



HAL
open science

Usages politiques et populaires du savoir astronomique : entre science et utopies révolutionnaires (France, 1871-1939)

Florian Mathieu

► To cite this version:

Florian Mathieu. Usages politiques et populaires du savoir astronomique : entre science et utopies révolutionnaires (France, 1871-1939). Histoire, Philosophie et Sociologie des sciences. Université Paris-Saclay, 2022. Français. NNT : 2022UPASK007 . tel-04059582

HAL Id: tel-04059582

<https://theses.hal.science/tel-04059582>

Submitted on 5 Apr 2023

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.

Usages politiques et populaires du savoir astronomique : entre science et utopies révolutionnaires (France, 1871-1939)

*Political and popular uses of astronomy knowledge : betwin science and
revolutionary utopias (France, 1871-1939)*

Thèse de doctorat de l'université Paris-Saclay

École doctorale n° 629, Sciences sociales et humanités (SSH)
Spécialité de doctorat : Histoire des sciences et des techniques
Graduate School : Humanités – Sciences du Patrimoine. Référent : Faculté des sciences d'Orsay

Thèse préparée dans l'unité de recherche **Etudes sur les sciences et les techniques (Université Paris-Saclay)**, sous la direction de **Hélène GISPERT**, Professeure émérite et la co-direction de **David AUBIN**, Professeur des universités

Thèse soutenue à Paris-Saclay, le 30 novembre 2022, par

Florian MATHIEU

Composition du Jury

Membres du jury avec voix délibérative

Alain MICHEL Professeur, IDHES-EVRY, Université d'Evry	Président
Laurence GUIGNARD Professeure, CRHEC, Université Paris-Est Créteil	Rapporteuse & Examinatrice
Jérôme LAMY Chargé de recherche au CNRS, CESSP	Rapporteur & Examinateur
Virginie FONTENEAU Professeure, EST, Université Paris- Saclay	Examinatrice

Titre : Usages politiques et populaires du savoir astronomique : entre science et utopies révolutionnaires (France, 1871-1939)

Mots clés : Astronomie populaire, Mouvement ouvrier, Amateurs de sciences, Education populaire

Résumé : Sous la Troisième République, de nombreux militants du mouvement ouvrier se sont intéressés à l'astronomie, s'appuyant parfois sur cette science pour élaborer et défendre des discours révolutionnaires. Cet intérêt s'inscrit à la fois dans un contexte plus général de « popularisation » de l'astronomie dans l'espace public, d'un important développement de sa pratique chez les amateurs et de la prise en compte des enjeux d'éducation populaire de la part de nombreux militants, au moment où le mouvement ouvrier se structure. Ma thèse propose ainsi une histoire populaire de l'« Astronomie populaire », en se structurant autour de trois axes de réflexion :

- 1) Astronomie, classes populaires et question révolutionnaire
- 2) Une science au service de l'émancipation ? L'astronomie dans l'éducation populaire
- 3) Le peuple des amateurs : sociétés savantes et astronomie populaire

Les différents acteurs étudiés dans cette thèse revendiquent tous peu ou prou une dimension « populaire » dans leurs démarches, mais selon des acceptions du terme parfois très éloignées. Ce travail tente ainsi à la fois de préciser ces différentes utilisations d'un même terme accolé comme adjectif à un savoir scientifique, tout en mettant en évidence l'usage politique particulier de cette science par des militants révolutionnaires, dans la perspective d'une transformation radicale de la société.

Title : Political and popular uses of astronomy knowledge : between science and revolutionary utopias (France, 1871-1939)

Keywords : Popular astronomy, Labor movement, Amateurs of sciences, Popular education

Abstract : Under the Third Republic, many activists in the labor movement became interested in astronomy, sometimes relying on this Science to develop and defend revolutionary discourses. This interest is part of a more general context of "popularization" of astronomy in the public space, a significant development of its practice among amateurs and the consideration of popular education issues on the part of many militants, at a time when the worker's movement was taking shape. My thesis thus proposes a people's history of "Popular Astronomy", structured around three axes of reflection :

- 1) Astronomy, working classes and the revolutionary question
- 2) A Science in the service of emancipation ? Astronomy in popular education
- 3) The People of Amateurs : Learned Societies and Popular Astronomy

The different actors studied in this thesis all claim more or less a "popular" dimension in their approaches, but according to sometimes very different meanings of the term. This work thus attempts both to clarify these different uses of the same term attached as an adjective to scientific knowledge, while highlighting particular political use of this knowledge by certain revolutionary militants, in the perspective of a radical transformation in Society.

À la mémoire de mes camarades Clément Méric, Alexandre Abdelaziz et Frédéric Leclerc-Imhoff

À la mémoire des mes grands-parents

À mes parents

À Sophie

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu mon directeur et ma directrice de thèse, David Aubin et Hélène Gispert. Je les remercie notamment pour leur suivi constant tout au long de ces années, leurs conseils et leur bienveillance à mon égard. Je remercie également les membres de mon jury : Virginie Fonteneau, Laurence Guignard, Jérôme Lamy, et Alain Michel, d'avoir accepté de me lire et de mener une critique scientifique de mon travail.

Mes remerciements s'adressent plus généralement aux équipes des laboratoires IMJ-PRG et EST qui m'ont accueillis. Au sein d'EST je pense tout particulièrement à certains membres (passés ou actuels) du GHDSO, avec lesquels j'ai eu l'occasion de partager des enseignements, d'échanger scientifiquement ou plus simplement de passer d'agréables moments de vie de laboratoire : Delphine Berdah, Matthias Cléry, Samson Duran, Marie Itoiz et Aurélie Mabilie. Je remercie aussi spécifiquement Véronique Leday qui a durant longtemps occupé le poste de secrétaire administrative, et aujourd'hui Laurence Peillex.

Au-delà de ces rencontres liées à mon rattachement institutionnel, je tiens également à remercier l'ensemble des membres de l'ANR AmateurS, ce programme a vraiment constitué pour moi un cadre d'échanges et de réflexions important dans la réalisation de ce travail.

Je remercie aussi les nombreuses personnes qui se sont intéressées à mes recherches et avec lesquelles j'ai pu échanger et discuter, que ce soit au cours de mon master au centre Alexandre Koyré, dans le cadre de divers séminaires et colloques, ou dans les différents centres d'archives et bibliothèques visités. Sans pouvoir ici toutes les citer, je tiens notamment à remercier Jacqueline Carroy pour ses conseils, Charlotte Bigg qui a codirigé mon mémoire, Christian Jacob dont j'ai suivi durant plusieurs années le séminaire d'anthropologie historique des savoirs à l'EHESS, Catherine Radtka, Arnaud Saint-Martin et bien sûr Volny Fages – dont les objets d'étude ont été ou sont encore relativement proches des miens – et avec lesquels j'ai eu l'occasion d'avoir des discussions particulièrement stimulantes. Je pense aussi à certain-e-s membres de la galaxie des « jeunes chercheurs-ses » en histoire des sciences et des techniques, avec lesquels j'ai noué des liens de sympathie et/ou d'amitié : Pierre Crépel, Dalia Deias, Martin Vailly, Simon Dumas-Primbault et Florent Sérina.

Merci enfin à mes amis, ma famille et ma compagne d'avoir été à mes côtés tout au long de la réalisation de ce travail.

Sommaire

Remerciements.....	1
Introduction	5
Chapitre 1 : Socialistes et anarchistes à l'assaut du ciel (1871-1905).....	23
Chapitre 2 : Les savoirs astronomiques dans l'œuvre éducative du mouvement ouvrier.....	67
Premier interlude : <i>À la Porte l'Assassin !</i> : quand les anarchistes voulaient exclure le roi d'Espagne de la Société astronomique de France.....	141
Chapitre 3 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques au début du XX ^e siècle.....	145
Deuxième interlude : Malgré la guerre, une science toujours populaire chez les anarchistes	179
Chapitre 4 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques dans l'entre-deux-guerres.....	185
Chapitre 5 : Dans l'entre-deux-guerres, l'astronomie toujours au service de l'utopie.....	235
Conclusion.....	271
Bibliographie.....	277
Annexes.....	299

Introduction

1) Premiers pas

Ce travail a pour origine une rencontre : celle du militant révolutionnaire du jeune XXI^e siècle que je suis, avec le texte d'Auguste Blanqui *L'Éternité par les astres*, écrit et publié près de cent-cinquante ans auparavant. En découvrant ce texte, je fus en effet particulièrement intrigué : pourquoi Blanqui, l'homme des barricades du XIX^e siècle, avait-il bien pu s'intéresser à l'astronomie au point d'en écrire un ouvrage consacré ? Était-ce un texte à part dans son œuvre, sans aucun lien avec sa vie d'insurgé emprisonné ? Et si au contraire, *L'Éternité par les astres* devait être considéré comme une part constitutive du blanquisme, pourquoi – alors que déjà bien au fait de l'histoire du mouvement ouvrier de par mon militantisme – n'en avais-je encore jamais entendu parler ?

Voici en bref quels furent mes premiers questionnements – il y en eu d'autres par la suite – qui me poussèrent à étudier le texte de Blanqui de manière approfondie. Au sein du milieu militant dans lequel j'évoluais, l'adjectif « blanquiste » était en effet tantôt utilisé négativement pour qualifier un groupe ou un individu de dérives autoritaires, tantôt positivement pour revendiquer un peu plus de formalité dans l'organisation et les questions d'ordre tactique : jamais le moindre lien avec l'astronomie ou même la science ne lui était associé. À défaut d'être devenu une référence militante, le texte aurait-il pu cependant un peu plus marquer l'histoire de l'astronomie ? Parmi les astronomes amateurs que je fréquentais, la plupart ne savait tout simplement pas qui était Blanqui et je me résignais rapidement à devoir partir de peu...

Quelques auteurs s'étaient cependant intéressés avant moi à *L'Éternité par les astres*, pour la plupart des philosophes¹. Leurs analyses s'avérèrent certes précieuses pour commencer à mieux appréhender le texte, mais toutes insistaient surtout sur sa postérité (le fait qu'il ait inspiré Walter Benjamin) et sur son actualité, jamais sur son historicité. Une grande partie du contenu n'était également que très peu abordée par ces auteurs, précisément toute celle

1 Miguel Abensour et Valentin Pelosse les premiers, avec leur réédition commentée de *L'Éternité par les astres* et d'autres textes de Blanqui en 1972, puis Jacques Rancière avec une introduction au texte dans une réédition de 2002. Auguste Blanqui, Miguel Abensour et Valentin Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*, Paris, Société encyclopédique française, éditions de la Tête de Feuille, 1972. Auguste Blanqui, *L'Éternité par les astres*, Paris, Impressions nouvelles, 2002.

relevant de la vulgarisation scientifique et non des réflexions philosophico-politiques de Blanqui.

À partir de cette découverte, de cette première étude personnelle et de mon parcours, une question plus fondamentale commença à émerger : au-delà de ce texte, l'astronomie aurait-elle pu jouer un rôle, d'une façon ou d'une autre, dans l'histoire du mouvement ouvrier ? C'est alors qu'intervinrent de nouvelles rencontres, et l'opportunité de réaliser un mémoire de recherche au sein du master d'histoire des sciences du centre Alexandre Koyré. La première étape de ce travail fut de partir à la recherche de travaux en lien avec l'histoire du mouvement ouvrier, dans lesquels il pouvait être question d'astronomie. En somme, Blanqui était-il le seul, ou bien d'autres révolutionnaires à son époque s'étaient-ils aussi intéressés à cette science ?

Au fil de mes lectures², je réalisais que l'historiographie du mouvement ouvrier ne s'était non seulement presque jamais intéressée à l'astronomie³, mais aussi très peu aux sciences en général. À la quasi-absence de cadre théorique spécifique s'ajoutait donc aussi une très difficile identification de sources susceptibles de m'intéresser, dans la mesure où l'ensemble des mots-clés, index, références et notices bibliographiques des travaux que je consultais ignorait largement cette question.

Partant de très peu, je devais donc me résoudre à me plonger dans les sources du mouvement ouvrier – notamment la presse – quasiment « à l'aveugle », et tâtonner à la recherche d'écrits où l'astronomie serait présente, sans aucune garantie de résultat. La numérisation de quelques titres de presse emblématiques (par exemple l'*Humanité* ou l'hebdomadaire anarchiste *Les Temps Nouveaux*) et la possibilité d'y effectuer une recherche en texte intégral me permirent d'identifier rapidement de premiers acteurs, mais l'écrasante majorité de mon potentiel corpus n'était pas exploitable de cette façon. En parallèle de cette recherche spécifique, je m'orientais également vers l'étude du monde de la vulgarisation scientifique, dont l'historiographie était déjà logiquement plus fournie en ce qui concerne spécifiquement l'astronomie⁴. Tout en découvrant l'ampleur de l'œuvre de Flammarion, et de

2 Des classiques : Jean Maitron, *Le Mouvement anarchiste en France*, Paris, Maspero, 1975 ou encore Lucien Mercier, *Les universités populaires : 1899-1914, éducation populaire et mouvement ouvrier au début du siècle*, Paris, éditions ouvrières, 1986. Mais aussi de nombreux articles plus ou moins récents de la revue *Le Mouvement social*, bulletin de l'Institut français d'histoire sociale, Paris, 1961-.

3 Nous mentionnerons toutefois un chapitre d'ouvrage publié en 1985 : Stéphane Douailler, « Des élèves pour l'astronomie », in Jacques Derrida (dir.), *Les sauvages dans la cité : auto-émancipation du peuple et instruction des prolétaires au XIXe siècle*, Seyssel, Champ Vallon, 1985.

4 Sur la vulgarisation scientifique en général, par exemple : Bruno Béguet (dir.), *La science pour tous. Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, Paris, Bibliothèque du CNAM, 1990. Bernadette Bensaude-Vincent et Anne Rasmussen, *La science populaire dans la presse et l'édition : 19e et 20e siècles*, Paris, CNRS, 1997. Daniel Raichvarg et Jean Jacques, *Savants et ignorants, Une histoire de la vulgarisation*

façon plus générale l'importance de la place de l'astronomie dans l'espace public au XIX^e siècle et à la Belle-époque, je constatais que malgré quelques études intéressantes portant sur les types de publics de la vulgarisation, on ne savait finalement que peu de choses sur le degré d'intérêt pour cette science au sein du monde ouvrier, du moins dans le cadre français. L'existence d'éventuelles œuvres spécifiques réalisées par des militants révolutionnaires dans ce domaine n'était pas non plus abordée.

Malgré ces bases de départ réduites, mon travail aboutissait au bout de deux ans, sous la forme de mon mémoire, à un résultat satisfaisant – du moins partiellement. J'avais en effet réussi à identifier un certain nombre de « lieux de savoir »⁵, généralement liés à l'éducation populaire et/ou ouvrière, des initiatives portées par des militants socialistes et anarchistes, au sein desquels l'astronomie était bien présente. Cependant, dans l'ensemble des sources consultées relatives au mouvement ouvrier (journaux et almanachs socialistes et anarchistes, textes théoriques de militants révolutionnaires, archives des bourses du travail et des universités populaires...), la place proportionnellement faible de l'astronomie pouvait aussi laisser supposer que ma problématique de départ n'était peut-être pas si pertinente. Malgré cela, je choisissais de poursuivre ce travail dans le cadre d'une thèse de doctorat, déterminé à approfondir la recherche de traces de l'existence d'un intérêt pour la science des astres chez des acteurs du mouvement ouvrier, et surtout à en comprendre la signification politique.

2) Historiographie, sources et méthodologie

Depuis l'œuvre pionnière d'Howard Zinn⁶, les « histoires populaires » sont presque devenues un genre à part entière de l'historiographie⁷. L'histoire des sciences a aussi son « histoire populaire », écrit par l'américain Clifford D. Conner⁸. Ce dernier s'attache dans cet ouvrage à mettre en évidence le rôle du « petit peuple » – au sens de « petites gens »,

des science, Paris, Seuil, 1991. Sur l'astronomie et Flammarion en particulier, entre autres : Bernadette Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », *Romantisme*, 19.65, 1989, pp. 93–104 et Danielle Chaperon, *Camille Flammarion : entre astronomie et littérature*, Paris, Imago, 1997.

5 Selon la définition qu'en fait Christian Jacob : « les *lieux de savoir* sont à la fois les lieux où s'affirme la maîtrise particulière d'un sujet sur ce qu'il dit, ce qu'il pense et ce qu'il fait, et ceux où s'objectivent, où s'inscrivent les contenus de son discours, de sa pensée et de son action. L'histoire et l'anthropologie des savoirs portent donc autant sur la matérialité de ces contenus que sur leur construction et leur maîtrise, revendiquée par le sujet lui-même ou le groupe auquel il appartient, ou reconnue par leurs destinataires, proches ou lointains ». Christian Jacob, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir ?* Nouvelle édition [en ligne], Marseille, OpenEdition Press, 2014, url : <http://books.openedition.org/oep/423>, consulté le 07 septembre 2022.

6 Howard Zinn, *A People's History of the United States*, New-York, Harper & Row, 1980.

7 Dans le cadre géographique français, deux ouvrages importants utilisant l'expression dans leur titre ont été publiés récemment : Michèle Zancarini Fournel, *Les luttes et les rêves : une histoire populaire de la France de 1685 à nos jours*, Paris, Zones, 2016 et Gérard Noiriel, *Une histoire populaire de la France : de la guerre de Cent Ans à nos jours*, Agone, Marseille, 2018.

« oubliés », « invisibilisés » – dans la production ou la coproduction de savoirs scientifiques⁹. L'approche, encore plus récente dans le champ historiographique francophone, d'une histoire des sciences « par en bas » prend également en compte ce type d'enjeux, tout en élargissant le champ d'études aux « amateurs »¹⁰. Ces derniers ne sont pas toujours directement producteurs ou coproducteurs de savoir, mais ils participent par leurs pratiques à faire de la science un véritable enjeu de société. La situation « en bas » désigne alors plutôt un positionnement par rapport aux institutions scientifiques officielles, celles productrices d'un savoir légitime « par en haut », tout en permettant de tenir compte de la grande diversité de ces formes d'engagement dans les sciences. Cette histoire des sciences « par en bas » permet aussi de mettre en évidence chez ces amateurs une grande pluralité de façons de se définir à la fois soi-même et par rapport aux autres acteurs du champ scientifique.

Ma démarche rejoint en partie ces approches et s'en nourrit largement, tout en étant aussi très spécifique par l'entrée choisie : le mouvement ouvrier. On désigne par cette expression l'ensemble des initiatives individuelles et collectives qui, depuis le milieu du XIX^e siècle, cherchent à améliorer les conditions de vie d'une classe sociale – le prolétariat – avec pour objectif final son émancipation totale¹¹. Émancipation économique bien sûr – s'affranchir de l'exploitation capitaliste – , mais aussi intellectuelle, spirituelle, morale. Ce mouvement ouvrier a souvent tendance à assimiler dans ses discours le prolétariat au « peuple » : acteur décisif dans le renversement de l'Ancien Régime qui a abouti à la prise du pouvoir par la bourgeoisie, le peuple lutte désormais contre cette nouvelle classe dirigeante en prenant conscience de la classe antagoniste que lui-même constitue.

C'est donc en vertu de ses objectifs politiques que le mouvement ouvrier s'adresse prioritairement au « peuple », c'est à dire plus spécifiquement à la « classe » destinée à mener la future révolution sociale. Proposer une histoire des sciences « par en bas » avec cette entrée spécifique du mouvement ouvrier implique donc nécessairement de considérer la dimension

8 Publiée en anglais en 2005 puis en français aux éditions L'Échappée en 2011. Clifford D. Conner, *Histoire populaire des sciences*, L'Échappée, Paris, 2011.

9 Il existe aussi plus spécifiquement une « histoire populaire de l'astronomie » publiée en anglais en 1885, dans laquelle le « populaire » ne renvoie pas aux acteurs de cette histoire mais au public auquel s'adresse l'ouvrage, dans une perspective de vulgarisation scientifique : Agnes Mary Clerke, *A Popular History of Astronomy during the Nineteenth Century*, Edinburgh, 1885.

10 Ce champ d'étude s'est notamment enrichi de nombreux travaux ces dernières années dans le cadre du programme de recherche collectif financé par l'ANR : AmateurS – Amateurs en sciences (France, 1850-1950) : une histoire par en bas. Carnet de recherche en ligne du projet : <https://ams.hypotheses.org/> .

