note sur le disque accessoire (strie N) de la fibre musculaire striée des Insectes », 23-26.
- XLIV-4. Emmanuel FAURÉ-FRÉMIET, « La Fixation chez les Infusoires ciliés. Expériences de mérotomie », 27-50.
- XLIV-5. Edmond BORDAGE, « À propos de l'hérédité des caractères acquis », 51-88.
- XLIV-6. Clodomiro PICADO, « Documents sur le mimétisme recueillis en Costa Rica », 89-108.
- XLIV-7. Alexandre GUILLIERMOND, « La Sexualité chez les Champignons », 109-196.
- XLIV-8. Maurice CAULLERY, « *Ellobiopsis chattoni* n. g. n. sp. parasite de *Calanus heigolandicus* CLAUS appartenant probablement aux Péridiniens », 201-214.
- XLIV-9. Charles PÉREZ, « La Signification phylétique de la nymphe chez les Insectes métaboles », 221-334.
- XLIV-10. Albert LÉCAILLON, « La Parthénogenèse naturelle rudimentaire », 235-272.
- XLIV-11. Louis BLARINGHEM, « Les Mutations de la Bourse à Pasteur », 275-307.
- XLIV-12. Édouard CHATTON, « *Pleodorina californica* à Banyuls-sur-Mer. Son cycle évolutif et sa signification phylogénique », 309-331.
- XLIV-13. A. ALEXEIEFF, « Sur les kystes de *Trichomonas* », 333-355.
- XLIV-14. Maurice CAULLERY et Paul PELSENEER, « Sur la ponte et le développement du Vignot *Littorina littorea* », 357-360.

Volume XLV. 1911.

- XLV-1. Jean PÉREZ, « Particularités curieuses du rapprochement des sexes chez certains Diptères », 1-14.
- XLV-2. Louis MERCIER, « Bactéries des Invertébrés. La Glande à concrétions de *Cyclostoma elegans* DRAP. », 15-26.
- XLV-3. David KEILIN, « Recherches sur la morphologie larvaire des Diptères du genre *Phora* », 27-88.
- XLV-4. Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Néoforrations papillomateuses chez une Annélide *Potamilla torelli* dues probablement à [influence des parasites Haplosporidie et levure », 89-105.

- XLV-5. Paul MARAIS DE BEAUCHAMP, « Conceptions récentes sur l'anatomie et l'embryologie comparée des Vers et des groupes voisins. Théories du Trophocoele », 106-148.
- XLV-6. Albert CHAPPELIER, « Le Canal de Wolff chez la femelle adulte des Oiseaux et principalement des Fringillidés », 149-168.
- XLV-7. Étienne RABAUD, « Déterminisme des changements de milieu », 169-185.
- XLV-8. Henry COUTIÈRE, « Les *Ellobiopsidae* des Crevettes bathypélagiques », 186-206.
- XLV-9. E. TRAYNARD, « Polygones de variation et courbes normales de fréquence », 207-215.
- XLV-10. Georges BOHN, « Quelques expériences de modification des réactions chez les animaux suivies de considérations sur les mécanismes chimiques de l'évolution », 217-238.
- XLV-11. Casimir CÉPÈDE et Victor WILLEM, « Observations sur *Trichodinopsis paradoxa* », 239-248.
- XLV-12. Amédée DELCOURT et Émile GUYÉNOT, « Génétique et Milieu. Nécessité de la détermination des conditions. Sa possibilité chez les Drosophiles. Technique », 249-332.

Volume XLVI. 1912.

- XLVI-1. Étienne RABAUD, « Éthologie et Comportement de diverses larves endophytes. I. *Olethreutes oblongana* », 1-28.
- XLVI-2. Edmond BORDAGE, « Notes biologiques recueillies à l'île de la Réunion », 29-92.
- XLVI-3. Jean SAINTE-CLAIRE DEVILLE, « Contribution à la faune de Wimeux. Insectes capturés sur la falaise de la Rochette en août 1911 », 93-100.
- XLVI-4. Arend Lourens HAGEDOORN, « Les Facteurs génétiques dans le développement des organismes », 101-122.
- XLVI-5. Étienne RABAUD, « Lamarckisme et Mendélisme. Réponse à M. A. L. HAGEDOORN », 123-138.
- XLVI-6. Maurice CAULLERY et A. LAVALLÉE, « Recherches sur la cycle évolutif des Orthonectidés », 139-171.
- XLVI-7. David KEILIN, « Recherches sur les Diptères du genre *Trichocera* », 172-190.
- XLVI-8. René KOEHLER et Clément VANEY, « Nouvelles Formes de Gastéropodes ectoparasites », 191-217.
- XLVI-9. J. CHATANAY, « Piégeage lumineux et Biologie des Insectes », 218-234.

- XLVI-10. François PICARD, « Hygrophilie et Phototropisme chez les Insectes », 235-247.
- XLVI-11. Charles PÉREZ, « Observations sur l'ovogenèse et Segmentation des Tubulaires », 249-278.
- XLVI-12. Émile GUYÉNOT, « Les Papilles de la trompe des Lépidoptères », 279-343.
- XLVI-13. Angel GALLARDO, « Variation temporaire des caractères sexuels secondaires chez une femme multipare », 344-346.

Volume XLVII. 1913.

- XLVII-1. Clément VANEY, « Adaptation des Gastropodes au parasitisme », 1-87.
- XLVII-2. David KEILIN et G. DE LA BAUME PLUVINEL, « Formes larvaires et Biologie d'un Cynipide entomophage *Eucoila keilini* », 88-104.
- XLVII-3. Émile ROUBAUD, « Recherches sur les Auchméromyies ? calliphorines à larves suceuses de sang », 105-202.
- XLVII-4. David KEILIN et Clodomiro PICADO, « Évolution et Formes larvaires du *Diachasma crawfordi*. Brachonide parasite d'une Mouche des fruits », 203-214.
- XLVII-5. Clodomiro PICADO, « Les Broméliacées épiphytes considérés comme milieu biologique », 215-360.
- XLVII-6. Albert CHAPPELIER, « Persistance et Développement des organes génitaux droits chez les femelles adultes des oiseaux : une cane *A. Boschas* avec deux ovaires et deux oviductes fonctionnels », 361-375.
- XLVII-7. Edmond BORDAGE, « Notes biologiques recueillies à l'île de la Réunion 2^e mémoire », 376-412.

Volume XLVIII. 1914-1920.

- XLVIII-1. Paul PELSENEER, « Éthologie de quelques *Odostomia* et d'un *Monstrillidae* parasite de l'un d'eux », 1-14.
- XLVIII-2. Maurice CAULLERY et Félix MESNIL, « Sur deux Monstrillidés parasites d'*Annélides Polydora* GIARD MESN. et *Syllis gracilis* GR. », 15-29.
- XLVIII-3. Henri PIÉRON, « Comportement chromatique des Invertébrés et en particulier des Isopodes », 30-77.
- XLVIII-4. Étienne RABAUD, « Éthologie et Comportement de diverses larves endophytes. II. *Myelois cribella* H. C. », 81-159.
- XLVIII-5. Émile GUYÉNOT, « Action des rayons ultraviolets sur *Drosophila ampelophila* », 160-169.
- XLVIII-6. Léon Gaston SEURAT, « Sur les conditions de ponte du Strongle lisse », 171-177.