11 Sur les premiers discours développant cette perspective de l'émancipation ouvrière, voir notamment Samuel Hayat, « Républicains, socialistes et ouvriers face à l'émancipation des travailleurs (1830-1848) », *Revue du MAUSS*, vol. 48, no. 2, 2016, pp. 135-150.

sociale de ce « bas ». Les acteurs de ce mouvement se répartissent principalement dans deux catégories non-exclusives : d'une part, la masse ou multitude d'individus qui composent le prolétariat « conscient » et organisé¹² dans les structures politiques du mouvement (associations, partis, syndicats...); d'autre part, un nombre plus restreint de théoriciens et/ou porte-parole de ce mouvement qui, sans être nécessairement issus du prolétariat, assurent néanmoins en épouser la cause et œuvrer en faveur de son émancipation. Si les actions collectives du mouvement ouvrier (grèves, émeutes, insurrections...) sont majoritairement le fait de la première catégorie, ses productions éditoriales sont en revanche plus souvent identifiables au sein de la seconde. On accède donc autant à la connaissance de l'histoire du mouvement ouvrier par l'étude des initiatives collectives menées par des prolétaires investis en son sein, que par celles de théoriciens et militants parfois issus de catégories sociales bien plus instruites et aisées. Il n'empêche que la composante centrale du mouvement demeure ce « bas social », soit parce-qu'il en est lui-même acteur, soit parce que c'est à lui que les militants en question – prolétaires ou non – s'adressent prioritairement.

Pour parvenir à ses objectifs d'émancipation, le mouvement ouvrier se dote d'une multitude d'outils permettant de répondre aux besoins d'organisation, de réflexion, de propagande, mais aussi d'éducation de la classe ouvrière. Les sources que je mobilise dans ce travail sont donc en lien avec ces différents outils : livres et brochures rédigées par des militants, journaux, almanachs et périodiques de toutes sortes, des publications en lien avec les bourses du travail et les universités populaires, avec l'éducation populaire et ouvrière plus généralement. Un matériau abondant donc, mais d'autant plus difficile à exploiter que les signaux que je cherche sont faibles. Sans relever totalement de l'aiguille dans une botte de foin, chaque découverte d'un usage politique de l'astronomie par un ou plusieurs acteurs du mouvement ouvrier n'en constitue pas moins une petite pépite. Quelques-unes de ces découvertes mènent ensuite à de véritables filons, tandis que d'autres, même en creusant bien autour, ne débouchent finalement sur rien ou si peu, ce qui ne les empêche nullement de rester significatives. C'est le cas par exemple de la *Conférence populaire sur l'astronomie* de l'ouvrier lyonnais Louis Guétant, dont le texte a été imprimé et publié en 1899¹³. Un titre évocateur, un contenu très riche et le statut particulièrement intéressant de son auteur dans le cadre de mon travail – un ouvrier relieur socialiste – me poussent à effectuer des recherches approfondies à Lyon et ailleurs, avec un résultat finalement très limité. Dans des cas comme

12 La « classe pour soi » en termes marxiste, qui se distingue de la « classe en soi » regroupant l'ensemble des prolétaires y compris ceux qui ne sont pas engagés dans l'action politique.

13 Louis Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, Lyon, Storck, 1899.

celui-ci, mon approche consiste alors à conserver la pépite et la mettre en valeur pour ce qu'elle est : en l'occurrence un des rares témoignages écrit qui nous est parvenu d'une œuvre de vulgarisation accompagnée d'une volonté de remise en question de la science astronomique « officielle », produite par un prolétaire militant au tournant du XX^e siècle. La rareté, tout comme la « non-représentativité », n'est en effet nullement synonyme d'insignifiance : Jacques Rancière dans sa *Nuit des prolétaires*¹⁴ a depuis longtemps déjà exposé tout l'intérêt d'explorer les « archives du rêve ouvrier », archives constituées des productions intellectuelles de « Quelques dizaines, quelques centaines de prolétaires » tout au plus, qui font office de porte-parole. Bien que proportionnellement insignifiants en comparaison de « la masse », « non-représentatifs » précisément en raison de leurs parcours intellectuels autodidactes, leur existence est pourtant la condition permettant d'accéder à quelque chose de ce monde ouvrier :

« Pour que la protestation des ateliers ait une voix, pour que l'émancipation ouvrière offre un visage à contempler, pour que les prolétaires existent comme sujets d'un discours collectif qui donne sens à la multiplicité de leurs rassemblements et de leurs combats, il faut déjà que ces gens-là se soient fait autres, dans la double et irrémédiable exclusion de vivre comme les ouvriers et de parler comme les bourgeois. »¹⁵

Malgré une part importante de mon corpus bien identifiée au cours de mes premières années de thèse, celui-ci par sa nature continue de s'enrichir de nouvelles découvertes – parfois particulièrement significatives – quasiment jusqu'à la fin de ce travail. Alors que la rédaction de mon manuscrit est déjà bien entamée, c'est ainsi à l'occasion de la vérification d'une référence dans un périodique anarchiste que mon regard se porte sur des titres d'ouvrages très évocateurs, figurant dans le catalogue du journal : *La Formation des Mondes* et *La Conquête de l'Espace*, écrits par un certain Victor Coissac¹⁶. Quelques recherches sur le personnage me font découvrir un instituteur socialiste « pionnier » de l'aéronautique et passionné d'astronomie, également à l'initiative d'une importante expérience communautaire dans l'entre-deux-guerres. Échappant à mes radars depuis le début de mes recherches, ce dernier a pourtant déjà fait l'objet de quelques travaux dans les années 1980 en France et

14 Jacques Rancière, *La Nuit des prolétaires*, Paris, Arthème Fayard, 1981.

15 Jacques Rancière, *La Nuit des prolétaires*, Paris, Arthème Fayard, réédition 2012, p. 9.

16 Victor Coissac, *L'Évolution des mondes suivi de La Conquête de l'Espace*, Tours, 1916.

en URSS¹⁷. Ces travaux traitent cependant chacun séparément tantôt de la dimension scientifique de son œuvre, tantôt de sa dimension sociale, sans jamais réellement s'intéresser aux éventuels liens entre ces deux aspects. Charge à moi désormais de les établir et de les analyser : les archives déjà identifiées de ce « rêve ouvrier » n'ont décidément encore jamais – ou si peu – été étudiées sous cet angle.

Tout au long de ce travail, cette quête de sources me conduit notamment à la Bibliothèque nationale de France (BnF), où sont conservés de nombreuses monographies et périodiques produits par des acteurs du mouvement ouvrier. Certaines séries sont néanmoins incomplètes et quantité de productions – telles que des brochures ou des bulletins à la diffusion variable – n'y ont pas été déposées. Mes recherches me mènent alors à fréquenter des centres d'archives plus spécifiques de l'histoire sociale et ouvrière : le CEDIAS-Musée social (Centre d'études, de documentation, d'information et d'action sociales) et la bibliothèque Jean Maitron à Paris, mais aussi à plusieurs reprises les CIRA (Centres internationaux de recherches sur l'anarchisme) de Marseille et Lausanne. Quelques visites aux archives nationales, départementales (Haute-Garonne, Hérault, Rhône) et municipales (Lyon, Montpellier, Toulouse) me permettent parfois d'obtenir des précisions sur des points de détails, tous comme les fonds patrimoniaux de certaines bibliothèques municipales, mais les collections conservées en ces lieux s'éloignent généralement du cœur de mon corpus.

Les bases d'archives numérisées généralistes – telles que Gallica¹⁸ et Rétronews¹⁹ pour la BnF – ou plus spécifiques à mon objet – telles que les sites Archives autonomies²⁰ ou Anarchiv²¹ – se révèlent en revanche être de précieux outils, bien que la part numérisée des sources relatives au mouvement ouvrier demeure encore à ce jour assez faible. L'interrogation de ces bases permet en effet souvent – en particulier lorsque la recherche en texte intégral est possible – de tirer de nouveaux fils ou d'étayer plus solidement certaines hypothèses. Le caractère lacunaire de cette numérisation invite cependant fréquemment à revenir à la consultation de documents « physiques » et effectuer ainsi des allers-retours entre la composante numérisée du corpus et celle uniquement consultable sur place dans les centres de documentation précédemment évoqués.

17 Diana Cooper-Richet, Jacqueline Pluet-Despatin, *L'exercice du bonheur – ou comment Victor Coissac cultiva l'utopie entre les deux guerres dans sa communauté de l'Intégrale*, Champ Vallon, Seyssel, 1985 et Об одной малоизвестной публикации по космонавтике: книга В.Куассака « Покорение космоса » // *Из истории авиации и космонавтики*. – Вып. 57. – М. : ИИЕТ АН СССР. – 1988. – С. 61-74.

18 <https://gallica.bnf.fr/>

19 <https://www.retronews.fr/>

20 <https://archivesautonomies.fr/>

21 <https://anarchiv.wordpress.com/>

En complément de cette première thématique et des sources qui lui sont spécifiques, une autre question émerge : dois-je vraiment rester focalisé sur la seule étude des milieux révolutionnaires et du mouvement ouvrier ? Ou bien pourrait-il y avoir un intérêt à élargir mon terrain aux autres types d'acteurs de l'« Astronomie populaire » ? L'expression, à la fin du XIX^e siècle, renvoie en effet souvent au monde des amateurs d'astronomie, qui se structure autour de la figure de Camille Flammarion avec la fondation en 1887 de la Société astronomique de France (SAF). Ce milieu apparaît dès lors comme une piste à explorer. Les travaux d'Arnaud Saint-Martin²², et depuis de Laurence Guignard²³, ont certes permis d'établir que la SAF était essentiellement composée d'individus socialement situés à l'opposé du monde ouvrier, mais c'est justement l'usage par ce milieu de l'adjectif « populaire » qui m'interpelle. Pourquoi des bourgeois et des aristocrates se revendiquent-ils ainsi d'une astronomie qui serait « populaire » ? Que dire du fait qu'à peu près au même moment des ouvriers tentent d'auto-organiser leur accession à un savoir scientifique dans des « universités populaires » ?

L'emploi de l'expression « Astronomie populaire » est tout d'abord lié à l'ouvrage éponyme de Flammarion²⁴, qui s'inscrit lui-même dans une longue tradition littéraire du XIX^e siècle²⁵. Dans cette tradition, le « populaire » des amateurs d'astronomie ne désigne pas un « bas social » comme pour le mouvement ouvrier, mais plutôt un « bas ignorant » plus général. Le « peuple » désigné par l'adjectif étant constitué de tous ceux qui ne sont pas des savants, sans aucune considération de classe. Cependant Flammarion se revendique aussi d'une science « populaire » pour se démarquer de la science « officielle » menée dans les observatoires d'état, en affirmant que des recherches effectuées par des astronomes « libres », des savants « non-officiels » ou des « amateurs » peuvent avoir autant de valeur – si ce n'est plus – que celles réalisées dans l'étroit cadre institutionnel²⁶. L'étude de ce milieu permet donc de faire émerger une autre définition du « populaire » que celle admise par le mouvement ouvrier, en même temps qu'elle interroge aussi sur l'emploi du terme « amateur » qui se développe également.

22 Arnaud Saint-Martin, « : L'astronomie et son double. L'astronomie des amateurs, 1900-1940 », *L'office et le télescope. Une sociologie historique de l'astronomie française, 1900-1940*, thèse de doctorat, Paris IV/Sorbonne, 2008, pp. 464-553.

23 Laurence Guignard, *Les images de la Lune au XIXe siècle*, mémoire extrait du dossier d'HDR *L'exercice du savoir, Psychiatrie, Droit, Astronomie (XIXe siècle)*, Aix-Marseille, 2018, pp. 343-347.

24 Camille Flammarion, *Astronomie Populaire*, Paris, Marpont et Flammarion, 1880.

25 Anne-Gaëlle Weber, « Genres littéraires et révolutions scientifiques au XIX^e siècle : l'exemple des astronomies populaires », in *Revue de littérature comparée*, vol. 332, no. 4, 2009, pp. 405-424.

26 Bernadette Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », in *Romantisme*, vol. 19, n° 65, 1989, pp. 93-104.

Au-delà de ces différents usages d'un même terme, ce sont aussi souvent ces amateurs de la SAF qui produisent la littérature de vulgarisation, qui est ensuite utilisée par les militants révolutionnaires. Ces amateurs jouent donc un rôle d'intermédiaire entre la science « officielle » des observatoires d'État et des militants qui s'adressent par la suite directement à des ouvriers (et qui sont parfois déjà eux-mêmes ouvriers). Dans le cadre de mon étude, ce rôle semble ainsi largement mériter d'être étudié et précisé. Enfin, ce monde des amateurs et de l'« Astronomie populaire » est loin de se limiter au seul périmètre de la SAF : de nombreuses sociétés astronomiques « de province » sont en effet fondées peu de temps après, au sujet desquelles il n'existe aucun travaux ou presque. Il se pourrait alors très bien que leur composition sociale diffère : y retrouverai-je d'avantage d'ouvriers ? Certaines pourraient-elles être en lien avec des bourses du travail ou des universités populaires locales, ou bien pourraient même directement être animées par des militants révolutionnaires ? Bien que ces dernières hypothèses ne soient pas forcément les plus étayées – les travaux existant sur les sociétés savantes concluent généralement à un type de sociabilité mondain et bourgeois²⁷ – la pertinence de l'exploration des sources relatives à ces autres sociétés astronomiques n'en demeure pas pour autant remise en cause. Cette piste mérite en effet d'être explorée à la fois dans la perspective d'un croisement potentiel – y compris rare et/ou conflictuel – de ce monde avec le mouvement ouvrier, mais également d'une ouverture de mon travail vers d'autres ouvriers – y compris peu nombreux – acteurs de l'« Astronomie populaire » par leur adhésion à ce type de groupements, sans être nécessairement engagés politiquement.

En ce qui concerne les sources relatives à ces sociétés astronomiques d'amateurs, celles-ci sont bien plus facilement identifiables que celles en relation avec le mouvement ouvrier. La publication par ces associations de bulletins réguliers permet notamment d'appréhender leur composition sociale, leurs activités et leurs évolutions sur plusieurs décennies. Cependant, cette publication en continu et durable en fait aussi un matériau particulièrement conséquent : plusieurs milliers de pages, à l'exact inverse de la relative rareté des productions militantes dans ce domaine. D'un point de vue méthodologique, leur exploitation relève ainsi bien plus du tri sélectif et de l'analyse statistique que de la recherche de pépites.

À ces deux thématiques – auxquelles correspondent donc des catégories d'acteurs et des sources spécifiques – s'en ajoute une troisième, qui peut parfois être étudiée séparément, mais qui apparaît aussi plus transversale : celle de l'éducation populaire aux sciences²⁸. Son aspect transversal réside précisément dans la pluralité de définitions données au terme « populaire »

27 Voir notamment Jean-Pierre Chaline, *Sociabilité et érudition - Les sociétés savantes (XIX^e-XX^e siècle)*, éditions du CTHS, Paris, 1995.

décrite précédemment : elle renvoie tantôt à l'éducation des classes populaires mise en œuvre par le mouvement ouvrier (« bas social »), tantôt aux initiatives s'adressant au « grand public » (« bas ignorant ») en général. Les acteurs relatifs à cette thématique étudiés dans le cadre de ce travail peuvent ainsi appartenir à l'une ou à l'autre des catégories présentées précédemment (et parfois aux deux), sans que les sources s'y rapportant fassent l'objet d'un traitement méthodologique spécifique.

L'élaboration de ces trois thématiques et l'identification des différents types d'acteurs et de sources qui s'y rapportent conduisent à un premier constat : écrire une histoire populaire de l'astronomie n'est pas exactement la même chose qu'écrire une histoire de l'« Astronomie populaire », bien que parfois les deux démarches se recoupent. En examinant les relations entre le monde ouvrier et celui de l'« Astronomie populaire », la mienne s'apparente même plus précisément à écrire une histoire populaire... de l'« Astronomie populaire ». Cependant, mon entrée spécifique dans le sujet à travers le prisme du mouvement ouvrier me conduit surtout à considérer le caractère « militant » de ce savoir et donc de son usage politique, l'astronomie y étant mise au service d'un projet politique d'émancipation²⁹. Avant de revenir plus précisément sur cet axe structurant de mon travail, je propose d'exposer quelques éléments de mon parcours et engagements personnels qui m'ont permis de mieux saisir et examiner ce lien entre science des astres et émancipation.

3) Du rôle de mon parcours et de mes engagements dans mon travail d'historien

Il se trouve qu'en plus d'être un militant révolutionnaire, je suis également astronome amateur et par ailleurs engagé dans l'éducation populaire aux sciences au sein d'une association. Cette triple familiarité avec ce qui constitue finalement mon objet d'étude, aurait pu être un obstacle dans l'analyse rigoureuse et objective de mes sources, mais ma formation et ma position de chercheur m'ont au contraire conduit à en faire une ressource heuristique.

Mes connaissances et ma pratique de l'astronomie en tant qu'amateur tout d'abord, sont pour beaucoup dans ma capacité à lire et comprendre ces sources : elles me permettent

28 Une synthèse des principales problématiques relatives à cette thématique a notamment fait l'objet d'un ouvrage collectif publié en 2016 : Philippe Poirrier (dir.), *Histoire de la culture scientifique en France. Institutions et acteurs*, Dijon, Éditions universitaires de Dijon, 2016.

29 Jérôme Lamy définit notamment les « savoirs militants » comme « une large gamme de connaissances élaborées, mobilisées et diffusées pour contrarier et combattre des processus de domination. ». L'astronomie dans le cadre cette étude y est précisément étudiée sous cet angle. Jérôme Lamy, « Savoirs militants », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [En ligne], 138 | 2018, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 07 septembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/chrhc/6773>.

d'appréhender la plupart des phénomènes astronomiques qui y sont exposés ou décrits, ainsi que de nombreux aspects théoriques. Cette formation scientifique particulière demeure néanmoins différente de celle d'un astronome professionnel, et me rapproche en quelque sorte des acteurs que j'étudie. Les pratiques d'observation auxquelles je suis formé s'effectuent en effet à l'aide d'instruments bien plus proches de ceux qu'utilisaient les amateurs de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle que ceux des observatoires professionnels modernes. Je tiens par ailleurs à préciser que j'ai été formé dans ce domaine un peu « à l'ancienne » : malgré le développement de systèmes de pointages et de guidages de télescopes amateurs automatiques, je reste en effet attaché à la manipulation manuelle des instruments et à la recherche d'objets à observer à partir de points de repères célestes. De cette façon, lorsqu'à l'été 2021 j'ai eu l'occasion d'avoir à ma disposition une lunette datant du début du XX^e siècle, je suis très aisément parvenu à m'en servir et à observer plusieurs objets. Cette expérience m'a ainsi permis d'appréhender assez concrètement certains aspects des observations amateurs telles qu'elles se pratiquaient au cours de la période étudiée (*Annexe 1*).

Mon engagement politique ensuite, s'inscrit dans une perspective révolutionnaire, au sens large de transformation radicale de la société. Évoluant dans un milieu souvent inspiré par les révolutions passées, cette formation politique m'a apporté nombre de connaissances sur les différents courants et tendances historiques du mouvement ouvrier. La nature de ma recherche est en outre surtout loin d'être déconnectée de celle de mon engagement : sans pouvoir prétendre faire de la rue mon terrain d'étude à la manière d'un sociologue ou d'un ethnologue en observation participante, la question révolutionnaire, le rapport au peuple mais aussi à l'éducation et parfois à la science ont largement traversé les mouvements sociaux de ces dernières années. Malgré la distance temporelle et thématique qui éloigne les acteurs de ma thèse de ceux des luttes contemporaines, certaines problématiques se font indéniablement écho. Consciemment ou non, les réflexions menées dans le cadre de la lutte nourrissent celles de ma thèse, et *vice-versa*. À mesure que je prends connaissance, par le biais de mes sources, de l'intérêt que portaient jadis certains militants révolutionnaires à la question de l'éducation populaire aux sciences, je réalise par exemple en même temps à quel point celle-ci constitue un angle mort dans les réflexions politiques des acteurs des mouvements sociaux contemporains.

La prise de conscience de l'urgence écologique invite pourtant à s'emparer sérieusement de certains enjeux d'ordre scientifique : si cet aspect du combat commence peu à peu à être pris en compte, nombre de groupes et organisations dont l'objectif est pourtant de transformer

la société dans son ensemble ont néanmoins tendance à le négliger. Ce relatif désintérêt m'interroge, tant le contraste est important avec la période historique que j'étudie. À mon échelle, je tente alors d'intervenir auprès de mes camarades en rédigeant et publiant sur un site d'informations militant de courts articles issus de ma recherche³⁰. L'idée n'est bien évidemment pas de les convertir à l'astronomie populaire telle qu'elle se pratiquait au tournant du XX^e siècle, mais de suggérer l'intérêt d'une réflexion sur l'éducation populaire aux sciences d'hier et d'aujourd'hui. Chacun de ces articles a depuis reçu entre 1000 et 10000 visites uniques, soit un nombre de lecteurs que n'atteindront probablement jamais mes productions académiques. En plus de la motivation constituée par l'intérêt manifeste que suscite mon sujet de recherche, l'écriture de ces articles m'aide aussi souvent à amorcer la rédaction d'un chapitre ou d'une sous-partie : la forme spécifique de courts billets pour le web m'invite en effet à mieux synthétiser et clarifier certains points de ma réflexion.

Lors de la crise pandémique liée à l'apparition du Covid 19, les milieux révolutionnaires contemporains ont au mieux énormément de difficultés à s'emparer sérieusement des questions posées par la crise sanitaire et sa gestion³¹, au pire adoptent des discours et postures anti-scientifiques³². Ce type d'attitudes interroge d'autant plus que la crise touche en premier lieu les plus fragiles, physiquement mais aussi socialement. Malgré quelques initiatives en faveur de l'« autodéfense sanitaire » et la solidarité populaire³³, les forces politiques revendiquant l'héritage des luttes d'émancipation ne parviennent aucunement à formuler une réponse à la hauteur de la catastrophe. Bien que ce ne soit pas l'unique raison, leur faible intérêt identifié pour les sujets de nature scientifique explique à mon sens en partie cet échec.

L'éducation populaire aux sciences est en revanche centrale dans le cadre de mon engagement associatif. L'association au sein de laquelle je suis bénévole, Planète Sciences, se

30 Florian Mathieu, « L'incroyable histoire de l'encyclopédie anarchiste », « Auguste Vaillant : anarchiste, lanceur de bombe et... astronome ! », « Un observatoire populaire d'astronomie à la place du Sacré-Cœur ? », « À la porte l'assassin ! Quand les anarchistes voulaient exclure le roi d'Espagne de la Société astronomique de France », « Maxime Vuillaume, des barricades de la Commune à la science populaire », *Paris Luites Info* [en ligne], publiés entre novembre 2017 et mai 2021, url : <https://paris-luites.info> (consulté le 11 septembre 2022). Les deux derniers billets ont également fait l'objet d'une publication en parallèle sur le carnet de recherche en ligne de l'ANR AmateurS : <https://ams.hypotheses.org/> (consulté le 11 septembre 2022).

31 Anonyme, « Nous ne ferons rien pour freiner le réchauffement climatique si nous ne faisons rien pour freiner les pandémies », *Paris Luites Info* [en ligne], url: <https://paris-luites.info/nous-ne-ferons-rien-pour-freiner-16143> (consulté le 12 septembre 2022)

32 Anonyme, « Réponse aux « nouvelles réflexions » de Giorgio Agamben, Lundi matin [en ligne], url : <https://lundi.am/Reponse-aux-nouvelles-reflexions-de-Giorgio-Agamben> (consulté le 12 septembre 2022).

33 « Pour une autodéfense sanitaire : Brigades de Solidarité Populaire ! », *Paris Luites Info* [en ligne], mis en ligne le 30 mars 2020, url : <https://paris-luites.info/pour-une-autodefense-sanitaire-13734> (consulté le 12 septembre 2022).

revendique en effet ouvertement de « l'éducation populaire aux sciences et techniques »³⁴. La nature même des activités que j'y mène (des animations auprès de scolaires ou du grand public) invite donc à la réflexion autour de la pédagogie et la transmission des savoirs scientifiques – tant auprès des enfants que des adultes.

Cependant, en parallèle de cette action « sur le terrain » avec laquelle je me sens en phase, je constate parfois au sein de l'association une mise à distance des questions politiques et sociales, à l'inverse du monde militant des mouvements sociaux. Certains partenariats conclus par les instances dirigeantes le sont en effet avec des structures ou des entreprises menant des activités bien éloignées de mes valeurs, pour ne pas dire complètement opposées. D'une autre façon, la complexe réalité du monde associatif dans lequel j'évolue entre donc aussi en écho avec certaines problématiques abordées dans ma thèse : Planète Sciences se revendique en effet ouvertement de « l'éducation populaire », tout en agissant parfois selon mon point de vue en contradiction avec l'idéal d'émancipation que l'expression véhicule toujours aujourd'hui.

Mes activités associatives et militantes ont donc largement contribué à nourrir la réflexion scientifique historique menée dans cette thèse. Ces engagements ne sont nullement incompatibles avec la distance critique qu'exige ma position de chercheur en sciences sociales : je lis, respecte et comprends au contraire d'autant plus mes acteurs qu'ils me sont par certains aspects familiers, tout en ayant à cœur dans le cadre ce travail d'examiner leurs productions sans jugement positif ou négatif.

4) Astronomie, révolution et utopies

J'ai précédemment esquissé ce que pouvait être des usages « populaires » de l'astronomie, qu'en est-il donc maintenant plus précisément des usages politiques, et plus particulièrement du lien avec la révolution ?

De Charles Fourier à Auguste Blanqui, nombre de penseurs socialistes pré-marxistes ont élaboré au cours du XIX^e siècle des théories sociales et politiques dans lesquelles il est largement fait appel à l'astronomie pour les justifier. Un tel usage de la science du ciel s'explique essentiellement par la recherche d'analogies entre un ordre naturel cosmique

34 « Notre démarche, nos engagements », *Présentation en ligne de l'association Planète sciences* [en ligne], url : <https://www.planete-sciences.org/national/notre-demarche-nos-engagements/> (consulté le 12 septembre 2022). Le pôle « Astronomie » de l'association met particulièrement en valeur cette démarche, en affichant sur sa page de présentation un bandeau revendiquant fièrement « Quarante-cinq ans d'éducation populaire ! » [en ligne], url : <https://www.planete-sciences.org/astro/l-astronomie-a-planete-sciences/presentation> (consulté le 12 septembre 2022).

souvent considéré comme harmonieux et idéal, et la recherche d'un modèle de société sur Terre qui devrait alors s'inspirer de cette harmonie ou du moins la prendre en compte³⁵.

Reléguant ces théoriciens au rang de « socialistes utopiques » (tels qu'Engels les qualifie dès 1880 dans son ouvrage *Socialisme utopique et socialisme scientifique*³⁶), l'historiographie traditionnelle du mouvement ouvrier s'est pendant longtemps désintéressée tant de cet aspect précis de leur œuvre – en se focalisant uniquement sur les thématiques strictement sociales – que de l'éventuelle persistance de ce mode de pensée chez celles et ceux qui leur ont succédé. Les travaux plus récents relatifs aux utopies sociales, qui élargissent leur cadre d'étude à la période postérieure aux premiers socialismes et y intègrent par exemple des pratiques coopératives³⁷ ou éducatives³⁸, ne s'intéressent en outre qu'exceptionnellement à la place des sciences et de l'astronomie en particulier dans leur élaboration. Cette recherche d'analogies entre l'organisation de la nature et celle de la société souhaitée est pourtant encore bien présente chez de nombreux théoriciens et militants révolutionnaires de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle, notamment chez les anarchistes.

L'exemple le plus connu aujourd'hui est probablement Kropotkine, qui trouvait auprès de certaines colonies d'insectes un modèle d'organisation sociale libertaire³⁹. Si ce dernier a peut-être mis « à la mode » les sciences naturelles et la biologie dans l'élaboration d'un socle scientifique pour la théorie révolutionnaire anarchiste, mon travail vise à montrer justement que l'astronomie est aussi largement mise à contribution par d'autres militants à la même période. Certains sont des acteurs bien connus de ce mouvement mais comme pour les socialistes « utopiques », cet aspect de leur œuvre n'a été que peu ou pas étudié. D'autres ne disposent que d'une brève notice dans le Maitron⁴⁰, qui ne mentionne généralement pas leur intérêt particulier pour cette science.

Dans la mesure où l'astronomie ouvre la possibilité d'une explication du monde sans intervention divine, elle constitue un instrument politique de choix chez les tenants du

35 Les cas de Fourier, Saint-Simon et Blanqui ont notamment été étudiés par Volny Fages. Volny Fages, « Ordonner le monde, changer la société. Les systèmes cosmologiques des socialistes du premier XIX^e siècle », *Romantisme*, n° 159, 2013, p. 123-134.

36 Friedrich Engels, *Socialisme utopique et socialisme scientifique*, traduction française de Paul Lafargue, Paris, Derveaux, 1880.

37 Alexia Blin, Stéphane Gacon, François Jarrige et Xavier Vigna (dir.), *L'Utopie au jour le jour. Une histoire des expériences coopératives (XIX^e-XXI^e siècles)*, Nancy, L'Arbre bleu, 2020.

38 Nathalie Brémand, *Les Socialismes et l'enfance : Expérimentation et utopie (1830-1870)*, Presses universitaires de Rennes, 2008. Jean-Luc Guichet et Alain Maillard (dir.), *Utopies éducatives*, Arras, Artois Presses Université, 2021.

39 Pierre Kropotkine, *La morale anarchiste*, Paris, Les Temps nouveaux, 1889.

40 Le célèbre *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*, dont les 200 000 notices sont accessibles en ligne : <https://maitron.fr>.

matérialisme athée, et en particulier chez ceux qui se revendiquent du slogan « Ni Dieu ni Maître ! ». Le rapport entre astronomie et théories révolutionnaires peut donc déjà être approché de ce point de vue, cependant, plus fondamentalement, l'usage politique de cette science relève aussi de la persistance d'une pensée analogique comparable à celle des premiers socialistes. En effet, loin de complètement disparaître avec le développement du marxisme et ses volontés hégémoniques sur le mouvement ouvrier (en se revendiquant alors comme seul socialisme réellement scientifique), ce mode de pensée persiste chez certaines franges de ce mouvement ouvrier, en particulier chez celles se construisant dans un rapport particulièrement critique au marxisme porté par les grands partis. Le mouvement anarchiste apparaît donc comme un espace privilégié pour son expression, bien qu'il ne soit pas le seul.

La passion pour l'étude des astres et du cosmos des acteurs présentés dans ce travail s'explique souvent par la recherche d'un modèle, de principes, ou simplement de signes dans l'organisation de l'univers et/ou l'existence de certains phénomènes, dont les sociétés humaines auraient tout intérêt à s'inspirer pour leur organisation sur Terre. Cependant, à la différence par exemple de Fourier, la voie d'accès privilégiée à l'utopie des acteurs que j'étudie est celle de la révolution. Bien que les positions des uns et des autres puissent être plus ou moins nuancées – notamment en ce qui concerne le recours à la violence –, tous s'engagent dans des actions collectives et/ou éducatives ayant pour but une transformation radicale de la société. Dans la plupart des cas étudiés, il ne s'agit donc pas pour ces militants de rejeter la perspective d'accéder à une société socialiste et/ou libertaire par le biais d'une révolution sociale, mais plutôt de légitimer cet objectif et parfois la façon d'y parvenir en décelant des analogies avec ces idéaux politiques dans les profondeurs du firmament. Sur le plan scientifique, une des découvertes du XIX^e siècle sur laquelle s'appuient souvent ces révolutionnaires pour justifier de telles analogies est celle de la continuité chimique des éléments partout dans l'univers, établie grâce à l'analyse spectrale. Cette découverte crée en effet de *l'universel* au sens littéral, scientifiquement démontré. L'universalité des lois de la physique associée à l'unité matérielle de l'univers constituent ainsi fréquemment dans les discours étudiés un socle scientifique propice à l'élaboration d'une vision égalitaire et/ou libertaire du cosmos.

Enfin, un autre usage politique important de l'astronomie identifié dans le cadre de ce travail est sa présence au sein de certaines initiatives éducatives à destination des enfants, dans le cadre d'une pédagogie libertaire. Lorsque les lois Ferry sont votées au début des années 1880, l'astronomie est en effet absente des programmes de l'enseignement primaire

élémentaire⁴¹. Aux côtés d'autres acteurs comme Camille Flammarion, certains pédagogues appartenant à la mouvance anarchiste s'attachent alors à réaffirmer le rôle éducatif pouvant être attribué à cette science. Il ne s'agit pas pour ces derniers d'endoctriner les enfants avec des théories politico-scientifiques telles qu'évoquées précédemment, mais d'insister sur certaines caractéristiques intrinsèques à cette science et à sa pratique, susceptibles d'avoir un effet bénéfique pour l'éducation de jeunes individus : développer leur sens de l'observation, susciter leur curiosité, leur faire découvrir et comprendre certains aspects du monde qui les entoure, articuler des activités pratiques (construction d'instruments et observations) et théoriques (explication des phénomènes).

5) Périodisation et plan

Le choix de faire commencer mon étude en 1871 se justifie d'abord par ma volonté d'inscrire mon travail dans le cadre de l'histoire du mouvement ouvrier : avec la Commune de Paris et son écrasement, 1871 fait en effet figure de point de départ d'un nouveau cycle pour le mouvement, contraint dès lors de se restructurer. C'est aussi surtout cette année là que Blanqui entame en prison la rédaction de *l'Éternité par les astres* après avoir été arrêté le 17 mars, à la veille de l'insurrection parisienne. Outre que ce texte soit à l'origine de ce travail, c'est aussi le premier écrit d'un militant révolutionnaire qui s'appuie précisément sur les récentes découvertes de l'analyse spectrale pour élaborer une cosmologie politique originale. Les quatre décennies qui suivent voient ensuite le mouvement ouvrier fortement se développer et se doter de nombreuses nouvelles structures politiques et/ou éducatives : partis, syndicats, bourses du travail et universités populaires notamment. Les deux premiers chapitres s'intéressent précisément à la place et aux usages politiques et populaires de l'astronomie au sein des initiatives issues de l'effervescence ouvrière propre à cette période.

Sans être excluant thématiquement, le premier chapitre s'intéresse plus spécifiquement à certains discours théoriques révolutionnaires, tandis que le deuxième est davantage centré autour des questions éducatives.

Du côté des sociétés astronomiques d'amateurs, celles-ci se développent dans la foulée de la fondation de la SAF en 1887, et plus encore à partir de 1900. Un premier interlude s'intéresse d'abord à un épisode particulièrement conflictuel entre les amateurs de la SAF et des anarchistes passionnés d'astronomie, puis le troisième chapitre étudie certains aspects de

41 *Instructions officielles 2 août 1882 : écoles primaires publiques*, en ligne : <https://www.samuelhuet.com/paid/41-textes-officiels/941-io-ferry-ecoles-primaires-publiques.html> (consultée le 13 septembre 2022).

ce monde des amateurs organisés, en s'intéressant tout particulièrement à la fondation et aux activités de deux sociétés « de province » : la Société Astronomique Flammarion de Montpellier et la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse. Lorsque qu'éclate la Première guerre mondiale en 1914, les activités de ces sociétés s'en trouvent affectées mais ne s'interrompent pas. Ce troisième chapitre inclut donc aussi l'étude de cette période de maintien des activités des sociétés durant toute la durée du conflit, jusqu'en 1918⁴².

Du point de vue de l'histoire du mouvement ouvrier, la Première guerre mondiale marque en revanche une incontestable rupture : malgré une convergence des discours pacifistes de la part de ses différentes composantes jusqu'aux dernières semaines précédant le début des hostilités, l'écrasante majorité des socialistes, mais aussi du mouvement syndical, se rallient à l'Union sacrée. La situation est cependant un peu plus contrastée du côté des anarchistes, qui eux se divisent entre pacifistes antimilitaristes et partisans de l'Union sacrée⁴³. Cette frange du mouvement ouvrier constitue encore une fois un espace intéressant, dans la mesure où une partie d'entre elle tente de se dégager, au moins intellectuellement, du contexte de guerre totale. Un deuxième interlude étudie précisément les traces de maintien d'un intérêt pour l'astronomie au sein du mouvement anarchiste pendant la Grande Guerre, que ce soit de la part d'un de ses membres engagé sur le front ou dans le cadre de la publication pacifiste *Ce qu'il faut dire*⁴⁴.

Le quatrième chapitre reprend ensuite l'étude du monde des amateurs organisés dans des sociétés astronomiques au cours de l'entre-deux-guerres : cette période est notamment caractérisée par une affirmation de l'identité « amateur » au sein de ces groupements, en même temps que se maintiennent des références et pratiques propres à l'« Astronomie populaire » de la fin du XIX^e représentée par Flammarion. Ce chapitre s'intéresse également à une figure féminine majeure du monde des amateurs d'astronomie et de l'éducation populaire aux sciences, depuis tombée dans l'oubli : Reysa Bernson.

Enfin, le cinquième et dernier chapitre revient sur les discours politiques usant de l'astronomie produits par des militants dans le cadre de projets d'émancipation durant l'entre-deux-guerres. Malgré un important changement de contexte après la guerre tant d'ordre social, politique que scientifique, en dépit de quelques évolutions l'étude de ces discours tend

42 Pour des études plus globales sur les attitudes qu'adoptent les mondes savants pendant et après la guerre, voir notamment David Aubin et Patrice Bret (dir.), *Le sabre et l'éprouvette : l'invention d'une science de guerre 1914/1939*, Paris, Noesis, 2003 et Anne Rasmussen, « Sciences en guerre, sciences de guerre. Une histoire culturelle ? » in Jean-Jacques Becker (dir.), *Histoire culturelle de la Grande Guerre*, Paris, Armand Colin, 2005.

43 Jean Maitron, *Le mouvement anarchiste en France, tome 2*, Paris, Gallimard, 1992, pp. 9-23.

44 Sébastien Faure (dir.), *Ce qu'il faut dire*, Paris, 1916-1917.

plutôt à mettre en évidence un grand nombre de continuités avec la période précédente. On y retrouve notamment une persistance du mode de pensée analogique déjà identifié précédemment. Les nombreux changements dans les domaines de la cosmologie et de la physique, notamment avec la formulation par Einstein de la théorie de la Relativité, ne bouleversent pas le rapport au cosmos entretenu par ces acteurs : quand certains comme Victor Coissac rejettent tout simplement cette théorie, d'autres au contraire comme Frédéric Stackelberg tentent au contraire d'y trouver une confirmation de leurs thèses.

Chapitre 1 : Socialistes et anarchistes à l'assaut du ciel (1871-1905)

Ils sont « montés à l'assaut du ciel », c'est ainsi que Karl Marx qualifie les prolétaires parisiens durant la Commune de Paris⁴⁵. La formule, sous la plume du co-auteur du *Manifeste du Parti Communiste* et du *Capital* ne peut bien sûr qu'être métaphorique. L'assaut tourna d'ailleurs court, et nombre de communards finirent à l'inverse prématurément sous terre quelques semaines plus tard. Métaphorique donc, mais peut-être aussi éclairante quant à l'interprétation à chaud par Marx des événements du printemps 1871 : le but visé ne pouvait être accessible. À l'opposé de leurs prédécesseurs et contemporains qu'ils qualifient « d'utopistes », les socialistes « scientifiques » que sont Marx et Engels privilégient la découverte des lois de l'Histoire à travers l'étude des rapports entre les classes sociales plutôt que l'énonciation de principes idéaux, souvent articulés à une philosophie générale d'explication du cosmos. En effet, on retrouve chez plusieurs penseurs socialistes des formulations de systèmes sociaux reposant sur des analogies avec l'organisation générale de l'univers. Fourier par exemple, dans sa *Théorie des quatre mouvements*⁴⁶, tente de définir un « mouvement universel » constitué entre-autres du « mouvement social » : l'étude de ce dernier permettrait selon lui d'ouvrir la voie à la compréhension des trois autres mouvements, et ainsi de l'ensemble. Saint-Simon de son côté établit explicitement une continuité entre l'organisation de la nature et celle de la société, la compréhension de la première permettant de transformer et d'améliorer la seconde⁴⁷.