- XLVIII-7. Eugène Louis BOUVIER, « Décapodes marcheurs Reptantia et Stomatopodes recueillis à l'île Maurice par M. Paul CARIÉ », 178-318.
- XLVIII-8. William Robin THOMPSON, « Contribution à la connaissance de la larve de *Planidium* », 319-349.
- XLVIII-9. Paul PELSENEER, « L'inversion chez les Mollusques au point de vue de la variation et de l'hérédité », 351-380.
- XLVIII-10. Jan TUR, « Monstres doubles à centres abortifs », 381-422.
- XLVIII-11. David KEILIN et Clodomiro PICADO, « Sur la biologie et la morphologie larvaires d'*Anastrepha striata*. Mouche des fruits de l'Amérique centrale », 423-441.

Annexe B

Correspondance de Henri DE LACAZE-DUTHIERS et de ses éditeurs

BC : Archives du laboratoire Arago à Banyuls-sur-Mer, correspondance de Henri DE LACAZE-DUTHIERS, classée chronologiquement.

AS : Archives de l'Académie des sciences, fonds Henri DE LACAZE-DUTHIERS, classées par carton numérotés de 1785 à 1794.

1. BC Lettre de E. COLLOMB à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 20 décembre 1872.

« Mon cher Savant professeur, Je viens de voir Reinwald, il connaît très bien votre journal, il l'a en haute estime, il a même recueilli plusieurs abonnements à l'étranger, entre autre Charles Vogt, de Genève qui en fait le plus grand éloge.

Reinwald serait charmé de vous être agréable, mais voici sa théorie, il dit que pour les premières années, un journal scientifique quelque soit son mérite n'arrive pas à couvrir ses frais, il faut, ou que l'auteur, ou que l'éditeur se résignent à faire un sacrifice d'argent c'est ce qui arrive dans ce moment avec le journal d'anthropologie de M. Broca pour Reinwald en éditeur, ce journal est encore à l'état de moutard, mais il grandit à vue d'œil, dans un an ou deux il sera grand garçon, il sera en état de gagner sa vie par lui-même, c'est surtout l'étranger, l'Angleterre l'Amérique, l'Allemagne qui le feront vivre, la France, mère marâtre, n'y est pour rien, elle abandonne les enfants à leur malheureux sort.

Reinwald très flatté de vous être utile, voudrait cependant que de votre côté vous fissiez aussi quelques sacrifices, pour qu'il n'ait pas à supporter, à lui tout seul, tout le poids des dépenses.

Il m'a dit qu'il irait vous voir ou si vous préférez, passez chez lui rue des St Pères n° [15], causez, discutez, voyez. Si vous pouvez vous entendre, Reinwald a une nombreuse clientèle scientifique à l'étranger, il vous donnera peut-être quelque bonne idée. »

2. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 19 avril 1873.

« Mon cher Monsieur

Nous vous envoyons aujourd'hui sous bande par la poste 3 exemplaires de la 1^{re} livraison des Archives que notre brocheur vient de nous livrer. Nous vous prions de nous retourner de suite 2 de ces cahiers avec votre signature sur la couverture à l'endroit indiqué par +. Ces exemplaires doivent être déposés l'un au Ministère de l'Intérieur et l'autre au parquet, en dehors des 3 exemplaires de dépôt ordinaire de l'Imprimeur. Nous ne pouvons mettre en vente et commencer votre nouvelle année que lorsque vous aurez effectué ce dépôt ; il est donc urgent de tâcher de nous mettre en possession de ces 2 exemplaires signés par vous comme Gérant pour mercredi matin. Nous avons aussi reçu pour vous les feuilles 6 à 10 en bonnes feuilles, que nous vous enverrons à Roscoff si vous le désirez. Dès que nous aurons effectué notre publication du 1^{er} cahier nous nous occuperons avec zèle de l'impression du 2^e cahier.

Veillez agréer Monsieur
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

3. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 24 avril 1873.

« Mon cher Monsieur

Nous venons de recevoir votre lettre du 23, et nous avons reçu les 2 exempl. signés de la livraison des Archives. Malheureusement nous ne sommes pas encore au bout de nos peines.

Comme la 1^{re} année a été imprimée à Coulommier, et comme Paris est soumis à l'état de siège, il a fallu d'abord solliciter l'autorisation de publier votre périodique à M. le Général Gouverneur de Paris (qui l'accordera cela va sans dire.) Et puis au lieu de 2 exempl. signés par vous il nous en faudra 4, dont 2 pour la Préfecture de Police, et 2 pour l'administration de la presse du Ministère de l'Intérieur.

Les 2 pour la préfecture sont déposés, nous vous envoyons donc 2 autres couvertures à signer pour le Ministère.

En dehors de ces 4 exemplaires l'Imprimeur est tenu de déposer 2 exempl. à la direction de la Librairie et de l'Imprimerie et il réclame [...] 1 exemplaire pour le service de son Imprimerie.

Voilà deux jours que nous courons après toutes ces autorisations et tous ces dépôts. Veuillez bien nous retourner de suite les 2 couvertures signées afin de nous mettre en règle.

Tout cela n'empêche pas la publication du 1^{er} cahier pour samedi prochain. Ce sera également samedi que nous enverrons les exemplaires à MM. Schultze, Siebold et Ray Lankester et autres et qui nous remettrons les tirages à part, si ces derniers sont prêts.

Nous avons fait imprimer une circulaire qui sera adressée aux anciens abonnés et de plus nous serions bien aises de vous voir Lundi le 28 pour convenir avec vous de tout ce qui reste à faire.

Veuillez agréer en attendant, cher Monsieur
mes civilités empressées

C. Reinwald »

4. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 7 mai 1873.

« Mon cher Monsieur

J'ai bien reçu votre lettre du 5 et je me suis empressé de voir Monsieur Perrier et de m'entendre avec lui, relativement aux articles à remettre à différents journaux.

Nous avons remis aujourd'hui 25 exemplaires du premier cahier 1873 au Ministère de l'Instruction Publique avec triple facture dont une sur timbre.

Quand au Ministère de l'Agriculture et du Commerce j'y suis allé et j'ai appris par un Monsieur Michelet (en l'absence de M. Radoin) qu'on y avait reçu notre circulaire concernant le réabonnement et que la question était sur le Tapis, qu'on nous écrirait incessamment etc.

Nous avons bien reçu vos trois dessins qui ont été remis à M. Becquet qui devait déjà préparer quelques pierres pour lundi dernier. Vous les trouverez d'autant plus avancées lorsque vous viendrez le voir lundi prochain.

Les bons à tirer des Planches IX X viennent également de nous parvenir.

Veuillez agréer, cher Monsieur, mes civilités les plus empressées

C. Reinwald »

5. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 14 mai 1873.

« Monsieur

Nous avons vu M. Auzoux pour les objets demandés par Mr Max Schultze à Bonn. M. Auzoux dit de ne pas avoir reçu la demande de M. Schultze – mais il a pris note sous nos yeux de

cette commission. Il prie cependant Mr Schultze de vouloir bien confirmer sa demande, soit par lettre directe à Mr Auzoux soit par votre intermédiaire ou la nôtre.

Quant à des préparations nouvelles Mr Auzoux n'a que le *Cerveau* figuré sur la 4^e page de son catalogue ci-inclus.

Avez-vous pu voir au Ministère de l'Intérieur où en est la souscription aux 25 du 2^e volume. Au Ministère de l'Agriculture on doit nous écrire de nouveau pour l'expédition des 7 ex. suivants.

Veillez agréer cher Monsieur mes civilités empressées
C. Reinwald »

6. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 24 mai 1873.

« Monsieur H. de Lacaze Duthiers

Nous vous envoyons aujourd'hui par la poste un dessin qui nous a été remis par M. Balbiani. Nous ne pouvons en ordonner la gravure sans votre autorisation et l'indication de l'artiste que vous choisirez pour son exécution.