Au lendemain de la Commune, l'un des principaux représentant du socialisme français, Auguste Blanqui, rédige un traité d'astronomie : *l'Éternité par les astres*⁴⁸. Au lieu d'un bilan politique ou militaire de l'événement — auquel il n'a pu participer — celui qui conspire depuis 1830 contre tous les gouvernements propose à ses contemporains une étude du cosmos. Si certains éléments quant à sa situation personnelle peuvent en particulier expliquer cette publication⁴⁹, ce fait ne peut que nous interpeller : pour un révolutionnaire français – et

45 Lettre de Marx à Kugelman datée du 12 avril 1871. Karl Marx, *Lettres à Kugelman : 1862-1874*, Paris, Éditions sociales internationales, 1930, p. 163.

46 Charles Fourier, *Théorie des quatre mouvements et des destinées générales. Prospectus et annonce de la découverte*, Leipzig, 1808.

47 Voir notamment à ce sujet Volny Fages, « Ordonner le monde, changer la société. Les systèmes cosmologiques des socialistes du premier XIX^e siècle », *Romantisme*, vol. 159, no. 1, 2013, pp. 123-134.

48 Auguste Blanqui, *L'Éternité par les astres*, Paris, Librairie Germer Baillière, 1872.

49 Il était alors emprisonné juste avant son procès.

pas des moindres – en 1872, le cosmos compte. Peut-être pas à la manière de ses prédécesseurs « utopistes », mais l’astronomie occupe néanmoins une place suffisamment importante dans son esprit pour y consacrer un ouvrage entier. Pour quelles raisons ?

Sur le plan de l’histoire du mouvement ouvrier, la Commune constitue indéniablement une rupture : les révolutionnaires français ayant survécu se retrouvent au mieux exilés, sinon envoyés au bagne ou emprisonnés, l’Association Internationale des Travailleurs (AIT) s’en retrouve profondément désorganisée. Alors que le rapport de force en interne avant la Commune penchait d’avantage du côté des « anti-autoritaires » proches des idées de Proudhon et Bakounine, ces derniers se retrouvent exclus de l’organisation par Marx et ses partisans lors du congrès de 1872⁵⁰. Cette volonté hégémonique du camp marxiste sur le mouvement ouvrier s’exprime également très fortement sur le plan théorique : les révolutionnaires doivent essentiellement s’occuper de lutte des classes, de matérialisme historique et rompre ainsi avec les préoccupations caractéristiques des « utopistes » sur l’organisation de la nature et du cosmos⁵¹.

Blanqui pour autant, ne peut guère être qualifié d’utopiste. C’est même l’un des révolutionnaires les plus pragmatiques qui soit⁵². C’est précisément pour cette raison que notre étude commence par ce texte, avec cette hypothèse : malgré les conséquences politiques importantes de la Commune sur le mouvement ouvrier et la volonté d’hégémonie des partisans de Marx au sein de l’AIT, l’astronomie ne disparaît pas pour autant du champ de réflexion de certains révolutionnaires. Bien que l’analyse marxiste du capitalisme dans ses grandes lignes ainsi que le principe de la lutte des classes deviennent des préceptes largement admis⁵³, d’autres tendances de ce mouvement ouvrier, tout en admettant ces préceptes, pouvaient en effet encore s’employer à articuler science des astres et science de la révolution.

Outre le texte de Blanqui cité ci-dessus, nous étudierons ainsi dans ce chapitre la question du temps et de son organisation, notamment par le biais des almanachs socialistes et anarchistes. Dans ces sources, l’astronomie apparaît en effet comme support à l’élaboration d’un décompte du temps permettant l’émancipation du prolétariat. Nous nous attacherons

50 Pour une histoire détaillée de la première Internationale, voir notamment Mathieu Léonard, *L’émancipation des travailleurs. Une histoire de la Première Internationale*, Paris, La Fabrique, 2011.

51 En 1878, Friedrich Engels publie *Anti-Dühring* : le cadre théorique en vigueur chez les utopistes où s’articulaient l’organisation de la nature – et donc l’étude du mouvement des astres – et celle du monde social s’en retrouve considérablement affaibli. Friedrich Engels, *Anti-Dühring*, 1878.

52 L’un de ses textes les plus célèbres, *Instructions pour une prise d’armes*, détaille comment construire des barricades efficaces pavé par pavé. Auguste Blanqui, *Instructions pour une prise d’armes*, 1866.

53 Noëlle Castagnez-Ruggiu, *Histoire des idées socialistes*, Paris La Découverte, 1997, pp. 49-59.

également à présenter des acteurs du mouvement ouvrier issus directement de ce prolétariat, pour lesquels l'astronomie joue également un rôle important dans leurs réflexions politiques.

II L'Éternité par les astres d'Auguste Blanqui, 1872

« L'Enfermé », c'est ainsi que Gustave Geffroy surnomma Blanqui dans sa première biographie publiée en 1897⁵⁴. Ce surnom résume effectivement la vie de cet homme qui passa trente-sept ans en prison. Ses emprisonnements successifs furent consécutifs aux multiples insurrections et révolutions que connut Paris au long du XIX^e siècle ; homme des barricades, Blanqui fut haï par tous les pouvoirs. Blanqui agit et théorise l'action, c'est d'ailleurs ce qui le démarque de la plupart des penseurs socialistes de son époque, car il est en premier lieu un éternel insurgé avant d'être un doctrinaire. Son ouvrage emblématique et le plus célèbre s'intitule *Instruction pour une prise d'arme* : il y détaille tous les aspects pratiques de la construction d'une insurrection victorieuse, proposant même un nombre de pavés nécessaires à l'érection d'une barricade, en fonction de leur volume et de la taille moyenne d'une rue parisienne. Ce qui intéresse Blanqui c'est donc la Révolution ou plutôt l'Insurrection, le renversement du pouvoir en place, et s' « il y a une logique de la révolte. Il y a une science de l'insurrection. Il y a une intelligence de l'émeute, une pensée du soulèvement »⁵⁵. Si Blanqui n'a cependant en première apparence rien d'un homme de sciences, c'est pourtant bien avant tout d'une science, l'astronomie, dont il est question dans *L'Éternité par les astres*, sous-titrée par ailleurs « hypothèse astronomique ».

Blanqui on l'a dit, en 1871, n'est pas la première figure du mouvement socialiste à s'intéresser à l'astronomie, il utilise donc lui aussi cette science afin d'exposer sa vision de l'univers. Si le caractère largement spéculatif de sa réflexion est indéniable, le fait qu'un texte de cette nature soit écrit par un des principaux personnages du mouvement révolutionnaire français attire tout particulièrement notre attention. *L'Éternité par les astres* est aussi un texte politique, et bien que cet aspect n'apparaisse peut-être pas de manière flagrante à première vue, science du ciel et science de la révolte s'articulent pourtant ici de manière remarquable, constituant de cette façon un témoignage majeur dans le cadre d'une histoire politique et sociale de l'astronomie.

Comment un révolutionnaire de l'envergure de Blanqui en vient-il à s'intéresser à cette science ? Qu'est-ce qui le pousse à écrire cet ouvrage ? Que nous révèle le texte sur le statut

54 Gustave Geffroy, *L'Enfermé*, E. Fasquelle, 1897.

55 Auguste Blanqui, *Maintenant, il faut des armes*, La Fabrique, 2007, Préface À un ami.

de l'astronomie et ses usages au sein du mouvement ouvrier ? Afin de mieux saisir ces enjeux, il nous semble important de revenir dans un premier temps sur le contexte de production de *l'Éternité par les astres*, écrit rappelons-le dans l'isolement d'une cellule de prison.

1) Contexte de production de *L'Éternité par les astres*

L'exposition « Manuscrits de l'extrême » qui s'est tenue à la BnF d'avril à juillet 2019⁵⁶ a révélé au grand public l'aspect matériel du manuscrit de *l'Éternité par les astres*, sa simple vue en disant déjà beaucoup sur les conditions dans lesquelles il a été rédigé : de minuscules feuillets extrêmement fins, sur lesquels recto-verso se succèdent des lignes d'écriture si serrées qu'on les croirait presque superposées. La promiscuité et l'étroitesse de la cellule se retrouvent ainsi en quelque sorte dans la forme matérielle que prend ce manuscrit : on imagine ainsi assez aisément l'Enfermé au fond de son cachot au seul examen du document.

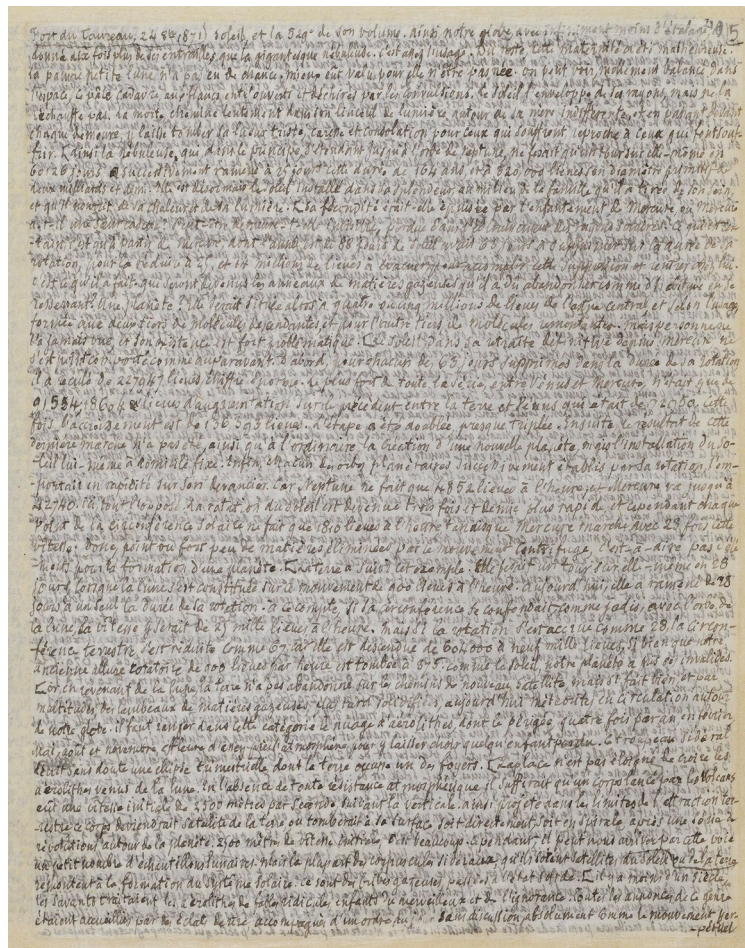


Illustration 1: Une page du manuscrit de 'Éternité par les astres - Extrait du dossier iconographique de promotion de l'exposition "Manuscrits de l'extrême" à la BnF

56 Bibliothèque Nationale de France, *Manuscrits de l'extrême*, Paris, Avril-Juillet 2019.

Lorsque Blanqui écrit *L'Éternité par les astres*, il est donc enfermé au fort du Taureau où il a été emmené à la veille de la Commune de Paris. Il est inculpé pour sa participation à l'insurrection du 31 octobre 1870, qui était une première tentative de proclamation de la Commune, dans un contexte de défaites militaires subies par la jeune III^e République face à la Prusse. Dans ce fort où il se trouve très isolé, Blanqui a néanmoins réussi à se procurer quelques ouvrages d'astronomie par l'intermédiaire de ses sœurs. Maurice Dommanget rapporte qu'il demande dans ses lettres de nombreux ouvrages sur la question (*l'Exposition du système du monde* et *l'Essai philosophique sur les probabilités*, le septième volume de *Etude et lectures sur les sciences d'observation et leurs applications pratiques*, un *Annuaire du Bureau des Longitudes*). D'autres de ces lettres nous renseignent sur son état d'esprit.

Le 21 juin 1871 il écrit ainsi « Je me réfugie dans les astres où l'on peut se promener sans contrainte » et le 23 : « Ce travail est mon seul remède contre la situation déplorable qui m'est faite au physique et au moral par la pauvreté des aliments matériels et intellectuels. Pris par la famine à l'estomac et au cerveau, c'est trop de deux ». Il se montre très insistant vis-à-vis de ses proches : le 3 juillet il se désole du retard que met sa sœur à lui apporter les ouvrages qu'il lui a demandés⁵⁷. Quelques mois plus tard, dans une lettre datée du 25 octobre 1871, il écrit :

« J'attends maintenant le colis contenant les divers objets que j'ai demandés tant à Sophie qu'à toi, je voudrais bien le recevoir le plus tôt possible. Je ne sais si tu auras pu trouver comme emprunt Arago (*Astronomie populaire*) et Humboldt (*Cosmos*). Mais Victor Meunier peut s'acheter, et je te dirai en passant que pour quelqu'un qui veut avoir des condensations scientifiques bien faites, dans un esprit indépendant des jugs officiels ou sacrés, il est le seul en état de satisfaire le programme. Il a publié ainsi plusieurs volumes, à la manière de Figuière, (périodiquement parlant), et la collection est certainement le meilleur résumé de tous les progrès scientifiques depuis quarante ans. Je serais bien content de l'avoir, mais il faut savoir se borner. Le dernier volume, le plus récent, me serait bien utile. »⁵⁸

Ces différentes lettres nous fournissent un certain nombre d'informations sur les conditions de production du texte. Bien qu'il ne cite jamais directement les auteurs, Blanqui s'est appuyé

57 Cité par Maurice Dommanget, *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*, Paris, Domat-Montchrestien, 1947, p. 144.

58 Gille Feyel et Jean-Paul Lelu, *Auguste Blanqui et sa famille : correspondances, 1807-1918 : lettres originales, texte annoté et commenté*, Société archéologique d'Eure-et-Loir, 2009, p. 415.

sur les ouvrages de vulgarisation disponibles à l'époque. Parmi les textes classiques, savants ou vulgarisés, nous remarquerons celui de Victor Meunier⁵⁹ dont Blanqui vante l'indépendance vis-à-vis de la science officielle. Ces lettres sont pour nous des documents précieux en termes d'analyse socio-historique car elles permettent de placer Blanqui au sein d'un réseau. Derrière le révolutionnaire professionnel on retrouve la figure de l'autodidacte qui tient à se tenir au fait des avancées scientifiques, tout en gardant une distance critique vis-à-vis de l'institution. Cette posture intellectuelle, Blanqui la revendique : lors de son procès en février 1872 il déclarera au juge qui lui demande sa profession qu'il est « *homme de lettres* »⁶⁰.

Issu d'une famille de la petite bourgeoisie révolutionnaire victime du déclassement à la restauration, Blanqui a été inscrit à la faculté de droit et à celle de médecine mais il n'alla jamais en cours. Au-delà du capital culturel qu'il possède en raison de ses origines sociales et de ses études secondaires, l'érudition de Blanqui en matière d'astronomie provient de ses nombreuses lectures postérieures. Blanqui est de cette façon assez représentatif de ces figures révolutionnaires du XIX^e siècle, qui furent généralement des hommes plutôt instruits. Ce texte constitue une variante originale de l'usage de cette érudition, qu'il va mobiliser pour établir d'une manière qui se veut scientifique son propre système cosmologique.

L'astronomie n'est donc pas un intérêt nouveau pour Blanqui, nous retrouvons par exemple la trace de cet intérêt lors d'un de ses précédents emprisonnements, à Belle-Île. Blanqui s'était en effet, à l'époque, déjà longuement plongé dans la contemplation du ciel et dans la lecture d'ouvrages scientifiques ; il note même avec une grande précision l'observation d'un météore dans la nuit du 24 au 25 juin 1857 :

« Comme j'avais par hasard les yeux fixés sur la constellation du Dauphin, un météore s'est montré tout à coup près de ce petit groupe d'étoiles prenant la direction du Nord-Est. De la dimension apparente d'une noix au moment de la naissance, il grossissait rapidement dans sa marche avec redoublement continu d'incandescence et de lumière. En passant au-dessous du Cygne il avait atteint les proportions d'un boulet. Il s'est alors brisé en deux puis transformé par ruptures successives en une éblouissante gerbe de feux et d'étincelles qui est allée se perdre et s'éteindre un peu au-dessus et à droite de B. de Pégale [probablement

59 À propos de ce personnage, voir notamment Catherine Glaser, « Journalisme et critiques scientifiques : l'exemple de Victor Meunier », *Romantisme*, n° 65, 1989, pp. 27-36.

60 G. Geffroy, *L'Enfermé*, tome 2, p. 228.

pégase nda] (...). *Il a duré cinq à six secondes. Son mouvement assez lent n'avait rien de la fusée rapide des étoiles filantes. Ces dernières aussi, dans la nuit du 25, ont sillonné en nombre la même région du ciel (...) »*⁶¹

Il est par ailleurs probable que Blanqui ait suivi un cours d'astronomie durant ce même séjour en prison à Belle-île, donné par un de ses codétenus : le saint-simonien Sébastien Commissaire⁶². Ce texte est donc l'aboutissement d'un lent mûrissement de la pensée de Blanqui, dont on retrouve aussi par ailleurs les préoccupations sur l'infini et l'éternité dans des textes antérieurs :

*« Affirmer, au nom de l'expérience, la non-immortalité de l'âme, l'éternité de la matière, et repousser la qualification de matérialiste, c'est un raffinement casuistique inaccessible à l'intelligence d'un simple mortel. Qu'est-ce que le matérialisme, sinon la doctrine qui déclare l'univers infini dans le temps et l'espace, et l'esprit une propriété inséparable de la substance nerveuse, dans la vie comme dans la mort ? »*⁶³

Si la parution de *L'Éternité par les astres* à ce moment précis peut s'expliquer par les circonstances particulières dans lesquelles il se trouvait (isolement et donc temps pour écrire), l'approche de son procès a vraisemblablement précipité sa rédaction. Blanqui espérait en effet grâce à cet ouvrage acquérir une image d'intellectuel plus respectable que celle du dangereux conspirateur qu'il avait eue jusqu'ici.

Dans une lettre à sa sœur, Mme Antoine, datée du 31 janvier 1872, il lui reproche le manque d'attention qu'elle a porté au manuscrit, ayant retardé sa publication ; il y explique : « j'ai fait cet ouvrage là-bas pour me défendre contre le dragon que je voyais menaçant. Tout mon recours, toute ma défense étaient dans cet ouvrage »⁶⁴, il demande même à ce que la

61 Cité par M. Dommanget, *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*, 1947, pp. 145-147.

62 Jean-Yves Mollier, « Belle-Ile-en-Mer : prison politique (1848-1858) », *Criminocorpus* [En ligne], Justice et détention politique, bagnes, prisons et quartiers politiques, mis en ligne le 22 janvier 2014, consulté le 5 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/criminocorpus/2660> – On apprend par ailleurs dans cet article que Sébastien Commissaire se sert pour élaborer son cours d'ouvrages de vulgarisation du mathématicien Louis-Benjamin Francœur, ce qui permet d'esquisser une généalogie de la transmission des connaissances en astronomie chez les militants au cours du XIX^e siècle.

63 Auguste Blanqui, « Contre le Positivisme » ensemble d'extraits regroupés par Miguel Abensour et Valentin Pelosse, in Auguste Blanqui, Miguel Abensour et Valentin Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, L'Éternité par les astres et autres textes*, Paris, Société encyclopédique française, éditions de la Tête de Feuille, 1972, pp. 99-114, p. 111.

64 Lettre cité par M. Abensour et V. Pelosse, « Libérer l'enfermé », in A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, L'Éternité par les astres et autres textes*, p. 203.

brochure soit envoyée au président de l'académie, à tous les députés, tous les membres de l'institut ainsi qu'à « tous les journaux politiques, de science et de littérature »⁶⁵. Quelques semaines avant sa parution, Blanqui avait déjà tenté d'attirer l'attention du monde scientifique par l'envoi d'une note à l'académie des sciences dans laquelle il fait part de son opinion quant à la nature de la lumière zodiacale, reproduite ensuite dans l'édition du 27 janvier 1872 de *La République Française* .

2) Contenu/ Analyse

Déjà largement étudiée par la littérature secondaire, nous ne reviendrons que brièvement sur le contenu du texte original, qui se découpe en trois parties : une première présentant l'essentiel des connaissances astronomiques de son temps sous une forme vulgarisée, une seconde dans laquelle il discute de certaines hypothèses cosmogoniques pour ensuite exposer les siennes, enfin une dernière partie dans laquelle il tire ses conclusions et sa théorie de l'éternité.

Dans la première partie donc, Blanqui résume assez bien les connaissances astronomiques de l'époque : l'Univers est infini et les étoiles sont bien plus distantes les unes des autres que ce que l'on imaginait, ces étoiles sont à peu près semblables à notre soleil et possèdent donc probablement des systèmes planétaires semblables au nôtre. L'auteur s'intéresse également à la « Constitution physique des astres » (chapitre IV) et aux découvertes réalisées grâce à l'analyse spectrale. En effet depuis les années 1860 et le développement de l'analyse spectrale du Soleil par les savants allemands Robert Bunsen et Gustav Kirchhoff, de nombreux progrès dans la connaissance de la nature de la matière et des éléments ont été réalisés. Blanqui par ses nombreuses lectures a pris connaissance de ces découvertes, il rapporte ainsi la mise en évidence de la prééminence de l'hydrogène dans la constitution des étoiles et fait le lien entre la similarité des éléments constituant la Terre et l'ensemble de l'Univers.

Dans la deuxième partie, Blanqui commence par critiquer l'hypothèse cosmogonique de Laplace selon laquelle les comètes seraient des « nébuleuses » vagabondes, arguant le fait que le terme « nébuleuse » peut désigner de petits amas d'étoiles dont la nature est elle connue (l'hydrogène !). A cette époque en effet tout ce qui apparaît dans le ciel comme une tache floue (et que l'on distingue aujourd'hui en tant que galaxies, amas d'étoiles ou nuages de gaz) est qualifié de « nébuleuse ». Pour Blanqui les comètes au contraire :

65 Cité par M. Abensour et V. Pelosse, «Avertissement», in A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, L'Éternité par les astres et autres textes*, p. 13.

« ne sont ni de l'éther, ni du gaz, ni un liquide, ni un solide, ni rien de semblable à ce qui constitue les corps célestes, mais une substance indéfinissable, ne paraissant avoir aucune des propriétés de la matière connue, et n'existant pas en dehors du rayon solaire qui les tire une minute du néant, pour les y laisser retomber (...) Elles ne sont rien, ne font rien, n'ont qu'un rôle, celui d'énigme. »⁶⁶

Comme nombre de ses contemporains se situant à l'extérieur ou en marge de l'institution scientifique⁶⁷, Blanqui s'arroge le droit de discuter très sérieusement des théories en vigueur, de souligner leurs points faibles et de proposer d'autres hypothèses de remplacement qui sont à ses yeux tout autant valables. L'auteur balaye également toute hypothèse d'une origine chaotique de la matière : « Il n'a jamais existé, il n'existera jamais l'ombre d'un chaos nulle part. L'organisation de l'univers est de toute éternité. Elle n'a jamais varié d'un cheveu, ni fait relâche d'une seconde. »⁶⁸ et va développer un raisonnement matérialiste pour justifier cette conception. Pour lui ce n'est pas le chaos mais le mouvement qui serait à l'origine de la formation des astres, un mouvement éternel qui permettrait la collision des éléments formant ces astres. Un univers infini dans l'espace et dans le temps, régi par les lois de la physique qui engendrent un mouvement perpétuel de la matière qui le compose.

En partant des découvertes sur l'unité de la matière dans l'univers, Blanqui souligne le caractère fini du nombre d'éléments composant ce dernier. La matière ne fait alors que se ré-agencer au fil des millénaires à partir de ces éléments existants. C'est à partir de ces bases : univers infini dans le temps et l'espace, mouvement perpétuel, nombre d'éléments fini (mais infinité de la quantité de matière), que Blanqui en vient à ses conclusions originales sur l'éternité : s'il existe un nombre fini d'éléments, la variété de combinaisons entre tous ces éléments a beau être gigantesque elle en demeure finie. Mais puisque que ces éléments sont présents en quantité infinie dans l'univers chaque combinaison se répète donc à l'infini. Pour être plus clair imaginons un univers avec trois éléments que nous schématiserons par des couleurs que nous assemblerons par paires : bleu, rouge et vert ; les combinaisons possibles par paire sont donc : bleu + rouge, bleu + vert, vert + rouge et rouge + vert. Nous avons donc un nombre fini de 4 combinaisons possibles, mais si les éléments bleu, rouge et vert sont

66 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 55. Les numéros de pages indiqués pour les citations correspondent à la réédition de 2002 du texte aux Impressions nouvelles : Auguste Blanqui, *L'Éternité par les astres*, Impressions nouvelles, 2002.

67 Voir notamment à ce sujet Volny Fage, *Savantes Nébuleuses, L'origine du monde entre marginalité et autorité scientifique (1860-1920)*, EHESS, 2018.

68 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 67.

présents en quantité infinie, nous avons donc une infinité de ces quatre combinaisons possibles présentes dans l'univers.

C'est cela qu'affirme Blanqui mais avec 100 éléments et donc une variété bien plus importante de combinaisons :

« L'univers tout entier est composé de systèmes stellaires. Pour les créer, la nature n'a que cent corps simples à sa disposition. Malgré le parti prodigieux qu'elle sait tirer de ces ressources et le chiffre incalculable de combinaisons qu'elles permettent à sa fécondité, le résultat est nécessairement un nombre fini, comme celui des éléments eux-mêmes, et pour remplir l'étendue, la nature doit répéter à l'infini chacune de ses combinaisons originales ou types. »⁶⁹

A partir de ce constat, l'auteur poursuit en affirmant que :

« Tout astre, quel qu'il soit, existe donc en nombre infini dans le temps et dans l'espace, non pas seulement sous l'un de ses aspects, mais tel qu'il se trouve à chacune des secondes de sa durée, depuis la naissance jusqu'à la mort. Tous les êtres répartis à sa surface, grands ou petits, vivants ou inanimés, partagent le privilège de cette pérennité. »⁷⁰

Blanqui applique de cette façon les lois de la physique non seulement à l'évolution du globe mais aussi en ce qui concerne les individus vivant dessus et donc par extension le développement des sociétés humaines, il en arrive donc à la conclusion que :

« Tout être humain est donc éternel dans chacune des secondes de son existence. Ce que j'écris en ce moment dans un cachot du fort du Taureau, je l'ai écrit et je l'écrirai pendant l'éternité, sur une table, avec une plume, sous des habits, dans des circonstances toutes semblables. Ainsi de chacun. »⁷¹

Ainsi la Terre et les êtres humains sont éternels, dans le temps et dans l'espace, et ce de manière cyclique. Mais si l'évolution des sociétés humaines est en partie dictée par les lois de la physique, Blanqui laisse néanmoins sa part à l'action humaine :

69 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 107.

70 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 107.

71 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 107.

« la nature n'a que des lois inflexibles, immuables. Tant qu'elles gouvernent seules, tout suit une marche fixe et fatale. Mais les variations commencent avec les êtres animés qui ont des volontés, autrement dit, des caprices. Dès que les hommes interviennent surtout, la fantaisie intervient avec eux. (...) Il faut donc prévoir cette influence subversive qui change le cours des destinées individuelles, détruit ou modifie les races animales, déchire les nations et culbute les empires. »⁷²

Blanqui prend l'exemple de ce qu'il appelle une « terre-sosie », qui aurait connu une évolution similaire à la nôtre sur laquelle « Pas un caillou, pas un arbre, pas un ruisseau, pas un animal, pas un homme, pas un incident, qui n'ait trouvé sa place et sa minute dans le duplicata. C'est une véritable terre-sosie... jusqu'aujourd'hui du moins »⁷³, car si le passé de cette terre est bien semblable au nôtre, selon lui son avenir peut néanmoins considérablement différer à tout moment : « Le passé est un fait accompli ; c'est le nôtre. L'avenir sera clos seulement à la mort du globe »⁷⁴. Blanqui rejette ainsi toute idée de déterminisme historique, l'infinité des mondes où est apparue l'humanité laisse autant de possibilités d'évolutions différentes de cette dernière. Blanqui rejette de cette façon ce qu'il appelle le « positivisme », dans le sens de philosophie déterministe de l'histoire. Si l'Histoire n'a pas de sens prédéfini et qu'il existe une multiplicité infinie des évolutions de la Terre, il s'agit alors de saisir les « bifurcations » pour influencer sur l'histoire. Il n'y a pas de progrès prédéfini mais une relative liberté de choix : « Seul, le chapitre des bifurcations reste ouvert à l'espérance. N'oublions pas que tout ce qu'on aurait pu être ici-bas, on l'est quelque part ailleurs. »⁷⁵.

Les possibilités de bifurcations sont particulièrement identifiables lors d'événements historiques dans lesquels le hasard a joué un rôle particulièrement important à leur issue (Blanqui prend notamment l'exemple de la bataille de Waterloo, dont l'issue aurait très bien pu être différente si l'histoire avait emprunté une autre bifurcation). Saisir les bifurcations, semble nous dire Blanqui, c'est saisir l'opportunité de toute insurrection pour renverser l'ordre social : cela implique d'être préparé, organisé. Sa description du monde qui se veut totale et rationnelle affirme en même temps l'évidence que le destin des sociétés peut-être changé par l'action humaine en dehors des lois de la nature. Il ne s'agit pas ainsi de chercher à déterminer des lois dans l'histoire, mais d'ouvrir la possibilité d'imposer les siennes en forçant le jeu du

72 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, pp. 95-96.

73 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, pp. 95-96.

74 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, pp. 95-96.

75 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, éd. 2002, p. 108.

hasard. Nous retrouvons ici l'homme d'action qui a participé à des événements dont il espérait qu'il s'agisse de ces possibilités de bifurcations : les multiples insurrections et révolutions du XIX^e siècle.

3) Réception et postérité de l'œuvre

a) Les réactions dans la presse lors de la publication

La première réédition de *l'Éternité par les astres* en 1972⁷⁶ contient une reproduction d'extraits d'articles de presse parus peu après la publication originale de l'ouvrage⁷⁷. Les réactions sont globalement assez mitigées, les chroniqueurs faisant généralement part de leur scepticisme quand il ne s'agit pas directement de moqueries – notamment de la part de la presse bourgeoise – et que la théorie est balayée de manière pas toujours très argumentée. On trouve ainsi dans *Le Messager d'Amiens* du 18 février 1872 : « *Renonçant à révolutionner plus longtemps la terre, Blanqui songe maintenant sans doute à tracasser les astres. Que n'a-t-il débuté longtemps déjà dans ces innocentes conspirations dirons-nous avec notre confrère M. René de Pont-Jest, du Figaro* », tandis que *Le Journal de Rome* du 27 février 1872 considère que « *En définitive, M. Blanqui a écrit un amusant et gracieux marivaudage scientifique* ».

Quelques titres saluent néanmoins l'œuvre et y reconnaissent un intérêt scientifique, même si les chroniqueurs ne sont pas d'accord avec ses conclusions, les théories exposées par Blanqui sont en tout cas parfois examinées relativement sérieusement. *La République française* du 1^{er} mars 1872 juge ainsi que « *L'Éternité par les astres nous révèle un Blanqui homme de science ; c'est à coup sûr un intéressant sujet d'étude* » et même si le chroniqueur ne partage pas les conclusions de Blanqui sur le plan scientifique, il salue « *la manifestation d'une imagination puissante, d'un esprit vigoureux* ».

On retrouve également une réaction de Camille Flammarion dans *L'Opinion Nationale* du 25 mars 1872 : « *L'auteur critique avec raison certains enseignements de l'astronomie officielle, qui ne sont pas aussi solide qu'ils le paraissent* ». Même s'il réfute l'idée d'un nombre fini de combinaisons des différents corps (arguant qu'il faut également prendre en compte les questions de densités, volumes etc.) il conclut néanmoins que « *En lisant l'étude philosophique de M. Blanqui, on découvre des horizons astronomiques d'une réelle grandeur* ». En dehors de ces réactions publiques dans la presse, nous pouvons également

76 A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*.

77 « Dossier de Presse de *L'Éternité par les astres* », in A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*, pp. 171-185.

mentionner une lettre d'Hervé Faye à la sœur de Blanqui datée du 27 février 1872. Cette lettre nous apprend que Blanqui a fait envoyer un exemplaire à Faye, illustrant une nouvelle fois la volonté de scientificité dans sa démarche et de reconnaissance par le monde savant : « *J'ai lu avec intérêt le livre que Mr votre frère a bien voulu m'adresser par votre intermédiaire. J'en ai admiré la vigueur de style et de pensée* », il ne discute pas vraiment du fond mais regrette que Blanqui n'ait « pas trouvé dans cet univers matériel que sa pensée a parcouru d'un pas si ferme le signe de Dieu », il poursuit de manière quelque peu ironique en disant qu'il espère que sur une autre terre le même Blanqui s'attarde d'avantage sur cette hypothèse. La lettre fait également mention de l'envoi à destination de Blanqui en retour d'une brochure de Faye sur les comètes, qu'il trouve « un peu maltraitées » dans le livre⁷⁸.

b) Un projet de deuxième édition

Les archives ont permis d'établir que Blanqui avait un projet de deuxième édition de son ouvrage, proposant des compléments au texte d'origine. Ne réussissant pas à mener à bout ce projet de son vivant, cette deuxième édition telle que l'envisageait Blanqui ne verra finalement le jour qu'en 2009, grâce au travail de Lisa Block de Béhart⁷⁹.

Les principaux apports de cette nouvelle édition concernent essentiellement la question du système Solaire. Blanqui présente d'abord les principales caractéristiques des différentes planètes avant de revenir plus en détail sur l'hypothèse de Laplace, qui tente d'expliquer le processus de formation de ce système. À cela s'ajoutent quelques données supplémentaires concernant la densité des différentes planètes et la question de leur habitabilité. Par ces réflexions, Blanqui montre de nouveau la volonté de participer aux débats scientifiques de son époque.

Quelques pages rajoutées à la partie viennent également préciser sa pensée quant à l'évolution des sociétés humaines et son rejet de toute forme de déterminisme historique, malgré une constance des lois de la nature :

« Toutes les Humanités, identiques à l'heure de l'éclosion, suivent, chacune sur sa planète, la route tracée par les passions, et les individus contribuent à la modification de cette route par leur influence particulière. Il résulte de là que, malgré l'identité constante de son début, l'Humanité n'a pas le même personnel

78 Gilles Feyel et Jean-Paul Lelu, *Auguste Blanqui et sa famille - correspondance, 1807-1918*, Société archéologique d'Eure-et-Loir, 2009, pp. 446-467.

79 Auguste Blanqui, *L'Éternité par les astres*, édité avec une introduction et des notes par Lisa Block de Behar, Genève, Slatkine, 2009.

sur tous les globes semblables, et que chacun de ces globes, en quelques sorte, a son Humanité spéciale, sortie de la même source, et partie du même point que les autres, mais dérivée en chemin par mille sentiers, pour aboutir en fin de compte à une vie et à une histoire différentes. »⁸⁰

Enfin, un traité intitulé *Sur l'enseignement de la cosmographie* vient clôturer ce projet de deuxième édition. Ce dernier nous informe quant à lui sur les considérations pédagogiques de l'auteur en matière d'astronomie. Il regrette ainsi que soit en premier lieu enseigné au grand public le mouvement apparent du soleil et des planètes, et non leur mouvement réel. Le fait de présenter d'abord sous la forme apparente les mouvements du système solaire brouillerait selon lui par la suite la compréhension des mouvements réels. Blanqui défend notamment que « Dans le premier jardin public venu, avec un cerceau, une orange et une noix, on peut enseigner aux enfants de dix ans tout le système planétaire, en moins de deux heures, et ils ne l'oublieront pas, pourvu que la sphère armillaire ne l'aurait pas déjà brouillé le cerveau (...) ».

Ces compléments au texte original nous montrent donc qu'au-delà de son hypothèse en matière de cosmologie, Blanqui considérait également l'enseignement de l'astronomie comme un enjeu éducatif important. Bien que le texte *Sur l'enseignement de la cosmographie* soit relativement court, il s'inscrit dans les préoccupations pédagogiques autour de l'astronomie de la part du mouvement ouvrier, dont nous parlerons notamment dans notre deuxième chapitre.

c) Un long oubli

La non-réalisation de ce projet de deuxième édition dans les années qui suivirent la première publication ainsi que l'absence de traces de réactions au texte initial du côté du mouvement ouvrier français peut aisément s'expliquer par le contexte politique de répression de la Commune. Cela peut néanmoins sembler plus surprenant que les références à ce texte demeurent rares y compris plus tardivement dans notre période, que ce soit dans la presse ou dans d'autres écrits militants. On le retrouve bien évoqué à quelques reprises : dans les nécrologies suivant sa mort⁸¹, lors de la parution de sa biographie par Gustave Geffroy⁸², lu à l'occasion d'un banquet anticlérical en son honneur ou encore brièvement mentionné en 1910 au passage d'une comète⁸³. Néanmoins, avant la première guerre mondiale, il n'y a à notre connaissance guère que l'écrivain Gaston de Pawlowski qui revient un peu plus longuement

80 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, édité avec une introduction et des notes par Lisa Block de Behar, p. 176.

81 *Le Petit Parisien*, 4 janvier 1881.

82 *Le Radical*, 8 septembre 1897.

83 *L'Aurore*, 7 février 1910.

sur le contenu du texte, à l'occasion d'une chronique publiée dans la revue littéraire *Coemedia*⁸⁴.

Une des hypothèses d'explication de cette absence se trouve dans les évolutions que connaît le mouvement ouvrier lui-même au cours de sa reconstruction après la Commune : alors que les deux principales tendances que sont le marxisme et l'anarchisme se développent et se structurent, les disciples de Blanqui peinent à faire école et se retrouvent au sein d'un système doctrinaire cohérent. Nombre de blanquistes par ailleurs céderont aux sirènes du boulangisme et/ou rejoindront le camp anti-dreyfusard. S'il existe bien une cohérence dans les écrits de l'Enfermé, cette dernière est à chercher dans le caractère extrêmement circonstancié des situations auxquelles ils répondent. En ce sens, le blanquisme relève bien d'avantage d'un « état d'esprit » que d'une idéologie figée⁸⁵. Il faut en effet attendre les années 1920 et Walter Benjamin pour trouver une véritable réappropriation de ce texte. Benjamin a en effet été séduit par un certain nombre d'écrits de Blanqui, et il reprend quelques-uns des thèmes développés dans *L'Éternité par les astres*⁸⁶.

L'historien Maurice Dommanget, qui peut être considéré comme le premier spécialiste de Blanqui, a effectué pour sa part un premier travail de critique historique en 1947 dans son ouvrage *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*⁸⁷. Dommanget, s'appuyant sur un travail d'archives, revient notamment sur la genèse du texte et l'intérêt qu'avait Blanqui pour l'astronomie depuis de nombreuses années. Dans son analyse, il souligne en particulier la volonté de scientificité du texte, la rigueur et la rationalité des arguments de l'auteur⁸⁸. Il faut cependant attendre les années 1970 pour que le texte soit enfin réédité.

Cette première réédition, parue en 1972, soit plus d'un siècle après la première, est le fruit du travail de Miguel Abensour et Valentin Pelosse⁸⁹. L'ouvrage contient également *Instruction pour une prise d'arme* ainsi que d'autres textes concernant Blanqui ou faisant écho à ses écrits (le compte-rendu d'un de ses nombreux procès, un recueil de différents extraits de textes parus en 1869 remettant en cause le positivisme et un texte de Walter Benjamin : *Sur le concept d'histoire*). Il s'agit d'une édition critique où le texte est présenté et commenté, de nombreuses notes issues d'un travail d'archives fournissent des indications précieuses concernant son

84 *Coemedia*, 20 juin 1910.

85 Marx qualifie ainsi les blanquistes durant la Commune de « socialistes que par instinct révolutionnaire ». Karl Marx, *La Guerre Civile en France*, 1871.