Nous nous permettons de vous rappeler la souscription de 25 ex. du Ministère de l'Instr. Publ (et non de l'Intérieur, comme nous disions par erreur.) C'est à l'Instruction publique que nous avons déposé les 25 cahiers 1^{er}, que nous ferions reprendre si l'affaire n'était pas en règle.

Veillez avoir la bonté de nous en dire un mot et agréer mon cher Monsieur
mes civilités empressées
C. Reinwald »

7. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 3 juin 1873.

« Cher Monsieur

Nous avons bien reçu le dessin de M. Balbiani, que nous gardons par devers nous en attendant vos instructions.

Notre affaire du Min. de l'Instr. Publ. est arrangée sans autre démarche qu'une visite à M. Goëpp. Nous n'avons donc pas encore remis la lettre et l'exemplaire du 1^{er} cahier à M. du Mesnil – nous vous renvoyons même sa lettre pour que en disposiez à volonté!

La seule difficulté est dans le paiement des 25 ex que M. Goëpp nous a dit ne pouvoir être fait qu'après livraison des 4 cahiers. Lorsque vous serez à Paris nous pourrions causer de cette affaire, qui n'est pas autrement pressée.

Mr. Baudelot nous envoie encore un feuillet de copie qui fait sans doute suite à son article sur les *Ecailles*.

Veillez agréer, Monsieur

mes civilités empressées
C. Reinwald »

8. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, le 5 juin 1873.

« Mon cher Monsieur
Je ne sais que penser de la lettre ci-incluse de Monsieur Baudelot et de M. Hennuyer. Veuillez me dire si vous avez demandé un tirage à part de l'article de M. Baudelot.
Agréez cher Monsieur
mes civilités empressées
C. Reinwald »

9. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 10 juin 1873.

« Mon cher Monsieur
En réponse à votre lettre du 7 je vous dirai que nous avons bien fait un tirage de 550 exemplaires du second fascicule des Archives, mais qu'on n'a pas pensé à faire tirer 25 ou 30 en sus pour Mr Baudelot. L'Imprimeur va me dire si les feuilles 10 11 12 ne sont pas encore distribuées et en tout cas faire imprimer 30 en plus de feuilles non encore tirées.

Je crois qu'il vaudrait mieux faire tirer 600 exempl. de toutes les feuilles, pour faire brocher ces tirages à part, qui sont le tourment des imprimeurs et des éditeurs.

Nous avons reçu une dernière page de copie de M. Baudelot. Je ne saurais vous dire si tout est fini – mais j'ai remis depuis 15 jours entre les mains de l'imprimeur un mémoire de M Perrier, dont la composition est déjà commencée.

Veuillez agréer, cher Monsieur
mes civilités empressées
C. Reinwald »

10. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris, 13 juin 1873.

« Mon cher Monsieur
Bonne nouvelle! les feuilles 10 11 12 13 des Archives sont tirées à 600 exempl. – mon Imprimeur m'avait donné un faux renseignement. Nous pourrons donc fournir à M. Baudelot ses 30 tirés à part, mais nous changerons de pagination.

Les exemplaires du Premier volume des Archives, que vous nous aviez donnés à dépôt, sont tous partis. Veuillez donc avoir l'obligeance de nous donner un Bon pour un autre nombre de 25 à 50 *cartonnés*.

Un autre signe rassurant pour nos Archives est que le nombre des abonnements réels inscrits jusqu'à ce jour est de 130 exempl. *y compris ceux des Ministères* (25+7).

Veillez bien agréer, cher Monsieur
les civilités les plus empressées de votre très dévoué
C. Reinwald
P.S.

Avant de publier un nouveau cahier des Archives il faut nous entendre sur la signature.

C'est moi C. Reinwald qui est autorisé par le Général Ladmirault et la Préfecture de Police de publier les Archives comme *Gérant* responsable. C'est donc moi qui devra signer et dont le nom sera imprimé à la fin de chaque cahier comme gérant – A moins que vous ne demandiez *vous-même* par lettre adressée au Gouverneur de Paris d'être Gérant de vos Archives.

Pour simplifier on pourrait mettre sur les dernières feuilles
le Directeur M. H. de Lacaze Duthiers

le gérant C. Reinwald (tout petit)

On m'a fait cette observation à la Préfecture lors de la publication du 1^{er} cahier. »

11. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris 21 juin 1873.

« Mon cher Monsieur

Nous avons bien reçu vos divers envois de Manuscrit et nous les avons fait parvenir à l'Imprimeur ainsi que vos dispositions pour la Composition du 2^e cahier.

De plus nous avons demandé deux cuivres à M. Dupuis, rue des trois Portes, qui nous seront livrés avant la fin du mois, et dont l'[...] a été demandé par un Mr. Pierre de Moret sur Loing. Quant aux dessins qui seraient à graver nous ne connaissons que celui de Mr Balbiani.

Les épreuves de M. Becquet vous seront envoyées mercredi prochain avec les corrections faites selon vos ordres.

Nous avons donné à l'imprimerie le manuscrit de Plutellus de Mr Perrier et nous aurons soin de vous envoyer les épreuves des feuilles 14 et suivantes lorsque nous les recevrons, ce qui n'a pas encore eu lieu. La bonne feuille 13 vous a été envoyée cette semaine.

Veillez bien agréer Monsieur
mes civilités empressées
C. Reinwald »

12. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 8 juillet 1873.

« Mon cher Monsieur

Nous vous envoyons aujourd'hui 3 feuilles, la fin de M. Baudelot et le commencement de l'article de M. Perrier. Malheureusement l'Imprimeur n'a pas fait attention à votre mémorandum, que nous lui avons remis en nature, et la 3^e feuille commence avec la Duthieria de M. Perrier. Le mal est facilement réparable – mais c'est toujours un contretemps.

Nous avons rappelé la composition de votre article. Dès que vous en recevrez le commencement, cela marchera rondement.

Le double des mises en pages a été envoyé à M. Baudelot et à M. Perrier.

Je vous donnerai demain des nouvelles de l'Imprimeur

Agréez en attendant cher Monsieur

mes civilités les plus empressées

C. Reinwald »

13. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 9 juillet 1873.

« Cher Monsieur

Nous recevons à l'instant de Mr. Perrier un nouvel article pour le 3^e numéro et les 3 dessins ci-inclus qui doivent accompagner le *Plutellus*.

Ces dessins doivent-ils entrer dans le texte ? Alors il est urgent de les faire graver sur bois – ou bien les destinez vous pour une planche à graver ? Veuillez avoir la bonté de nous donner vos avis.

Je verrai aujourd'hui M. Hennuyer et je vous informerai des résultats de la visite.

Agréez cher Monsieur l'expression de mes sentiments les plus distingués

Votre très dévoué serviteur

C. Reinwald »

14. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 12 juillet 1873.

« Mon cher Monsieur

Nous avons reçu votre placard n° 1, comme vous aurez probablement reçu aussi les feuilles suivantes en épreuves. Pourtant il nous semble que l'article entier ne pourra pas entrer dans le 2^e numéro des Archives.

Les 5 clichés se sont trouvés. Notre réclamation d'hier est donc annulé.

Les épreuves chromo. reçues ce matin seront remises à M Becquet, pour qu'il y fasse mettre la lettre.

La composition du second cahier sera faite conformément aux précédentes indications ; mais il serait bon que vous chargiez M. Perrier de la surveillance et du bon à tirer.

Veillez bien agréer, cher Monsieur,
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

15. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 10 septembre 1874.