86 Miguel Abensour, *Les passages Blanqui : Walter Benjamin entre mélancolie et révolution*, Sens & Tonka, 2013.

87 M. Dommanget, *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*.

88 M. Dommanget, *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*, pp 143-176.

89 A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*.

l'élaboration. Le dossier de presse sus-mentionné contenant des articles parus lors de la première publication de *L'Éternité par les astres* accompagne le tout. Abensour et Pelosse proposent pour finir, dans leur postface, une lecture philosophique du texte qu'ils comparent, notamment, avec certains aspects de la pensée de Nietzsche. Le texte ne sera édité de nouveau que vingt-trois ans plus tard, en 1996, aux Editions Slatkine, accompagné d'une introduction de Lisa Block de Béhart dans laquelle cette dernière révèle l'influence qu'a eut ce texte sur les œuvres de Borgès et Bioy Casares⁹⁰.

Un autre élément d'explication de cet « oubli » réside aussi probablement dans le décalage du texte avec le régime moderne d'historicité alors en vigueur : il est fort probable que nombre de lecteurs n'aient tout simplement pas saisi un point majeur du texte, à moins qu'ils l'aient tout simplement rejeté : la rupture avec la conception marxiste de l'histoire que constitue la notion de « *bifurcation* ».

4) *L'Éternité par les astres* et le régime moderne d'historicité

On observe depuis les années 2000 un véritable regain d'intérêt pour ce texte (et aussi de manière plus générale pour Blanqui). *L'Éternité par les astres* est d'abord publié aux Impressions nouvelles en 2002 avec une préface de Jacques Rancière⁹¹, un nouveau tirage de cette édition aura ensuite lieu en 2012. Entre temps le texte est publié en ligne en 2003 sur le site de l'Université du Québec à Chicoutimi⁹², ce qui a certainement contribué à sa diffusion, et l'édition critique d'Abensour et Pelosse est reprise chez Sens et Tonka en 2000. En 2009, Lisa Block de Béhart fait publier une nouvelle version du texte aux éditions Slatkine : cette nouvelle édition reconstitue à partir de manuscrits – nous l'avons évoqué – le projet de deuxième édition augmentée qu'avait eu Blanqui⁹³. On retrouve également *L'Éternité par les astres* au sein d'un recueil de textes de Blanqui *Maintenant il faut des armes* paru en 2009 aux éditions la Fabrique avec une présentation de Dominique le Nuz et une préface signée par « Quelques agents du parti imaginaire »⁹⁴, c'est également à partir des années 2000 que se multiplient les différentes traductions en langues étrangères. Parallèlement un certain nombre d'articles concernant ce texte ont également été publiés à partir des années 2000, nous

90 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, avec une préface de Lisa Block de Behar, Genève, Slatkine, 1996, pp. 23-24.

91 Auguste Blanqui, *L'Éternité par les astres*, Impressions nouvelles, 2002.

92 http://classiques.uqac.ca/classiques/blanqui_louis_auguste/eternite_par_les_astres/eternite_.html

93 A. Blanqui, *L'Éternité par les astres*, avec une introduction et des notes par Lisa Block de Behar, 2009.

94 Auguste Blanqui, *Maintenant, il faut des armes*, La Fabrique, 2009.

pouvons notamment citer ceux de Jean-François Hamel⁹⁵ et de Volny Fages⁹⁶. Enfin, en juin 2017, un colloque international consacré au texte se tient à la Bibliothèque Nationale de France et à la Maison de l'Amérique latine, dont les actes seront publiés deux ans plus tard⁹⁷.

Un tel regain d'intérêt témoigne de l'actualité du texte : la fin de l'hégémonie du marxisme orthodoxe et les nouveaux horizons ouverts par les mouvements sociaux du XXI^e siècle semblent ainsi favorables à une redécouverte des écrits de l'Enfermé. Esquissant à travers ce texte une véritable philosophie de l'Histoire, il nous semble en effet pertinent d'interroger le positionnement de Blanqui vis-à-vis du régime d'historicité moderne.

La notion de « régime d'historicité » a d'abord été développée par François Hartog il y a une vingtaine d'années⁹⁸, pour être ensuite largement reprise et discutée au sein de la discipline historique et des sciences sociales en général. Hartog s'appuie notamment sur les travaux de Reinhart Koselleck, qui mettent en évidence l'asymétrie entre « l'horizon d'attente » et le « champ de l'expérience » caractéristique des sociétés modernes, engendrant de cette façon le « temps historique »⁹⁹. Hartog propose alors de nommer « régime d'historicité » cette tension entre l'attente et l'expérience, proposant ainsi un outil heuristique permettant de mieux saisir comment s'articulent les rapports entre présent, passé et futur au sein d'une société.

Il identifie de cette façon à travers l'histoire trois principaux régimes d'historicité :

- L'ancien régime d'historicité jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, dans lequel les acteurs sont essentiellement tournés vers le passé : c'est ce dernier qui éclaire le présent et guide le futur.
- Le régime d'historicité moderne, caractérisé par le « futurisme ». Hartog situe ce dernier entre les dates symboliques de 1789 et 1989, à l'inverse du précédent c'est le futur qui guide les actions du présent et permet d'expliquer le passé.
- Le régime d'historicité contemporain qui se développe depuis la chute du Mur, caractérisé par le « présentisme ». Dans ce régime la mémoire tend à se substituer à l'histoire, le passé semble se figer dans l'instant présent avec des manifestations

95 Jean-François Hamel, « Rien de nouveau sous les soleils ». Répétition et origine de l'histoire dans l'Éternité par les astres de Blanqui. » in : *Protée* 28.1 (2000), pp. 45-58.

96 V. Fages, « Ordonner le monde, changer la société. Les systèmes cosmologiques des socialistes du premier XIX^e siècle ».

97 Lisa Block de Behar (dir.), *De l'éternité à nos jours, l'hypothèse astronomique de Louis-Auguste Blanqui*, Honoré Champion, Paris, 2019.

98 François Hartog, *Régimes d'historicité. Présentisme et expériences du temps*, Paris, Seuil, Coll. « La Librairie du XXI^e siècle », 2003.

99 Reinhart Koselleck, *L'expérience de l'histoire*, édité et préfacé par Michael Werner, traduit de l'allemand par Alexandre Escudier, avec la collaboration de Diane Meur, Marie-Claire Hoock et Jochen Hoock, EHESS, 1997.

comme la patrimonialisation de toutes ses traces matérielles, et l'horizon d'attente se retrouve complètement obstrué¹⁰⁰...

Les passages d'un régime d'historicité à un autre se caractérisent par des moments de crise, durant lesquels les manières d'appréhender le passé, le présent et le futur se retrouvent complètement bouleversées. Néanmoins, en dehors de ces moments de crise, le régime d'historicité ne constitue pas pour autant un ensemble homogène et absolu, certains individus ou groupes sociaux pouvant s'en démarquer et ainsi se retrouver en décalage avec le régime général de leur temps¹⁰¹.

Au moment où Blanqui rédige *l'Eternité par les astres*, c'est bien sûr le régime d'historicité moderne qui domine : révolution industrielle, culte du Progrès, foi en la Science... Cette deuxième moitié du XIX^e siècle constitue peut-être même l'apogée de ce régime, avant que la première guerre mondiale ne vienne ébranler quelque peu cette confiance en l'avenir. Mais qu'en est-il plus particulièrement du côté des révolutionnaires et du mouvement ouvrier ?

Entre le marxisme annonçant le renversement du capitalisme comme suite (et fin) logique de l'Histoire et l'anarchisme confiant dans l'avenir d'une humanité pleinement émancipée on retrouve – au moins du point de vue théorique – très largement certaines caractéristiques du régime moderne dans les discours révolutionnaires de cette période. Même au lendemain de la Commune et du massacre de milliers de parisiennes et de parisiens par les forces conservatrices, on ne peut qu'être frappé par une certaine forme d'espoir subsistant envers et contre tout :

Oui mais

Ça branle dans le manche

Les mauvais jours finiront

Et gare, à la revanche

Quand tous les pauvres s'y mettront

*Quand tous les pauvres s'y mettront*¹⁰²

Écrit ainsi le poète Jean-Baptiste Clément au lendemain de la semaine sanglante.

100 Pour une analyse critique approfondie de ce régime, voir notamment Jérôme Baschet, *Défaire la tyrannie du présent*, La Découverte, 2018.

101 Lire à ce sujet Christophe Charle, *Discordance des temps*, Paris, Armand Colin, 2011.

102 Jean-Baptiste Clément, *La Semaine sanglante*, juin 1871.

S'il se divise et se déchire au cours de la décennie suivante, le mouvement ouvrier n'en demeure donc pas moins convaincu de sa victoire *in fine*, à court ou moyen terme. Au lieu de constituer une rupture définitive entre champ d'expérience et horizon d'attente, la Commune sera ainsi très vite considérée comme une expérience prometteuse, annonciatrice de victoires prochaines, et à laquelle selon Marx il n'aura manqué qu'un chef pour réussir : Blanqui¹⁰³.

L'intéressé, quant à lui, propose avec *l'Éternité par les astres* un tout autre point de vue sur la situation : s'il ne s'est pas exprimé précisément sur la Commune, la philosophie de l'histoire qu'il développe exclue on l'a vu l'idée de quelque fatalité, qu'elle soit heureuse ou non. La Révolution n'est ainsi pas à attendre, même dans un futur plus ou moins lointain dans lequel seraient réunies les « conditions objectives » mais peut advenir à chaque instant, si tant est que les révolutionnaires sont prêts à s'engouffrer dans la brèche qui fera « bifurquer » l'histoire. Si le futur reste ouvert, il n'est en rien déterminé. Cette simple affirmation positionne donc Blanqui à minima en décalage, si ce n'est en rupture avec le régime moderne d'historicité. Se tournerait-il au contraire davantage vers le passé, tel un homme de l'ancien régime ? Si quelques exemples historiques sont mobilisés dans le texte pour affirmer la possibilité des bifurcations, il ne fait pas non plus du passé une source particulière d'inspiration, c'est simplement « un fait accompli », affirme-t-il sobrement. Blanqui serait-il pour autant « présentiste » avant l'heure ? Certainement pas au sens du régime d'historicité contemporain, puisque l'horizon d'attente demeure ouvert, mais le présent occupe indéniablement une place prépondérante dans la pensée révolutionnaire de Blanqui. Il ne s'agit cependant pas d'un présent isolé du passé et du futur, mais bien en articulation et résonance permanentes avec ces deux temps, sur le plan cosmique :

« Une terre existe où l'homme suit la route dédaignée dans l'autre par le sosie. Son existence se dédouble, un globe pour chacune, puis se bifurque une seconde, une troisième fois, des milliers de fois. Il possède ainsi des sosies complets et des variantes innombrables de sosies, qui multiplient et représentent toujours sa personne, mais ne prennent que des lambeaux de sa destinée. Tout ce qu'on aurait pu être ici-bas, on l'est quelque part ailleurs. Outre son entière vie, de la naissance à la mort, que l'on vit sur une foule de terres, on en vit sur d'autres dix mille éditions différentes. »¹⁰⁴

103 « La Commune, à maintes reprises, avait offert d'échanger l'archevêque et tout un tas de prêtres par-dessus le marché, contre le seul Blanqui, alors aux mains de Thiers. Thiers refusa obstinément. Il savait qu'avec Blanqui il donnerait une tête à la Commune. » K. Marx, *La Guerre civile en France*, 1871.

104 A. Blanqui, *l'Éternité par les astres*, p. 89.

Miguel Abensour et Valentin Pelosse avaient déjà souligné en 1972 l'intérêt sur le plan du discours révolutionnaire de ce jeu d'échelle, soulignant l'écart vertigineux produit chez le lecteur entre l'infini de l'univers éternel et la durée d'une vie humaine ou même d'une humanité : « C'est dans cet écart que se dévoilent du même coup le domaine de la non-histoire et la relativité de l'historique. Il faut apprendre à penser et à supporter la pensée de cet écart, non pour se détourner de l'historique mais pour trouver le fondement de l'action historique véritable »¹⁰⁵.

Bien plus récemment, Libera Pisano a également étudié le rapport de Blanqui au temps et à l'histoire dans *l'Éternité par les astres*¹⁰⁶, en comparant la centralité de la possibilité des bifurcations chez Blanqui et le concept de *Jetztzeit* (« Moment du Maintenant ») développé par Benjamin dans ses thèses *Sur le concept d'histoire*. Ce dernier tente de combattre le régime moderne d'historicité – ou du moins son expression exacerbée chez les marxistes orthodoxes – en donnant à l'événement révolutionnaire une dimension messianique, l'assimilant à une perturbation catastrophique du continuum historique. Si l'influence de Blanqui chez Benjamin a été mise en évidence, le concept de « bifurcation » implique néanmoins une conception de l'histoire sensiblement différente : la révolution ne constitue pas une interruption de l'histoire mais bien une voie possible que pourrait prendre cette dernière, directement liée à l'action humaine présente. Le présent de Blanqui n'est donc pas un présentisme a-historique, mais bien le moment où l'histoire se joue à chaque instant.

Blanqui s'appuie ainsi sur la science astronomique pour nous parler d'éternité cyclique, tant dans le temps que dans l'espace, interrogeant philosophiquement une certaine forme de rapport au présent. Longtemps ignoré, *l'Éternité par les astres*, par sa richesse, est pourtant un texte important qui se situe au croisement de l'histoire politique et de l'histoire des sciences. Son étude permet en effet de mieux saisir la pensée politique de Blanqui, révélant les articulations complexes entre ses hypothèses cosmologiques et sa stratégie de l'insurrection.

L'importance de ce rapport au temps se manifesterait de nouveau quelques années plus tard après la mort de Blanqui dans les milieux révolutionnaires, mais cette fois par le biais de nouvelles propositions concrètes de transformation de son organisation et de son décompte.

105 A. Blanqui, M. Abensour et V. Pelosse, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*, p. 227.

106 Libera Pisano, « Catastrophe de l'Histoire et temporalité anarchique, l'hyperbole révolutionnaire de Louis-Auguste Blanqui », in L. Block de Behar (dir.), *De l'éternité à nos jours, l'hypothèse astronomique de Louis-Auguste Blanqui*, pp. 59-70.

III/ Maîtriser le temps pour changer la société

« La mesure du temps est un phénomène social qui transforme des données naturelles en constructions culturelles » – Jacques Le Goff¹⁰⁷.

Le calendrier républicain, adopté par la Convention en 1793 constitue probablement un des exemples les plus éloquent des enjeux politiques liés à l'organisation et au découpage du temps. Parmi les objectifs affichés de cette réforme figuraient bien sûr l'établissement d'un temps laïc, mais aussi l'affirmation d'une nouvelle ère et l'idée de « table rase » vis-à-vis de la société d'ancien régime, tout en favorisant l'adhésion aux nouvelles normes de mesures républicaines¹⁰⁸. Si par nature l'élaboration d'un calendrier fait appel à l'astronomie, cette science occupe dans la présentation du calendrier républicain une place particulièrement symbolique sur le plan politique :

« Le 22 septembre ce décret fut proclamé dans Paris, le 22 septembre fut décrété le premier de la République, et le même jour à 9 heures 18 minutes 30 secondes du matin le soleil est arrivé à l'équinoxe vrai, en entrant dans le signe de la balance. Ainsi l'égalité des jours aux nuits était marquée dans le ciel, au moment même où l'égalité civile et morale était proclamée par les représentants du peuple français comme le fondement sacré de son nouveau gouvernement»¹⁰⁹

À partir d'une position astronomique notoire de la Terre vis-à-vis du soleil, l'équinoxe, le rapporteur de la réforme du calendrier Gilbert Romme effectue ainsi un parallèle entre l'égalité du jour et de la nuit avec les idéaux d'égalité portée par la toute jeune première république. S'il ne fut appliqué officiellement que douze années, le calendrier révolutionnaire demeura pourtant pendant longtemps un outil de ralliement pour tous ceux se revendiquant de l'héritage républicain. C'est ainsi assez naturellement qu'il fut remis à l'ordre du jour durant la Commune de Paris au printemps 1871, cette fois par les partisans d'une république sociale, alors inspirés par les théories socialistes et anarchistes qui se sont développées au cours des décennies précédant l'événement.

107 Jacques Le Goff et al., *Les calendriers : leurs enjeux dans l'espace et dans le temps : colloque de Cerisy, du 1^{er} au 8 juillet 2000*, 2002, p. 17.

108 Notamment au système décimal.

109 Gilbert Romme, *Rapport sur l'ère de la République : séance du 10 septembre 1793*, imprimé par ordre de la Convention nationale, Paris, 1793.

Après l'échec de la Commune et la longue reconstruction du mouvement ouvrier français, cette tradition calendaire ressurgit à partir des années 1890 à travers de nouvelles propositions de décompte du temps de la part de certains milieux révolutionnaires. Ces propositions s'appuient souvent sur le calendrier républicain et y font parfois explicitement référence, mais elles ne se privent pas non plus de le critiquer et d'affirmer la nécessité d'une nouvelle organisation du temps, cette fois au service d'une égalité plus seulement « civile et morale », mais aussi sociale. Un premier travail d'exhumation de certains de ces calendriers a été effectué par Christiane Demeulenaere-Douyère, dans lequel cette dernière souligne l'important marquage idéologique qui les caractérise¹¹⁰. Relevant le caractère « dispersé et fragile » de ce type de sources, l'article rappelle également l'urgence « d'identifier, de recenser et de localiser précisément ce corpus ».

Tout en contribuant à cet effort par l'identification de nouveaux documents, nous nous attacherons dans un premier temps à mettre en évidence le rôle de l'astronomie dans l'élaboration de ces propositions et dans quelle mesure certaines notions scientifiques sont mises au service d'un discours politique. L'almanach étant la principale forme de diffusion de ces calendriers, nous aborderons dans un second temps d'autres usages de l'astronomie qui apparaissent au sein de ces objets caractéristiques de la culture populaire.

1) Quelques calendriers révolutionnaires et propositions de réorganisation de comptage du temps à la fin du XIX^e

a) Un événement astronomique comme origine des temps pour Elisée Reclus

En 1905 est publié dans le journal libertaire *les Temps nouveaux* un article du célèbre anarchiste et géographe Elisée Reclus, intitulé « Nouvelle proposition pour la suppression de l'ère chrétienne »¹¹¹. Reclus dénonce la « méthode absurde » que constitue la façon de compter

110 Christiane Demeulenaere-Douyère, « Calendriers et almanachs socialistes et anarchistes (1871-1920). Pour un temps « sans Dieu ni maître » ? », in Serge Bianchi (dir.), *Temps révolutionnaire et temps des révolutions*, Paris, 2010, pp. 85-97.

111 Elisée Reclus, « Nouvelle proposition pour la suppression de l'ère Chrétienne », *Les Temps Nouveaux*, 6 mai 1905, pp. 1-2.

les dates avec pour point de référence la naissance de Jésus-Christ, et en particulier le fait que cela induise une double chronologie autour de ce point. Il rappelle à l'inverse que de nombreuses civilisations faisaient démarrer leur calendrier à partir de ce qu'elles considéraient être le début des temps, à partir d'un événement fondateur initial. Pour autant ce principe ne lui semble pas adéquat pour les sociétés modernes, les documents en possession des historiens ne permettant pas d'établir d'événement fondateur dans l'histoire de l'humanité. Elisée Reclus explique alors que :

« Ce n'est donc pas dans la conjoncture des événements terrestres, mais dans celles des mouvements célestes qu'il faut chercher une ère initiale à partir de laquelle on puisse classer tous les événements de l'histoire humaine avec leurs dates, les premières plus ou moins conjecturales, les secondes déjà plus approximatives et les autres constatées et contrôlées par la comparaison des annales »¹¹²

Il propose donc de se servir des travaux sur l'écriture cunéiforme pour établir comme origine du calendrier la date de la première éclipse dont l'humanité a gardé des traces et d'adopter de cette façon « l'ère scientifique ». Reclus poursuit en expliquant : « Ainsi, en partant de la première éclipse reconnue, la construction du Parthénon daterait de l'année 11004 ; la découverte de l'Amérique par les Normands répondrait à l'année 12542 ; et nous serions actuellement en 13447 »¹¹³. Reclus tente ici de réconcilier temps naturel et temps historique, ou en tout cas de réintégrer le décompte du temps naturel dans une historicité (trace écrite). En manifestant ainsi une réelle volonté d'introduire une dimension géocosmique dans le décompte du temps social, on reconnaît ici un trait caractéristique de la pensée du célèbre géographe, qui affirme que « L'homme est la nature prenant conscience d'elle-même »¹¹⁴.