« Mon cher Monsieur

Je reviens ce matin de Roscoff, où j'ai laissé le Professeur Vogt, enchanté comme moi de son séjour et de l'amabilité de ses hôtes, car Monsieur Villot s'est parfaitement acquitté du soin de vous représenter. Avant hier nous avons eu une journée magnifique de pêche sur la grève à laquelle ont pris part outre Monsieur Villot, Marty, Casimir et Joseph avec le Molgule. La récolte a été extrêmement riche au dire de M. Vogt.

Je vous remercie donc cordialement, cher Monsieur de la permission que vous nous avez accordée de visiter votre bel établissement car ce que nous en avons vu , la commodité de l'installation, le parfait ameublement et l'outillage des chambres, ajouté à la recherche de la grève fait de votre fondation un établissement qui a certainement un grand avenir et qui rend déjà de très grands services.

J'ai donc trouvé ici ce matin la feuille 17 et la Table des matières. Je ferai composer la couverture de la 2^e livraison et pendant le tirage des feuilles 10 à 17 nous aurons bien le temps de vous en soumettre une épreuve avec les chiffres.

Espérons donc de voir paraître votre livraison vers le 15 ou 20 de ce mois – et souhaitons que nos Archives aillent de pair avec votre Observatoire – car il n'est rien de plus beau que d'atteindre de grands résultats avec des moyens limités et quelquefois même faibles.

Agréez cher Monsieur mes remerciements et mes civilités les plus empressées
Votre très dévoué serviteur
C. Reinwald »

16. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 26 avril 1874.

« Mon cher Monsieur

A la réception de votre lettre je m'empresse de vous adresser un paquet d'épreuves, texte et planches, qui attendait chez nous. Les planches sont peut-être déjà bonnes à tirer, mais j'aime mieux vous les faire voir deux fois, que de faire des erreurs. Mettez y donc s'il vous plaît le *Bon à tirer*.

Mr Perrier nous écrit ce matin de Tulle quai Baluze 42. Peut-être s'adressera-t-il à vous pour revoir ses planches des Urochètes.

J'espère que vos Archives marcheront bien, mais nous sommes réellement très en retard. Ce ne seront pourtant pas les Planches qui retarderont la publication de la 2^e livraison, c'est au contraire le texte, que ne suit pas d'assez près la gravure.

Ne pouvons nous pas travailler de manière à donner la 2^e livraison en Septembre et la 3^e deux mois après ?

En attendant les fonds de publication dont vous parlez il serait bon de nous adresser la suite de la souscription du Ministère aux 25 Exemplaires à 30 fr, comme l'année dernière. Si j'avais un mot de vous j'irai voir Monsieur Dumesnil, ou toute autre personne influente, que vous m'indiqueriez.

Vous voyez bien chez Monsieur, que mes instances vous suivent, même dans votre soit disant solitude, qui du reste doit être bien pittoresque.

Agréer cher Monsieur
l'assurance de mon dévouement
Votre serviteur
C. Reinwald
(les 7 du Ministère de l'Agriculture ont été fournis) »

17. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 14 juillet 1874.

« Mon cher Monsieur

J'ai reçu vos aimables lettres du 9 et du 12 ainsi que le Manuscrit que j'ai remis à M. Hennuyer, ainsi que toutes les autres parties manuscrites qui m'ont été remises. Nous envoyons aujourd'hui 1 n^o des Archives à M. Villot à Roscoff et 1 autre à l'adresse du Laboratoire.

Nous envoyons également à Mr Villot sous bande 25 Ex de son tirage à part. Si le livreur les apporte avant le départ de la poste. Nous avons du reste déjà expédié 1 ex de la 1^{re} livr des Archives à M. Villot à Grenoble le 4 de ce mois. Cette livraison vous reviendra probablement bientôt. M. Hennuyer vous écrira directement pour ce qui regarde la composition.

Je suis obligé de quitter Paris après demain pour affaires de commerce et affaires de santé. Je vais à Genève et à Neuchâtel. Mon absence durera une quinzaine de jours.

Je regrette infiniment que je ne pourrai pas vous voir dès votre arrivée à Paris, nos affaires n'en souffriront pas, car mon neveu est là pour me remplacer. Je lui dis de tenir 1 000 fr à votre disposition à valoir de notre comptabilité du T I & II, car nous avons touché enfin les f 454 20c comme frais supplémentaires de publication. J'espère que je serai de retour à temps pour pouvoir régler notre comptabilité d'accord avec vous.

Veillez en attendant avoir la bonté de m'excuser auprès de M Villot, ainsi que près des autres collaborateurs, dont je ne connais souvent pas même les adresses. Comme par ex. Mr Viault pour lequel j'ai fait faire 25 ex de son article sur [...]

Veillez bien agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments de dévouement

Votre serviteur

C. Reinwald »

18. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
28 septembre 1874.

« Mon cher Directeur

J'ai bien eu l'honneur de recevoir vos lettres du 14 & du 26 de ce mois.

Lors de l'arrivée de la première M. Vogt était déjà sur son départ, je ne l'ai même plus revu que le soir en chemin de fer. Je ne puis donc que vous répéter qu'il a été enchanté de sa visite à Roscoff et qu'il a bien envie d'y revenir l'année prochaine.

J'ai reçu vos 180 feuillets de manuscrit ce matin et je les ai mis entre les mains de notre Imprimeur. Je m'occupe actuellement des tirages à part et j'espère pouvoir les distribuer avant la fin de la semaine. Si Mr Daresté demande un tirage plus fort que 25 ex. il est indispensable de nous en instruire à temps pour qu'on prenne les mesures nécessaires.

Mr Perrier est de retour à Paris. Je viens de lui envoyer les 2 planches en 2 couleurs avec la lettre (assez compliquée) et je l'ai prié de me rendre ces épreuves avec révision de cette lettre, pour que je puisse demander votre bon à tirer. Du reste ce n'est pas l'impression des planches qui pourra retarder la publication de la 3^e livraison.

J'ai écrit dernièrement à Mr Villot et je lui ai dit que je l'attendais à Paris pour lui remettre son tirage à part et quelques cahiers etc. qu'il m'a demandés pour Roscoff. Comme le temps est encore fort beau, il tardera peut-être encore quelques jours, mais il viendra sans doute dans les premiers jours d'octobre.

Veillez agréer cher Monsieur

mes civilités les plus empressées

votre serviteur tout dévoué
C. Reinwald »

19. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
5 octobre 1874.

« Mon cher Monsieur

Du moment que vous le trouvez avantageux de publier les Mémoires de M Fol, surtout lorsqu'il prend à sa charge les frais supplémentaires des planches, j'accepte de tout mon cœur votre arrangement, comme je l'ai déclaré à Monsieur Perrier, qui m'a parlé des Mémoires Fol.

Je ne fais pas non plus d'obstacle au tirage de 500 Ex supplémentaires de ces articles – mais je laisse les soins d'exécution à l'auteur et au bon à tirer du Directeur, car l'imprimeur oubliera certainement d'ici l'année prochaine une convention pareille.

Nous sommes donc comme toujours, d'accord et j'ai l'honneur
Cher Monsieur
de me dire votre tout dévoué serviteur
C. Reinwald »

20. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
7 Octobre 1874.

« Mon cher Monsieur

Pour répondre courrier par courrier à votre honorée du 5, je vous dirai que jusqu'ici vos envois ont toujours été irréprochablement affranchis et qu'ils vous sont toujours arrivés *sans frais*. Je nous avais recommandé l'affranchissement de l'épreuve parce que la feuille était presque *sans écriture*, ce qui aurait pu donner lieu à une erreur.

Je remets de suite l'épreuve rouge et noire à Mr. Perrier et tout ira suivant vos désirs.

Veillez agréer cher Monsieur
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

21. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
le 30 octobre 1874.

« Mon cher Monsieur

Je vous envoie aujourd'hui les 2 planches à 2 couleurs de Mr Perrier, avec son Bon à tirer, qui ne sera valable qu'après l'exécution de quelques corrections, indiquées sur la feuille – et votre approbation, bien entendu !

Veillez donc avoir la bonté de me retourner cette épreuve, de la même manière comme *Papier d'affaires* en affranchissement,

pour que nous n'ayons pas à payer ici comme autant de lettres le petit pli que vous nous enverrez. Je regrette de devoir vous causer tous ces embarras – mais nous n'avons réellement que cette seule épreuve de cette planche et de nouvelles épreuves ne seraient prêtes que dans quelques jours d'ici.

J'enverrai Lundi à M. Villot son tirage à part de son article sur les Dragonneaux. L'article de Mr Dareste est en mains chez l'imprimeur.

Veillez agréer cher Monsieur
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

22. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
31 mars 75.

« Mon cher Monsieur

J'apprends avec un grand regret que nos notes ont été refusées au Ministère. J'espère qu'on pourra revenir sur cette affaire lorsque vous serez vous-même à Paris.

Aujourd'hui j'ai besoin de vous tourmenter pour savoir ce que sont devenus les placards 1. 2. de M. Fol. Nous avons la correction des placards 3 & suivants. J'écris aujourd'hui même à Mr. Fol pour réclamer ces placards 1. 2. Le travail de M. Fol fera au moins 12 feuilles d'après le calcul de l'Imprimeur. Il n'y aurait donc place pour l'article de M. Dareste, ni pour celui de M. Perrier, si nous donnons tout l'article de M. Fol en une fois. Veillez avoir la bonté de me faire parvenir vos instructions à cet égard.

J'espère que tout marche suivant vos souhaits à Roscoff et que vous n'aurez pas eu trop à souffrir du mauvais temps de la semaine dernière.

Veillez agréer cher Monsieur
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

23. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
le 15 mai 1875.

« Mon cher Monsieur

J'ai écrit à Mr Fol et voici sa réponse : je vous la communique pour connaître votre opinion à l'égard d'une nouvelle condition, plus onéreuse encore que les anciennes, pour son tirage à part.

Je ferai ce que vous jugerez à propos d'ordonner, mais ma simple opinion serait de remettre à M. Fol les 25 exemplaires, comme aux autres collaborateurs et de nous en tenir là.

Il paiera alors coloriage et gratification du sieur Lagesse.

Donc il résulte de tout cela, que nous ne sommes pas encore sous presse. Mais dès que vous m'aurez répondu je ferai tirer 11 feuilles & les Notes et Revue, ainsi que les planches dont vous *me donnerez les numéros* ou la désignation. Jusqu'ici il n'y a que 4 carrés qui soient à peu près achevés. Veuillez avoir la bonté de me retourner la lettre de M. Fol, car elle est assez importante pour le règlement de son affaire.

Mille amitiés, cher Monsieur, veuillez me croire

Votre tout dévoué serviteur

C. Reinwald »

24. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 19 mai 1875.

« Mon cher Monsieur

Rien n'est plus facile que d'exécuter la demande de Mr Fol pour l'effaçage des mots *Archives etc* sur les planches. Mais Mr Fol ne s'est peut-être pas aperçu que ces mots se trouvent également sur chaque feuille sur la première page en bas. Nous allons donc lui demander s'il faut aussi faire faire cette correction *à ses frais*. Je ne vais donc plus vous tourmenter pour cette affaire et m'arranger avec Mr Fol. On lui tirera 50 exemplaires *en tout* sur un papier un peu plus fort pour le texte. Les planches seront tirées sur notre papier ordinaire. Le format ne peut pas être changé à cause de la marge de nos *Archives*.

Je m'arrangerai pour le paiement de ces surcharges avec Mr Fol – auquel j'ai moi-même demandé la gratification pour M Lagesse en indiquant un chiffre quelconque, pour voir ce qu'il dirait. J'ai vu d'ailleurs M. Lagesse qui ne se prononce pas sur le chiffre de l'indemnité, mais je crois qu'il acceptera ce qu'on lui offrira. Je n'ai pas encore eu le plaisir de voir M Perrier ; j'irai le voir, si c'est à lui qu'il faut demander combien de planches, et qu'elles planches doivent entrer dans notre 1^{re} livraison du Tome IV.

Veuillez agréer, cher Directeur

les civilités empressées de votre tout dévoué

C. Reinwald »

25. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 28 mai 1875.

« Monsieur le Directeur

On tire le texte de l'article de M Fol. La feuille des Notes & Revue vous sera envoyée incessamment, l'imprimeur le met en pages.

Pour marcher résolument en avant il ne manque que de recevoir vos ordres pour la composition de notre première livraison,

savoir de combien de feuilles de texte et de combien de planches et de quelles planches elle doit se composer.

J'ai demandé ce renseignement à Monsieur Perrier, mais il ne pouvait me le donner.

M. Pierre m'annonce sa visite pour demain. Je verrai ce qu'il nous dira et je vous en informerai; s'il apporte des épreuves je vous les enverrai.

Veillez agréer cher Monsieur
mes civilités les plus empressées
C. Reinwald »

26. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 2 juin 1875.

« Cher Monsieur

Il est toujours bon de présenter la première livraison d'un ouvrage bien remplie. Voilà pourquoi je crois que nous ferons bien de mettre 6 planches avec cette première livraison. Je fais donc préparer les carrés I à VI de M. Fol.

Vous recevez aujourd'hui sous bande la feuille des Notes et Revue, avec la Copie. J'envoie une autre feuille à M. Perrier, qui aura, comme je l'espère, la bonté de corriger les fautes typographiques et fautes de français qui s'y trouvent.

Je vous prie de me donner vos ordres pour l'arrangement de cette feuille des Notes & Revue – de mon côté je vous ferai part des observations de M Perrier.

Veillez bien agréer cher Monsieur
mes civilités empressées
C. Reinwald »

27. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris 12 juin 1875.

« Mon cher Directeur

Je vous envoie la feuille des Notes et Revue. Elle est exubérante et je ne sais vraiment pas comment la raccourcir à moins de laisser de côté la lettre de M. le Prof. Semper page VIII. Ceci fait, on blanchirait davantage les pages VIII à XVI et on aurait la place de joindre à la fin les mots sacramentels.

le Directeur H. de Lacaze Duthiers
le gérant C. Reinwald

J'envoie une autre épreuve à M. Schneider pour qu'il corrige ce qui est à lui.

J'attends vos ordres, Paris le 12 Juin 1875
Monsieur Votre très humble serviteur
C. Reinwald »

28. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 22 juillet 1875.

« Mon cher Directeur

Je vous envoie aujourd'hui les 5 premières feuilles de la 2^e livr. (bonnes feuilles). Nous continuons le tirage de l'article de Daresté, mais les Bons à tirer de M. Villot nous manquent toujours encore. L'imprimeur me les réclame à cors et à cris, veuillez donc avoir la bonté de nous les procurer pour faciliter la publication du 2^e Cahier, qui pourrait alors voir le jour à la fin du moi courant.