Fustigeant le conservatisme des institutions scientifiques, Elisée Reclus précise qu'il ne cherche pas à travers cette proposition à convaincre les académies, selon lui « faites pour conserver pieusement les choses passées ». Il s'adresse en revanche à ses « camarades de révolte qui, par leur action directe, non seulement désirent constituer une société nouvelle, mais qui veulent aussi lui donner toute une décoration artistique correspondante et un cadre

112 E. Reclus, « Nouvelle proposition pour la suppression de l'ère Chrétienne », p.2.

113 E. Reclus, « Nouvelle proposition pour la suppression de l'ère Chrétienne », p.2.

114 Épigraphe d'Elisée Reclus, *L'Homme et la Terre*, Librairie universelle, Paris, 1905-1908.

scientifique débarrassé de toutes les formes surannées de religions antiques »¹¹⁵. Nous avons donc ici un exemple de réappropriation de la science officielle dans une perspective de transformation sociale, nous reviendrons plus tard sur cette question. Mais au delà des réflexions de Reclus sur la date à choisir comme origine des temps, d'autres auteurs vont également proposer de nouvelles formes générales d'organisation du temps, à différentes échelles.

b) Critique des principaux calendriers et propositions alternatives de découpage du temps

Le lien entre le découpage du temps et l'organisation de la société est surtout présent à travers la critique du calendrier grégorien, auquel est souvent préféré le calendrier révolutionnaire républicain. Le calendrier grégorien est notamment critiqué par Emile Pouget dans *l'Almanach du Père peinard* de 1894 pour son irrégularité (les années bissextiles), le découpage en mois de durée variable, la justification théologique de la durée de la semaine, le point de départ de l'année fixé arbitrairement au 1er janvier, « *un calendrier crétin* », considère-t-il¹¹⁶. Le calendrier républicain, reposant sur une base décimale, semble ainsi plus logique et plus proche d'un découpage du temps « scientifique » aux yeux de certains révolutionnaires de la fin du XIX^e siècle. Cependant d'autres initiatives vont plus loin et proposent de nouveaux calendriers (*Annexe 2*).

C'est ainsi qu'en 1891 on trouve dans *l'Almanach de la question sociale* une proposition de calendrier « socialiste et de la libre pensée »¹¹⁷. Le découpage et les noms de mois du calendrier républicain sont repris, seulement les mois se décomposent en six quintaines de cinq jours plutôt qu'en trois décades. La décade est en effet dénoncée comme une « Détestable réforme, mais jugée utile par les bourgeois afin de ne laisser que très peu de jours de repos à l'ouvrier »¹¹⁸. La quintaine de ce calendrier socialiste se divise alors entre 4 jours de travail et 1 jour de repos, nous voyons ici clairement apparaître l'objectif de progrès social derrière l'enjeu du découpage du temps. Une autre différence de ce calendrier socialiste avec le calendrier républicain est qu'il propose de faire commencer l'année à l'équinoxe de printemps, et non à l'automne. La correspondance des dates d'équinoxes avec des événements politiques est ainsi mise en avant : « Le calendrier républicain fixa le premier jour de l'année au 22 septembre, jour de la fondation de la République et, heureuse coïncidence, jour de l'équinoxe

115 E. Reclus, « Nouvelle proposition pour la suppression de l'ère Chrétienne », p.2

116 Emile Pouget, « Ruminades sur le calendrier », *Almanach du Père Peinard pour 1894*, Paris, 1894, pp. 2-5.

117 Paul Argyriadès, « Historique et critique des calendriers », *Almanach de la question sociale et de la libre pensée pour 1891*, Paris, 1891, pp. 5-21.

118 P. Argyriadès, « Historique et critique des calendriers », p. 7.

d'automne, ce qui fit commencer l'année avec cette saison », mais pour le calendrier socialiste il s'agit de faire coïncider la date de commencement de l'année avec un événement propre au mouvement ouvrier, l'auteur propose ainsi que ce soit l'équinoxe de printemps qui soit retenu car cette date est très proche d'une « date célèbre entre toutes dans les annales du Prolétariat : le jour de proclamation de la Commune de Paris, le 18 mars ». De cette manière le commencement de l'ère du calendrier socialiste est fixé au 20 mars 1871¹¹⁹.

Nous avons également trouvé parmi ces almanachs une proposition de « Calendrier libertaire », paru dans *l'Almanach illustré du Libertaire* de 1903¹²⁰. Nous retrouvons encore une fois le même découpage des mois que dans le calendrier républicain, cependant les noms ont été remplacés par des noms latins (duodecimen etc.), la critique de la décade et l'adoption de la semaine de cinq jours figurent également comme dans le calendrier socialiste. La principale différence avec le calendrier socialiste est d'ordre astronomique. Selon l'auteur, les dates des équinoxes ne sont pas satisfaisantes comme commencement de l'année car elles ne sont pas suffisamment différenciables l'une de l'autre d'un point de vue astronomique, car symétriques. Il vaut alors mieux choisir comme point de départ un solstice, car la situation des deux solstices n'est-elle pas symétrique~:

« Au solstice d'été, la terre se trouve à l'aphélie, point le plus éloigné du soleil ; au solstice d'hiver, elle se trouve au périhélie, point le plus rapproché. Par conséquent, quelle raison opposer à la prise en considération de ce dernier solstice pour ce point de départ rationnel de l'année, puisque réellement ce solstice marque le point initial de l'exorbitation terrestre ? Voila, semble-t-il, la question résolue limpidement sinon définitivement. L'année libertaire et universelle commencera donc lorsque notre planète, au cours de son orbitation elliptique, se trouvera au périhélie. »¹²¹

L'idée de faire coïncider le début de l'année avec une date importante du mouvement ouvrier est ici abandonnée au profit d'une conception se présentant comme « rationaliste » et poussée à l'extrême. Le début de l'ère du calendrier libertaire est ainsi fixée plus ou moins arbitrairement au 21 décembre 1899, le changement de siècle du calendrier chrétien correspondant au début de cette nouvelle ère. Le ton catégorique exprime une réelle volonté

119 P. Argyriadès, « Historique et critique des calendriers », p. 9.

120 André Veidaux, « Le calendrier libertaire universel », *Almanach illustré du Libertaire pour 1903*, Paris, 1903, pp. 17-23.

121 A. Veidaux, « Le calendrier libertaire universel », p. 22.

de couper court à tout débat. Étant celui qui propose un découpage du temps prenant en compte au plus près la réalité astronomique, le calendrier libertaire semble être le seul valable dans la société future à laquelle aspire l'auteur.

L'*Almanach de la Révolution* pour l'année 1902 contient quant à lui un texte signé par un certain Frédéric Stackelberg, intitulé « *Une nouvelle mesure du temps* », dans lequel ce dernier propose une organisation selon lui plus rationnelle du découpage non seulement de l'année, de la semaine, mais également de la journée¹²². Né en 1852 en Estonie, Frédéric Stackelberg (1852-1934) est issu d'une famille aristocratique des pays baltes. Il part en Allemagne à la fin de son adolescence pour entamer des études de mathématiques, qu'il n'achèvera probablement pas. Il est ensuite forcé de s'exiler en France en 1871 pour avoir condamné les annexions ayant suivi la victoire de la Prusse. Vivant principalement entre Nice et Paris, il voyage souvent, aussi bien en France qu'à l'étranger. Épris d'idéaux d'égalité et de justice sociale, il fréquente d'abord les milieux socialistes et blanquistes, avant de se rapprocher plutôt de l'anarchisme à la fin des années 1880¹²³.

Lors de la vague répressive qui frappe le mouvement anarchiste après l'attentat d'Auguste Vaillant (1861-1894) au Palais Bourbon, le 9 décembre 1893, son appartement parisien est perquisitionné. Interrogée par la presse, sa femme prend alors sa défense en ces termes :

*« la seule chose dont il se soit occupé avec passion, c'est l'astronomie, et l'on a même saisi hier dans son cabinet de travail, entre autres papiers que le commissaire a trouvés inquiétants, une vaste feuille couverte de chiffres soigneusement alignés en regard d'un certain nombre de noms. Or ces noms sont des noms de planètes ou d'étoiles et ces chiffres sont des calculs astronomiques. »*¹²⁴

L'anecdote prête à sourire et heureusement cette passion, par ailleurs partagée par l'auteur de l'attentat, ne semble pas avoir constitué un motif suffisant d'inculpation. Ne pouvant

122 Frédéric Stackelberg, « Une nouvelle mesure du temps », *Almanach illustré de la Révolution pour 1902*, Les Temps Nouveaux, Paris, 1902, pp. 7-12. Il s'agit d'une version abrégée d'un texte déjà publié sous forme de brochure quelques années auparavant : Frédéric Stackelberg, *La mesure du temps*, Paris, 1899.

123 Concernant son parcours politique, on trouve de nombreuses informations dans la notice qui lui est consacrée dans le *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier* : STACKELBERG Frédéric [Dictionnaire des anarchistes] par Jean Maitron, notice complétée par Marianne Enckell, version mise en ligne le 9 mars 2014, dernière modification le 10 novembre 2019.

Pour des éléments biographiques généraux ainsi que sur ses activités sur la Côte d'Azur, lire aussi Jean-Rémy Bézias, « Frédéric Stackelberg (1852-1934) ou la révolution importée », In *Cahiers de la Méditerranée*, n°55, 1, 1997, Destins niçois [Actes du colloque de Nice, 13-14 décembre 1996], pp. 31-41.

124 *L'Écho de Paris*, 19 décembre 1893.

visiblement pas établir davantage de liens entre Vaillant et Stackelberg, la police laisse ce dernier libre, mais un arrêté d'expulsion le force à quitter le territoire ; il est néanmoins autorisé à revenir en France un an plus tard. Si elle ne fait bien sûr pas de lui un poseur de bombe, ni même un partisan de la propagande par le fait, l'astronomie joue pourtant un rôle certain tant dans les réflexions que dans les activités politiques de Stackelberg.

À l'instar de Reclus, Stackelberg estime qu'il serait « logique » de se référer à un événement astronomique comme origine du calendrier. Il évoque même comme point de départ la formation de la Terre, mais souligne la difficulté de le déterminer précisément et suggère donc une date humaine qui devrait faire consensus. Bien qu'il prétende ne pas vouloir exprimer son avis, il laisse entendre sa préférence pour le 22 septembre 1792 et la proclamation de la première République.

À défaut de pouvoir trouver une date d'origine définie par l'astronomie, le début de l'année doit lui nécessairement s'y référer : « astronomiquement, l'année ne saurait commencer que par le premier jour d'une des quatre saisons »¹²⁵. En ce qui concerne le découpage des mois et des semaines, il se rallie à celui des calendriers socialiste et libertaire déjà évoqué, affirmant que « la semaine de 5 jours sera la semaine du Proletariat affranchi »¹²⁶. Concernant la réorganisation de la journée, c'est cette fois de nouveau la Nature qui est convoquée : il serait ainsi préférable selon Stackelberg, afin de se rapprocher le plus possible de « l'ordre naturel des choses », d'avoir des journées de 20 h avec des heures de 100 minutes, elles-mêmes découpées en 100 secondes¹²⁷.

On retrouve donc dans ce texte cette convocation de l'ordre naturel pour la mesure du temps, à toutes les échelles : Stackelberg oppose ici une valeur stable et « naturelle » à une organisation sociale du temps défavorable aux prolétaires. Ces réflexions laissent entrevoir une conception libertaire du cosmos¹²⁸, au sein duquel les lois de l'univers n'oppriment pas mais au contraire se confondent avec la marche de l'humanité vers son émancipation : « L'absence de tout privilège constitue le vrai enseignement de la Nature, révélée par la Science et qui doit inspirer nos actes. » affirme ainsi Stackelberg dans ce même texte¹²⁹. On remarque donc ici surtout une certaine continuité avec les conceptions utopistes des

125 F. Stackelberg, « La mesure du temps », p. 5.

126 F. Stackelberg, « La mesure du temps », p. 14.

127 F. Stackelberg, « La mesure du temps », pp. 10-11.

128 Bertrand Guest, « Le cosmos libertaire de Thoreau et Reclus », in Jean-Christophe Angaut, Daniel Colson, Mimmo Pucciarelli (dir.), *Philosophie de l'anarchie. Théories libertaires, pratiques quotidiennes et ontologie*, Lyon, Atelier de création libertaire, 2012.

129 F. Stackelberg, *La mesure du temps*, p. 3.

socialistes du premier XIX^e, siècle qui privilégiaient l'analogie avec l'organisation de la nature pour proposer des systèmes sociaux idéaux¹³⁰.

Nous voyons également qu'à travers ces réflexions sur l'organisation du temps il est fait appel à un certain nombre de notions d'astronomie que les auteurs s'efforcent souvent de vulgariser. Pour maîtriser leur temps, les prolétaires doivent en effet maîtriser au moins quelques notions de la science qui permet son découpage. Cela nous amène à nous intéresser plus précisément à cette question de la vulgarisation et du type de support de diffusion de ces calendriers : des almanachs.

2) Almanachs et diffusion populaire

La forme particulière de l'almanach comme support de diffusion d'une culture populaire a surtout été étudiée sur la période allant du XVII^e siècle jusqu'à la Révolution française, on pense notamment aux travaux de Roger Chartier¹³¹ et de Geneviève Bollème¹³² sur la littérature populaire et la bibliothèque bleue, ou encore à ceux d'Albert Soboul et de Gundula Gobel pour la période révolutionnaire¹³³. L'historiographie de ces objets au XIX^e siècle est quant à elle bien plus réduite, et demeure constituée principalement de mémoires de maîtrises soutenus dans les années 1970. Ce n'est en effet que depuis une petite dizaine d'années que l'on constate un timide regain d'intérêt pour ce type de sources, à l'instar de l'article déjà mentionné de Christiane Demeleunaère-Douillère¹³⁴. Cependant, la situation évolue et la question des almanachs du XIX^e siècle commence à faire l'objet de publications spécifiques, notamment à la faveur d'un programme de recherche plus général sur l'éducation populaire initié en 2017 par la BnF. Dans plusieurs billets publiés sur son carnet de recherche en ligne, Jonathan Barbier insiste ainsi sur le rôle particulièrement important qu'on peut attribuer à ces objets à la fois en terme d'éducation politique et dans le domaine de la diffusion d'une culture scientifique vulgarisée, en direction des classes populaires¹³⁵.

Dans le cadre de cette étude, nous proposons ainsi d'apporter un éclairage particulier sur la place de l'astronomie au sein des almanachs produits par les milieux révolutionnaires à la fin

130 V. Fages, « Ordonner le monde, changer la société ».

131 Roger Chartier, *L'Ordre des livres. Lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIV^e et XVIII^e siècle*, Aix-en-Provence, Alinéa, 1992.

132 Geneviève Bollème, *Les almanachs populaires au XVII^e et au XVIII^e siècles*, Paris-La Hay, Mouton, 1969.

133 Gundula Gobel et Albert Soboul, « Audience et pragmatisme du Rousseauisme : les Almanachs de la Révolution (1788-1795) », In: *Annales historiques de la Révolution française*, n°234, 1978, pp. 608-640.

134 C. Demeleunaère-Douillère, « Calendriers et almanachs socialistes et anarchistes (1871-1920) ».

135 Jonathan Barbier, série de billets « Almanach d'un chercheur associé » publiée entre le 8 avril 2019 et le 24 avril 2020, *L'Histoire à la BnF*, en ligne : <https://histoirebnf.hypotheses.org/>, [consulté le 10/05/2022].

du XIX^e siècle, et donc de cette façon d'aborder la question de la diffusion populaire de cette science.

a) Les almanachs socialistes et anarchistes, outils particuliers de diffusion des savoirs astronomiques auprès des milieux populaires

Les almanachs qui nous intéressent pour cette étude sont ceux qui apparaissent à partir des années 1890, la plupart liés à des journaux anarchistes ou socialistes¹³⁶. Leur développement accompagne l'essor de la presse militante à cette même période. Si les almanachs ne portent pas forcément le même nom que les journaux auxquels ils sont liés, les titres de presse concernés en assurent toutefois l'édition et la diffusion, de même que la publicité, la parution de l'almanach étant annoncée plusieurs semaines avant dans le journal. Les principaux contributeurs de l'almanach sont également les mêmes que ceux qui écrivent dans le journal. Si les chiffres ne sont pas toujours disponibles, on sait toutefois qu'ils étaient tirés à plusieurs milliers d'exemplaires et vendus à un prix relativement faible (entre 25 et 30cts) ; souvent le journal auquel l'almanach est lié annonce un tirage quelques semaines ou même quelques jours après l'épuisement du premier, ce qui témoigne d'un relatif succès de ce type de publication. Outre les questions de calendrier et d'organisation du temps, de nombreuses notions d'astronomie apparaissent ainsi au fil des pages de ces almanachs.

b) Les événements astronomiques de l'année

En plus des traditionnels calendriers et éphémérides, les premières pages des almanachs sont également l'occasion d'annoncer les différents événements astronomiques de l'année. Il peut tout d'abord s'agir d'événements réguliers : on trouve par exemple dans l'*Almanach socialiste illustré* pour l'année 1896, l'indication non seulement du jour du changement des saisons, mais aussi de l'heure, de la minute et de la seconde exacte¹³⁷ ! Une telle précision fait implicitement référence au caractère éminemment astronomique du découpage de l'année en quatre saisons —laissant en retrait par exemple la dimension météorologique— et rappelant que l'organisation du temps est fondée sur des calculs astronomiques précis. On retrouve également dans les pages de ces almanachs un certain nombre d'indications concernant les phases de la Lune ou bien encore la durée du jour selon les mois de l'année.

Figurent aussi des informations concernant certains événements astronomiques plus espacés dans le temps, tels que les éclipses. La plupart des almanachs possèdent en effet une

136 *Almanach du Père Peinard* (1895-1898), *Almanach illustré du Libertaire* (1902-1903), *Almanach socialiste illustré* (1895-1899), *Almanach de la Question sociale et de la Libre Pensée* (1891-1903)

137 *Almanach socialiste illustré pour 1896*, Paris, p. 8.

rubrique « *éclipses* » où sont indiquées les différentes éclipses qui auront lieu pendant l'année, et si elles seront visibles ou non depuis la France. *L'Almanach du Père Peinard* pour 1898 quant à lui annonce même une pluie d'étoiles filantes exceptionnelle venant de l'essaim des Léonides, bien connu des astronomes. Le ton gouailleur d'Emile Pouget fait ainsi cohabiter au sein d'un même article la culture populaire que constitue l'argot et la culture scientifique concernant l'astronomie :

« L'année qui s'amène nous apporte un spectacle galbeux : une chiée de pluies d'étoiles. Ne vous effarouchez pas, les bons bougres. Ces pluies n'ont rien de commun avec celles de crapauds ou de mouscaille. Donc, c'est pas la peine d'ouvrir vos pépins vous n'aurez pas le pif étoilé par un grêlon d'étoile. Au contraire, foutre, quand le moment sera venu, ce n'est pas votre riflard que vous drosserez vers le ciel, mais votre nez s'il est creux, afin de reluquer le spectacle. Et souhaitez que les nuages ne vous bouchent pas le tableau, car, ça vaudra l'os : dans le ciel, noir comme le croupion d'une vieille bigotte, les étoiles feront des galipètes, des sauts de carpe et piqueront le pas suggestif du hareng mur en chaleur. Mille bombardes, y a pas à tortiller : une pluie d'étoiles vaut un feu d'artifice, d'autant plus que c'est pas le populo qui paye l'addition. C'est en novembre que les bons bougres qui voudront ne pas rater la représentation devront ouvrir l'œil. Et, qu'ils se le disent ! Des pluies d'étoiles aussi mirobolantes que celles qui s'amènent ne se voient qu'environ tous les trente ans. »¹³⁸

c) Quelques articles de réflexion

Au delà de ces annonces très factuelles, nous avons trouvé parmi les nombreux textes de réflexion contenus dans ces almanachs quelques-uns en rapport avec l'astronomie. Dans *L'Almanach illustré de la Révolution pour 1903* figure un article concernant le milliard de minutes qui s'est écoulé depuis le commencement de l'ère chrétienne, au jour du 28 avril 1902 à 10h40¹³⁹. L'auteur de l'article reproduit alors un calcul de Flammarion initialement publié dans le *Bulletin de la SAF*, témoignant ainsi de ses liens avec le monde de l'astronomie amateur¹⁴⁰. Si cette anecdote semble mentionnée avant tout pour divertir le lecteur, cet intérêt

138 Emile Pouget, « Pluie d'étoiles », *Almanach du Père Peinard pour 1898*, Paris, 1898, p.19.

139 Anonyme, « Le milliard de minutes », *Almanach illustré de la Révolution pour 1903*, p. 11.

140 Cette information nous permet de fortement supposer que l'auteur est Frédéric Stackelberg, nous reviendrons sur ses liens avec la SAF dans le chapitre 2.

pour le calcul et le découpage du temps est à remettre en perspective avec les débats portant sur les calendriers évoqués précédemment. Nous citerons aussi surtout un texte de vulgarisation de Frédéric Stackelberg intitulé « De la Formation des Mondes », publié dans le même almanach mais pour l'année 1904, dans lequel il expose les grandes étapes de la formation des étoiles et des planètes, complété par un tableau récapitulatif des différentes caractéristiques des planètes du système solaire¹⁴¹.