Je vous remercie beaucoup d'avoir déjà prévu les difficultés de me loger à Roscoff. M. Vogt m'a dit un mot ce matin et m'engage à lui écrire à temps – ce que je ferai dans une huitaine de jours, époque à laquelle je pourrai probablement arrêter mes dispositions.

Veillez agréer cher Monsieur mes civilités les plus empressées
votre tout dévoué serviteur

C. Reinwald »

29. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS à Roscoff, de Paris le 9 août 1875.

« Cher Monsieur

Mr Villot me renvoie à l'instant une épreuve avec son bon à tirer mais le vôtre y manque. Je vous les retourne par le courrier d'aujourd'hui en vous priant en même temps de faire faire *si possible* quelques additions à l'article de M. Villot pour que l'article suivant puisse commencer en *belle page*. Une page blanche ne ferait pas bien au milieu de la livraison.

Je vous ai adressé vendredi la mise en pages des Notes & revues.

Veillez agréer, Monsieur le professeur, les salutations bien empressées

de votre tout dévoué

C. Reinwald »

30. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 20 août 1875.

« Cher Monsieur

Nous pouvons enfin vous envoyer l'épreuve de l'arbre généalogique qui doit encore entrer dans les Notes & Revue du 2^e n^o. Veuillez bien me donner tout de suite vos corrections pour que Gillot puisse faire le cliché. Mais n'oubliez pas de nous renvoyer en même temps le dessin qui est nécessaire pour la légende qui sera composée typographiquement.

Le nouveau manuscrit de Mr villot est à l'Imprimerie & sera composé aussitôt du caractère de libre.

Vous voudrez bien aussi nous dire ce que vous désirez faire entrer dans le 2^e n^o de l'article Perrier. L'Imprimeur prétend qu'il doit y entrer 2 feuilles de plus à cause des planches peu nombreuses (4 au lieu de 6). Du reste nous pourrions peut-être nous entendre à ce sujet avec M. Perrier qui est de retour de Londres depuis hier.

Veillez agréer Monsieur le professeur, nos salutations cordiales et sincères

Vos bien dévoués

C. Reinwald & C^{ie} »

31. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
7 septembre 1875.

« Cher Monsieur

De retour depuis hier je m'empresse de vous en informer et de vous dire que la 2^e livraison paraîtra demain ou après-demain. Naturellement vous en recevrez le premier exemplaire complet.

Notre voyage ultérieur à travers la Bretagne a été fort intéressant et aussi agréable que notre séjour à Roscoff, dont et moi et madame Reinwald garderons toujours le souvenir, espérant qu'il nous sera possible d'en refaire l'expérience une seconde et une troisième fois.

Agréer cher Directeur avec mes remerciements et les compliments de ma femme l'expression de mes meilleurs sentiments

C. Reinwald »

32. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris
le 11 septembre 1875.

« Mon cher Monsieur

Vous serez sans doute surpris en regardant notre [livr ?] 2^e livraison qu'elle n'a que 20 feuilles de texte, notre intention ayant été d'y mettre onze ou douze.

La faute n'en est pas à nous, ni à notre imprimeur – car n'ayant pas d'autres bons à tirer de M. Perrier j'ai cru bien faire en ne retardant pas davantage la mise en route de cette deuxième livraison, déjà assez en arrière, sur le mois d'*avril*, qui devait la voir paraître.

Veillez agréer cher Monsieur

mes civilités empressées

C. Reinwald »

33. BC Lettre de A. Schneider à Carl REINWALD à Paris, de Lafère, Aisne,
s.d. [1876].

« Monsieur Reinwald à Paris

J'ai l'honneur, Monsieur, de vous retourner corrigées les épreuves qui m'avaient été envoyées par M. Lacaze.

Je viens en outre vous prier de vouloir bien faire exécuter par le procédé le plus simple (sur zinc, je pense) les figures que je vous adresse, destinées à être intercalées dans mes deux notes aux endroits par moi désignés. J'entends bien faire les frais de ces figures et vous adresserai le montant du prix dès que vous me l'aurez fait connaître.

Enfin, je désirerais, Monsieur, voir le placard de ma seconde note *Sur les rapports des Psorospermies Oviformes aux véritables Grégarines*, note qui avait été destinée au second numéro et qui devra paraître dans celui-ci immédiatement après celle sur la psorospermie du Poulpe. Je n'ai pas corrigé ce placard la dernière [feuille déchirée : fois] et je voudrais le voir avant la mise [feuille déchirée : en] pages.

M. Lacaze me dit d'indiquer ce qui [feuille déchirée : est] nécessaire pour terminer la présente [feuille déchirée : feuille] de notes, mais je pense qu'en y adjoignant la note que je vous prie de m'envoyer et après l'intercalation des figures, la feuille sera bien près d'être achevée. En tout cas vous avez une analyse de moi sur l'*Embryologie du Geophilus*, dont on pourrait peut-être faire le placard par précaution, pour le cas où nous serions dans l'insuffisance avec ce que nous avons.

En vous remerciant d'avance, Monsieur, des deux services que je vous demande je vous prie d'agréer mes sentiments de parfaite considération et mes civilités empressées. »

34. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 13 mars 1877.

« Cher Monsieur,

Loin de moi de vouloir faire faire une chose pour les Archives qui n'aie pas votre entière approbation ! J'abandonne donc mon idée de reproduire la Table des numéros 1 à 4, en tête du tome V, mais je retiens la table des planches que vous avez pris la peine de m'envoyer.

Nous pourrons paraître sans trop de retard, mais je crois pourtant que je serai obligé de vous envoyer une nouvelle épreuve de la table alphabétique, dans laquelle vous avez corrigé *beaucoup* et des erreurs fort importantes.

J'envoie cette lettre à Neris les Bains, en vous demandant pardon de mon indiscretion.

Veuillez agréer cher Monsieur mes civilités les plus empressées. »

35. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 25 août 1877.

« Monsieur et chez Directeur,

Nous vous envoyons aujourd'hui par la poste un exemplaire de la 3^e livraison des Archives 1876, qui sera distribuée dès demain à nos souscripteurs & abonnés. La mise en vente a été retardée d'une semaine par le désarroi dans lequel se trouve l'imprimeur Chardon à cause de son déménagement.

Il est donc maintenant urgent de penser à la publication de la 4^e livraison, qui, à ce qui nous semble, peut être prête incessamment. Nous venons donc vous prier de vouloir bien nous donner la note de la composition de cette 4^e livraison, qui contiendra naturellement la suite des gravures et du texte de la 3^e. Mr Dareste nous a donné la lettre corrigée de ses 4 planches et l'imprimeur Becquet s'occupe de leur tirage. M. Schneider nous a écrit pour qu'on ne publie pas son article sur les *Thascolosomes*. Je me propose d'aller chez Hennuyer pour voir ce qu'il convient de faire pour remplacer cet article. Dès que l'affaire de cette 4^e livraison sera réglée et que nous pourrons mettre en vente le volume complet nous établirons le compte de fabrication et de vente pour ce volume et nous espérons que grâce à la souscription du Ministère les frais de production seront couverts par les rentrées.

Alors nous arriverons au sixième volume – pour lequel des travaux préparatoires ont déjà été faits. Si votre santé vous permet, comme je l'espère, de vous occuper dès à présent de coordonner les matériaux pour ce nouveau volume j'en serais bien aise, afin de répondre un peu aux reproches qui nous ont été fait à cause de notre lenteur et notre irrégularité. Il nous semble qu'il est de notre intérêt mutuel de ne pas trop tarder à donner au moins la 1^{re} livraison du tome VI.

Nous avons déjà pensé si l'on ne pourrait pas pendant votre absence, charger un de vos élèves ou vos préparateurs, à s'occuper à votre lieu et place du travail matériel de la direction. Il n'est réellement pas de notre compétence d'accepter ou de refuser un travail, texte, ou planches, sur des matières aussi délicates, que ne l'est la Zoologie expérimentale! Nous ne pouvons même pas approuver l'exécution d'une gravure ou indiquer les retouches qui seraient à y faire. La lecture des épreuves d'imprimerie est également nécessaire par quelqu'un connaissant à fond la matière, pour que vous n'ayez à la fin que le bon à tirer à y mettre.

Mr. Joliet serait peut-être plus apte que tout autre à remplir cette mission; mais nous ne savons pas s'il a le temps de s'en occuper. Si vous vouliez avoir la bonté de répondre par un

mot à cette question, nous vous serions très obligés. Nous serons en même temps heureux d'avoir des nouvelles de votre santé et nous apprendrons avec bonheur que vous avez conservé l'ancienne confiance dans l'avenir de la publication des Archives.

Veillez bien agréer cher Directeur, l'expression de nos sentiments les plus distingués. »

36. BC Extrait de la lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 3 [septembre ?] 1877.

« [...] Maintenant je vous demande pardon, mon cher Monsieur, si je ne reprends pas la discussion sur nos conventions concernant la publication des Archives.

Je vous ai fait des propositions que vous ne pouviez ou ne vouliez pas accepter. Nous devons donc rester dans les conventions antérieures. Notre librairie est loin d'avoir eu d'autre avantage qu'un bénéfice d'honneur de la publication des Archives – mais malgré et surtout à cause de cela nous sommes décidés à continuer leur publication avec les mêmes soins que par le passé, dans le seul espoir que l'avenir nous dédommagera, vous et nous, de nos peines. Si je me suis permis de vous parler dans ma dernière lettre de M. Joliet, ce n'était nullement pour vous *donner un successeur*, je pensais seulement de vous décharger de quelques détails fastidieux – mais je retire immédiatement jusqu'à la seule pensée de vous faire aider par n'importe qui. »

37. BC Extrait de la lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 7 février 1879.

« [...] M. Viguiet vient de nous demander les clichés de son article des Archives, pour être reproduits dans le Compte-rendu de l'Association française à laquelle il a fait une communication.

Devons nous les lui livrer ou y a-t-il objections de votre part ?
[...] »

38. AS 1790. Extrait de la lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 17 janvier 1880.

« [...] Je ferai préparer les tirages à part pour tous les auteurs *que vous m'indiquerez*, car je ne puis connaître les conditions, dont vous êtes convenu avec eux. »

39. AS 1790. Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 2 mars 1880.

« J'ai vu ce matin Monsieur Cosmovici et l'imprimeur en taille douce. Il me paraît bien difficile d'obtenir 200 exemplaires

de sa thèse pour samedi prochain¹. L'auteur ira cependant vous voir demain matin. »

40. BC Lettre de Carl REINWALD à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, du 23 septembre 1881.

« Monsieur et cher Directeur

J'ai appris que votre section de l'Académie des Sciences va être appelée à faire le choix d'un membre correspondant à l'étranger. Desor, le pauvre malade de Neuchâtel, m'a fait comprendre que notre ami commun, votre collaborateur aux Archives, Carl Vogt, se trouverait certainement honoré au plus haut point si le choix de l'Académie pouvait tomber sur lui. Desor croit que Vogt a réellement chance de réussir, si l'appui de ses amis dans la section ne lui manque pas. Moi j'estime humblement que de tous les savants étrangers, parmi lesquels l'Académie aura le choix, c'est lui surtout qui mérite cet honneur, non seulement par ses travaux et son mérite scientifique, mais encore pour les sacrifices qu'il a fait pour la France en face de l'Allemagne savante et l'autre, réunies contre nous pendant la malheureuse guerre de 1870. Tout le monde ne sait pas, comme je le sais, que la *popularité* de Vogt lui rapportait de beaux bénéfices en Allemagne, que son attitude en notre faveur lui a enlevés. Il est encore dans la force de et assez robuste pour pouvoir rendre des services réelles [sic] à l'Institut de France. Il est mon ami et celui de ma famille, il est notre collaborateur aux Archives – permettez donc que moi – simple libraire – parle en sa faveur auprès de vous, et excusez la liberté grande que je prends par la considération que j'ai beaucoup plus de courage pour mes amis que pour moi-même.

Agréez Monsieur et cher Directeur l'expression des sentiments les plus dévoués de votre serviteur

P.S. Je pense que mes dernières lettres vous seront parvenues et que nous pourrions paraître promptement avec le 3^e cahier des Archives.

Votre serviteur. »

41. AS 1790. Extrait de la lettre de Ch. SCHLEICHER à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 23 février 1898

« [...] Monsieur Allis veut bien nous faciliter l'exécution des figures 21-43-64 en en faisant refaire les dessins par son préparateur, sur papier bristol, à l'encre de chine, ce qui nous permettra la reproduction par la photogravure. Son aimable proposition nous

1. En temps normal les auteurs recevaient 25 tirés-à-part, 75 si le mémoire était une thèse.

donne la seule solution possible, car autrement il serait trop coûteux de faire reproduire une de ses belles planches, car les planches lithographiées ne se prêtent pas facilement à une reproduction par le photogramme. »

42. AS 1792. Extrait de la lettre de Ch. SCHLEICHER à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 23 janvier 1899.

« Vous savez que la race des graveurs sur cuivre s'éteint petit à petit, et ceux qui restaient – hélas – semblent avoir tous pour devise “Quo non ascendam”. Nous avons chaque jour la visite de nombreux artistes : il n'y en a pas un comme graveur sur cuivre. Il serait bon de ménager le seul qui nous reste, tout en arrêtant son élan de temps à autre². »

43. AS 1790. Lettre de Ch. SCHLEICHER à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, de Paris le 29 décembre 1899.

« Monsieur et cher Directeur,

Nous vous envoyons les 2 premiers placards de Mr Maupas, et vous accusons réception de vos épreuves corrigées que nous donnerons à tirer avec le commencement de Mr Maupas. On tire en ce moment l'article de Pruvot et celui de Mr Delage.

Nous avons vu Monsieur Pruvot. Nous croyons pouvoir vous dire que Lartaud ne se contentera pas de fr 60.– pour la planche en 2 couleurs : nous lui en avons touché deux mots dernièrement et il a bondi!!!

Nous avons expédié le fascicule 3 aux adresses que vous nous donniez et nous conservons les autres exemplaires à votre disposition.

Notre fascicule 4 aura 10 feuilles environ : tout ira donc bien ainsi, et nous opérerons le changement, accepté par vous et par Mr Pruvot pour l'Avis important de la couverture.

Nous n'aurons pas l'honneur de pouvoir, comme tous les ans, vous souhaiter à Paris, un heureux renouvellement d'année : il nous faut, pour cette fois, le faire par écrit et nous vous prions d'accepter ici nos meilleurs vœux de bonne santé et de bonheur pour l'année qui va commencer.

Pluie, vent, tempête, assiègent Paris : nous pensons que vous aurez meilleur temps dans votre manoir de Las Fons.

Croyez-nous, cher Monsieur, vos bien respectueusement dévoués. »

44. BS Lettre de PRUVOT, de Paris le 3 mars 1900

2. Celui-ci réclame 80 F. par planche.

« Monsieur et cher Maître,

Puisqu'il le faut j'attendrai votre arrivée ici avant de partir pour Banyuls. Je suis toujours sans nouvelles de ce qui s'y fait et je crains toujours de nouveaux retards. Le temps ici est toujours fantasque, alternatives de soleil, de pluie et de froid ; nous en sommes au froid noir aujourd'hui. Etes-vous mieux partagé, et pouvez-vous au moins sortir un peu dans votre jardin, ne serait-ce que pour ne pas avoir à passer sans transition du coin de votre feu au chemin de fer ? Ne pouvant éviter de passer quelques jours à S^t Amand je voudrais, pour gagner du temps, y aller maintenant, pour revenir à Paris quand vous y viendrez vous-même, et en repartir directement pour Banyuls. Voudriez-vous me dire, en conséquence, quel jour vous avez fixé pour votre arrivée ?

Savez-vous aussi ce qui est advenu de la Société des amis du laboratoire Arago, et pourquoi M. Cartailhac qui était si pressé d'aboutir n'a plus donné signe de vie depuis plusieurs mois ? Faudra-t-il essayer de voir en passant à Toulouse ?

M. Schleicher vous a envoyé hier des échantillons de papier et de tirage. A tout prendre, il semble que ce soit le papier le meilleur marché (70 fr.) qui soit le préférable ; les figures y viennent mieux et la teinte se rapproche davantage de celle de l'ancien papier. Pour l'imprimeur, vous avez déjà, je crois, trouvé comme nous que c'est la maison Gérardin, de Versailles, qui offre le plus d'avantages. Si vous voulez bien décider ce qu'il faut prendre on pourrait commencer tout de suite le volume de 1900. Topsent m'a envoyé 50 autres feuillets, ce qui fait 150, il a deux autres planches finies et demande s'il faut les envoyer : je lui réponds qu'il vaut mieux les quatre ensembles pour qu'elles soient sur le même cuivre.

Ne pensez-vous pas, s'il faut refaire le traité pour adjoindre Racovitza, qu'il est bien tard maintenant pour 1900 ; il vaudrait peut-être mieux laisser les choses en l'état encore pour ce volume et refaire dans le courant de l'année le traité à loisir, partant du volume de 1901.

Racovitza est parti hier soir pour une quinzaine de jours dans son pays où il a encore des affaires militaires à régler. Sa conférence était faite pour la réunion générale de la Société zoologique ; elle était d'ailleurs plutôt humoristique et pittoresque, pas assez scientifique peut-être pour paraître dans les Archives. Je lui ai demandé un article qu'il n'a pas eu le temps de faire, et alors je l'ai fait moi-même d'après les renseignements qu'il en a communiqué d'un rapport préliminaire à la Société de Géographie de Bruxelles. L'article fait à peu près 8 pages ; on pourrait le mettre dans la prochaine feuille des Notes et revue. Nous avons alors la

matière de deux feuilles qui pourraient paraître à peu d'intervalle ou même ensemble (Note de Léger sur les Coccidies – article de Vignon sur les cils vibratils et les cuticules – mon article sur les résultats de l'expédition belge – 2 analyses de Duboscq sur les derniers travaux concernant le développement des Myriapodes et celui des Planaires – Analyse de Boutan du mémoire de Grobben sur la torsion des Gastéropodes).

Malaquin a demandé place dans les Archives pour son travail sur le développement et les métamorphoses des Monstrillidés, mais il n'espère pas être prêt avant la fin de l'année.

En ce qui concerne Marseille on donne comme certain que Roule a retiré sa candidature depuis une huitaine de jours, depuis qu'il a été décidé, paraît-il, de donner la direction d'Endoume à Jourdan. La direction du Musée serait attribuée à Vayssière. Dès lors, la chaire doit être moins enviée. Il paraît que c'est Caullery qui tiendrait la corde, mais un simple on-dit.

Pour l'Académie M. Delage paraît n'avoir plus l'espoir de passer cette fois. Mais il continue à se remuer activement. Il voudrait seulement avoir au 1^{er} tour assez de voix pour être tiré du rang et avoir ainsi un bon point de départ pour la prochaine fois. Il se croit sûr de ce résultat si vous le soutenez et si vous voulez bien vous charger de présenter ses titres. On prétend, mais vous devez être mieux renseigné que moi, que l'élection sera faite pour Pâques.

Francis a écrit au secrétaire de la Faculté pour lui demander de hâter la liquidation de sa retraite. Nous en avons causé : il paraît qu'il n'y a rien à faire pour abréger les formalités qui sont toujours longues. Cela m'étonne un peu. Mais paraît que Francis pourrait demander au Ministère un secours pour attendre le règlement de son compte. Je lui ai écrit d'en faire la demande et de vous l'envoyer, espérant que vous ne refuseriez pas de l'apostiller et de l'envoyer à M. Darboux qui donnera bien aussi un avis favorable. Il paraît, à ce que m'a écrit Marty que ce pauvre Francis a été fortement et longtemps malade.

Je vous ai dit que M. Duboscq demandait quelques envois de Sacculines à Grenoble, et un aussi à Banyuls où il sera les premiers jours des Vacances de Pâques. Avez-vous eu occasion d'écrire à Marty, ou faut-il que je lui écrive ?

Veillez agréer, Monsieur et cher Maître, l'assurance de mon respectueux dévouement.

G. Pruvot. »

45. BC Lettre de Ch. SCHLEICHER à Henri DE LACAZE-DUTHIERS, d'Aix-en-Provence le 6 septembre 1900.

« Monsieur et cher Directeur

Je suis en ce moment à Aix-en-Provence (un pays charmant) et j'y resterai encore une quinzaine de jours. On m'envoie ici tout ce qui a trait aux Archives de zoologie et j'ai sous les yeux vos dernières lettres pour lesquelles vous n'avez pas eu de réponse, et dont vous voudrez bien excuser le retard pour l'accusé de réception.

Vos observations au sujet de l'imprimeur sont absolument justes, mais souvenez-vous de notre ancien imprimeur ! Je suis à peu près sûr que nous arriverons à un bon résultat en le surveillant de près : il a le grand avantage de n'être pas trop cher et il peut travailler fort bien. Il nous fait d'autres petits volumes et nous ne sommes pas mécontents de son travail. Il faut ajouter que c'est le 1^{er} volume des Archives qu'il fait. La question des titres et des caractères différents à employer est un peu difficile pour lui car je n'ai pas voulu lui confier un volume complet des Archives. À mon retour je vais lui donner quelques feuilles d'anciens volumes et cela servira de base.

J'ai donné ordre d'attendre mon retour pour l'envoi du n° 2 des Archives. Tout le monde est en vacances en ce moment.

L'article Yung fait une feuille 1/2 il pourra figurer dans le 2^e fascicule ou dans le 3^e comme l'on voudra. Mais que faire de l'article Vallé qui doit servir de thèse à l'auteur ?

Vous seriez bien aimable de m'envoyer, *via* rue des Saints-Pères, ou ici, comme vous voudrez les 4 planches de Werner & Winter avec votre bon à tirer. J'ai ici la petite correction à faire à l'une des planches. Je la reporterai sur l'épreuve de bon à tirer en la transcrivant en allemand.

Veillez également nous envoyer le bon à tirer de votre planche "Rolandia" gravée l'année dernière en 2 couleurs par Lartaud. Je vous en ai envoyé un exemplaire pour la lettre (avec le modèle) par poste recommandée à Nérès lors de votre séjour là-bas.

J'espère que votre crise d'asthme est tout à fait passée et vous prie de me croire, Monsieur et cher Directeur votre bien dévoué

Ch. Schleicher

chez M. Carette Proviseur du Lycée Aix-en-Provence Bouches du Rhône jusqu'au 18 septembre. »