LE SYSTÈME SOLAIRE											
NOMS DES PLANÈTES	DISTANCE au Soleil, celle de la Terre étant 1.	DISTANCE en millions de kilomètres.	DURÉE des révolutions	INCLINAISON de l'orbite sur l'écliptique	DIAMÈTRES celui de la Terre étant 1.	VOLUMES	MASSES	DENSITÉ	PESANTEUR à la surface	ROTATION	INCLINAISON de l'équateur sur l'orbite
Mercure.....	0,3871	58	87 j 97	7° 0'	0,373	0,052	0,061	1,172?	0,439	?	?
Vénus.....	0,7233	108	224 70	3° 24'	0,949	0,975	0,787	0,807	0,802	23h ±	?
La Terre.....	1,0000	149	365 25	0° 0'	1	1	1	1	1	23h 56m 4s	23° 27'
Mars.....	1,52369	227	686 98	1° 51'	0,528	0,147	0,105	0,711	0,376	24 37 23	24° 52'
Petites planètes:											
Jupiter.....	5,2028	775	11a.315j.	1° 19'	11,061	1279	310	0,242	2,261	9 55 37	3° 4'
Saturne.....	9,5389	1421	29 167	2° 30'	9,209	719	92	0,128	0,892	10 14 24	26° 49'
Uranus.....	19,1833	2858	84 7	0° 46'	4,234	69	14	0,195	0,754	?	98° ±
Neptune.....	30,0551	4478	164 280	1° 46'	3,798	55	16	0,300	1,142	?	122° ±

SOLEIL. — Diamètre (Terre étant 1) = 108,56 = 1383272 kilomètres. Volume = 1283720 (Terre étant 1).
Masse = 324439 (Terre étant 1). Densité = 0,253. Pesanteur à la surface = 37,6. Rotation = 25 jours 4 h. à l'équateur.

LUNE. — Distance moyenne à la Terre = 60.2745 rayons terrestres = 384454 kilomètres. Diamètre = 0,283 (Terre étant 1) = 3482 kilomètres. Volume = 1/50 = 22105740000 kilomètres cub. s. Masse = 1,81. Densité = 0,615. Pesanteur à la surface = 0,174. Révolution et Rotation = 27 j. 7 h. 43 m. 11 s. 5 ou 27 j. 321661, ou 2360591,5 secondes. Révolution synodique ou mois lunaire = 29 j. 12 h. 44 m. 2 s. 684 ou 29 j. 5395887.

Les inclinaisons de plus de 90° indiquent un mouvement rétrograde.

Illustration 2: Tableau des planètes du Système solaire par Stackelberg dans l'Almanach illustré de la Révolution

Conclusion

« Ainsi, les calendriers ne mesurent pas le temps de la même manière que les pendules. Ils sont les monuments d'une conscience historique dont il semble que les cent dernières années aient, en Europe, effacé jusqu'aux traces les plus ténues. » – W. Benjamin, *Sur le concept d'histoire*.

Les almanachs et calendriers socialistes et anarchistes sont des objets particulièrement intéressants, dans le sens où ils constituent à la fois des lieux de mémoire : calendrier républicain, éphémérides, commencement de l'année correspondant à un événement

141 Frédéric Stackelberg, « De la Formation des Mondes », *Almanach illustré de la Révolution pour 1904*, Les Temps Nouveaux, Paris, 1904, pp. 9-12.

particulier (pour le calendrier socialiste), et des lieux de savoir, notamment de savoir astronomique pour ce qui nous concerne. L'enjeu politique de la maîtrise et de la représentation du temps se trouve en effet à l'intersection du champ mémoriel et du champ scientifique. Dans la tendance anarchiste du mouvement ouvrier, on remarque que les enjeux mémoriels sont davantage écartés pour mettre en avant la nécessité de la mesure d'un temps rationnel, fondée exclusivement sur l'observation de phénomènes astronomiques. Il ne s'agit pas pour autant de rejeter par ce biais toute conscience historique, mais d'articuler historicité humaine et temps géocosmique dans une perspective d'émancipation.

Toutes ces propositions pour une réorganisation du découpage du temps, dans une perspective de transformations sociales profondes, demeurent néanmoins le fruit de réflexions d'une certaine élite militante. En effet, tant Elisée Reclus que les auteurs publiant dans ces almanachs peuvent être qualifiés de révolutionnaires professionnels, sans même parler de Blanqui quelques décennies plus tôt qui consacra sa vie à fomenter des insurrections. Pourtant, dans toutes ces sources certains éléments indiquent que bien au-delà d'un simple débat entre intellectuels révolutionnaires, ces textes s'adressaient à un public plus large : vulgarisation, large diffusion et surtout rappelons-le lien direct avec l'actualité sociale de l'époque, principal contenu de la presse révolutionnaire. C'est donc le prolétariat contestataire qui est directement visé, celui qui doit devenir l'acteur principal de la révolution. S'il peut être ici question d'un peuple, il s'agit du « petit peuple », autrement dit les classes populaires, « le populo » comme le nomme Pouget. Mais dans quelle mesure ces classes populaires ont-elles pu être sensibles aux réflexions astronomiques de ces révolutionnaires ?

III/ Quelques prolétaires à l'assaut du ciel

*« As-tu pensé parfois, que ces points qui scintillent,
Plongés dans l'infini, sont des soleils lointains,
Qu'autour de ces foyers, qui silencieux, brillent,
Voguent, majestueux, de vieux soleils éteints,*

*Ces globes qui nous sont, cachés par la distance,
Ont leur humanité, et, tout comme ici bas
Ces humains passent-ils toute leur existence*

1) Auguste Vaillant

Le 9 décembre 1893, une bombe explose en pleine séance dans l'hémicycle de l'assemblée nationale. Parmi les blessés, on retrouve l'auteur de l'attentat : l'anarchiste Auguste Vaillant. Devenu par la suite icône de cette période de la « propagande par le fait », durant laquelle le mouvement anarchiste international multipliait les actions violentes, Vaillant sera jugé puis exécuté seulement quelques semaines plus tard, le 5 février 1894. Souvent simplifiée voire caricaturée¹⁴³, l'histoire de ces anarchistes de la Belle Époque est néanmoins relativement connue et a également été bien étudiée par plusieurs historiens du mouvement ouvrier¹⁴⁴.

Là où le profil de Vaillant nous intéresse particulièrement, c'est que contrairement aux militants évoqués jusqu'ici, il est lui issu directement du prolétariat. Les éléments biographiques le concernant demeurent parcellaires¹⁴⁵ mais permettent néanmoins d'appréhender une vie miséreuse, entamée par un abandon paternel, une enfance probablement difficile puis quelques délits essentiellement liés à des questions de nécessité lors de son adolescence. Sa vie d'adulte ne semble guère plus confortable : après quelques années où les petits boulots s'enchaînent, il tente sa chance en Amérique et s'installe à Buenos Aires avec sa compagne en 1890. Ses rêves de vie meilleure rapidement brisés, il reviendra en France trois ans plus tard en 1893, il s'installe alors à Choisy-le-Roi avec sa fille Sidonie et se fait employer dans une maroquinerie. Sa femme étant restée à Buenos Aires, il se met en ménage avec une cousine germaine de cette dernière. Sur le plan politique, les rapports de police attestent de ses activités militantes dès 1884, alors qu'il se rapproche des milieux socialistes. Il semblerait qu'il se soit davantage reconnu dans les thèses anarchistes à partir de 1889.

Nous n'avons donc pas ici à faire à un théoricien « porte-parole » mais bien à un homme qui outre ses activités politiques connaît un parcours de vie somme toute banal dans les milieux populaires. Si on peut lire dans certaines biographies la mention au détour d'un

142 Lettre d'Auguste Vaillant à la veille de son exécution, février 1894. Reproduite dans *Le Temps*, 6 février 1894.

143 Durant les années 1970, un certain nombre d'auteurs se sont évertués à montrer que ces actions étaient principalement le fait d'agents provocateurs, thèse depuis largement contredite par les recherches plus récentes.

144 Voir notamment les travaux de Jean Maitron ou plus récemment l'ouvrage d'Anne Steiner, *Les en-dehors : anarchistes individualistes et illégalistes à la Belle époque*, L'Échappée, 2008.

145 Nous reprenons ici principalement les éléments de sa notice dans le Maitron : <http://maitron-en-ligne.univ-paris1.fr/spip.php?article86167>, notice VAILLANT Auguste [anarchiste] par Jean Maitron, version mise en ligne le 30 mars 2010, dernière modification le 18 mars 2011.

paragraphe qu'il « se passionne pour l'astronomie, la philosophie etc. »¹⁴⁶, ces aspects de sa personnalité demeurent pourtant très largement ignorés. Bien que les sources demeurent rares, la lecture de la presse, et notamment des comptes-rendus d'audience à l'occasion de son procès nous en disent pourtant un peu plus sur cet intérêt de Vaillant pour l'astronomie :

*« Ajoutons qu'à un moment donné, Auguste Vaillant s'était mis à étudier l'astronomie et ne parlait plus que d'astres, de révolutions planétaires, de comètes. Ce fut une obsession qui dura plusieurs mois et dont furent victimes tous ceux qui se trouvaient en relation avec lui. »*¹⁴⁷

Cette « obsession » est également confirmée par sa mère, qui affirme même qu'à sa connaissance Vaillant s'était éloigné de la politique pour se consacrer exclusivement à cette science :

*« Alors que je l'avais connu socialiste militant avant son départ, Barbier et moi, nous étions persuadés qu'il avait absolument abandonné la politique. Il semblait s'occuper exclusivement d'astronomie et lisait continuellement les ouvrages de Flammarion. »*¹⁴⁸

Bien sûr, Vaillant ne s'était pas réellement détourné de la politique, et bien que son intérêt pour l'astronomie soit désormais certain il n'a semble-t-il jamais cessé pour autant son activité militante.

Une fois incarcéré, on apprend en tout cas que Vaillant poursuit son étude des astres :

*« Depuis son incarcération à la prison de la Santé, l'anarchiste du Palais-Bourbon a déjà dévoré une dizaine d'ouvrages d'histoire ou de philosophie ; il a également lu entièrement un traité d'astronomie. »*¹⁴⁹

Après son exécution, plusieurs nécrologies publiées dans les journaux mentionnent de nouveau cette passion de Vaillant pour l'astronomie :

146 Éphéméride anarchiste, 5 février, en ligne : <https://www.ephemanar.net/fevrier05.html> [consulté le 10/05/2022].

147 *L'intransigeant*, 12 décembre 1893.

148 Interview de la mère de Vaillant, *Le XIXe siècle*, 14 décembre 1893.

149 *Le Matin*, 25 décembre 1893.

« Auguste Vaillant, on le sait, avait lu avec passion quelques-uns des livres populaires de philosophie et d'astronomie les plus fameux, qui n'avaient pas peu contribué à le mettre dans une sorte d'extase, moitié humanitaire, moitié extra-terrestre. »¹⁵⁰

Finalement cette passion, à priori pourtant inoffensive, se retrouve donc utilisée par ce journal pour amplifier la monstruosité du portrait : peut-être même que sa fascination pour cette science aurait contribué à son passage à l'acte, semble ainsi suggérer le journal. Mais qu'en est-il des discours à ce sujet du principal concerné ? Les traces en sont encore plus rares, et demeurent également liées à son procès, durant lequel il déclare par exemple :

« Maintenant, messieurs, quelle que soit la peine dont vous me frappez, peu m'importe, car regardant cette assemblée avec les yeux de la raison, je ne puis m'empêcher de sourire de vous voir, atomes perdus dans la matière, raisonnant parce que vous possédez un prolongement de la moelle épinière, vouloir vous reconnaître le droit de juger un de vos semblables. Ah ! messieurs, combien peu de choses est votre assemblée et votre verdict dans l'histoire de l'humanité, et l'histoire humaine, à son tour, est également bien peu de chose dans le tourbillon qui l'emporte à travers l'immensité et qui est appelé à disparaître ou tout au moins à se transformer pour recommencer la même histoire et les mêmes faits, véritable jeu perpétuel des forces cosmiques se renouvelant et se transformant à l'infini ! »¹⁵¹

Cette déclaration permet ainsi de mieux comprendre comment cet intérêt pour l'astronomie pouvait s'articuler avec ses idées politiques : on retrouve ainsi plusieurs éléments déjà évoqués chez Stackelberg, Reclus mais aussi Blanqui : l'unicité de la matière, la remise à sa place de l'histoire humaine dans une temporalité géocosmique, mais aussi la notion d'éternité cyclique. S'il ne le cite pas explicitement, Vaillant est donc peut-être néanmoins un des rares acteurs du mouvement ouvrier de cette période à s'être inspiré de Blanqui dans ses réflexions cosmologiques. Cette hypothèse peut être renforcée du fait que Vaillant, dans ses premières années de militantisme, fréquentait les milieux blanquistes. Cette passion pour l'astronomie, Vaillant comptait la faire partager, fidèle là aussi à la tradition anarchiste de diffusion des savoirs.

150 *La Justice*, 7 février 1894.

151 *Annales catholiques*, 18 janvier 1894.

Suite à l'attentat, on retrouve dans plusieurs articles la mention d'un « Cercle philosophique »¹⁵² à Choisy-le-Roi qui aurait été créé à l'initiative de Vaillant. En effet, quelques semaines seulement avant l'attentat, on lit dans le journal anarchiste *La Révolte* un appel à dons pour ce cercle où il est précisé qu'il a été fondé « pour l'étude des sciences naturelles, avec bibliothèques, conférences scientifiques etc. »¹⁵³. Après l'attentat, le cercle fut dissous de fait et ses membres interrogés par la police. Si seulement trois conférences purent se tenir, dont le contenu n'est pas précisé, cette annonce ainsi que l'intérêt désormais établi de Vaillant pour l'astronomie laissent envisager que cette science avait des chances de se retrouver tôt ou tard au programme. Cette hypothèse est par ailleurs quasiment confirmée grâce à certains éléments de la notice biographique du Maitron d'un des compagnons de Vaillant : Armand Schulé. Basée sur une lettre au juge d'instruction, il y est en effet mentionné que :

*« un dimanche d'août 1893, alors qu'il était dans le jardin de ses parents à Thiais, Vaillant engagea la conversation avec lui sur l'agriculture. Comme il sortait, Vaillant l'accompagna et lui parla d'astronomie. Armand Schulé se déclara fort intéressé par le sujet. Vaillant lui proposa de créer un cercle pour l'étudier. Schulé lui fit remarquer que la commune avait déjà une bibliothèque et qu'ils pouvaient en faire partie mais Vaillant ne voulut rien entendre, craignant de ne pas y trouver les livres nécessaires. »*¹⁵⁴

On en apprend également un petit peu plus sur les motivations de Vaillant à fonder ce cercle dans l'une de ses dernières lettres, reproduite dans *Le Figaro* quelques mois après son exécution :

*« Sans repousser l'action révolutionnaire, j'étais, en ce moment, essentiellement évolutionniste de tempérament, trouvant qu'à côté du travail révolutionnaire qui s'effectuait dans la masse, il fallait multiplier nos efforts afin de dégarnir les cerveaux de tous les préjugés qui les encomrent, afin qu'au moment de la débâcle les conscients soient le plus nombreux possibles. »*¹⁵⁵

152 *L'Intransigeant*, *La Lanterne* ou encore *La Petite Presse* datés du 13 décembre 1893.

153 *La Révolte*, 21 octobre 1893.

154 <http://maitron-en-ligne.univ-paris1.fr/spip.php?article195192>, notice SCHULE Armand, Philippe, Edmond [Dictionnaire des anarchistes] par Dominique Petit, version mise en ligne le 6 septembre 2017, dernière modification le 6 septembre 2017.

155 Auguste Vaillant, « Mes derniers jours de liberté », *Le Figaro*, 21 juillet 1894.

Loin de se limiter à un plaisir personnel, Vaillant souhaitait donc selon toute vraisemblance partager sa passion et utiliser certaines connaissances scientifiques comme base de réflexion politique, dans une perspective tant d'éducation que de propagande. Avec cet exemple de Vaillant, on aperçoit que l'astronomie n'était pas uniquement l'apanage des intellectuels du mouvement anarchiste qui écrivaient dans les journaux, mais pouvait trouver des adeptes auprès des militants « de base », y compris parmi les tendances les plus radicales telles que ceux qui s'adonnaient à la propagande par le fait.

Nous trouvons ainsi avec Vaillant un premier exemple de militant révolutionnaire issu du prolétariat ayant non-seulement eu accès à une culture scientifique importante en matière d'astronomie, mais ayant également cherché à la diffuser. Si Vaillant était issu du petit prolétariat urbain et actif dans les milieux militants, le paysan bas-breton Jean-Marie Déguignet nous offre quant à lui un autre exemple de prolétaire astronome dans un contexte sensiblement différent.

2) Jean-Marie Déguignet

Entre 1904 et 1905, la *Revue de Paris* publie les cent-trente premières pages d'un récit de vie d'un paysan du Quimpérois : Jean-Marie Déguignet¹⁵⁶. Au bout de quelques mois le feuilleton s'interrompt, la notoriété de Déguignet semblait ainsi vouée à ne jamais dépasser le stade embryonnaire. C'était sans compter sur quelques passionnés d'histoire locale regroupés au sein de l'association *Arkae*, basée dans la petite commune d'Ergué-Gabéric dans le Finistère. À partir de 1979 et la constitution d'un fond d'archives, ses membres découvrent l'existence du personnage et se mettent en tête de retrouver le manuscrit original, constitué de 26 cahiers. Ils y parvinrent et réalisèrent ainsi une première version dactylographiée de ces *Mémoires d'un paysan bas-breton*, mis à disposition du public de la bibliothèque municipale d'Ergué-Gabéric. Une version abrégée du texte fut finalement publiée en 1998 aux éditions An Here¹⁵⁷, soit près de vingt ans après les premières recherches. Le succès fut immédiat et extraordinaire : 25 000 exemplaires écoulés en à peine un an¹⁵⁸, il se poursuit depuis avec de multiples rééditions et traductions¹⁵⁹. Une édition scientifique du texte en version intégrale

156 Anatole Le Bras, « Mémoires d'un paysan Bas-Breton », *La Revue de Paris*, 15 décembre 1904, p. 826-860, 1er janvier 1905, p. 153-184, 15 janvier 1905, p. 38-404 et 1er février 1905, p. 605-651.

157 Jean-Marie Déguignet, *Mémoires d'un paysan bas-breton*, An Here, Ergué-Gabéric, 1998.

158 Laurent Le Gall, « Jean-Marie DÉGUIGNET, *Mémoires d'un paysan Bas-Breton*, 1834-1905, Édition établie et annotée par Bernez Rouz, Le Relecq-Kerhuon, Éditions An Here, 1998, 462 p. », *Ruralia* [En ligne], 04 | 1999, mis en ligne le 25 janvier 2005, consulté le 12 mai 2022. URL : <http://journals.openedition.org/ruralia/103>.

159 Le site internet de l'association *Arkae* indique à ce jour le chiffre de 400 000 exemplaires vendus et de traductions en tchèque, en italien et en anglais. <http://www.arkae.fr/index.php/deguignet> [consulté le 12 mai 2022].

cette fois a également été publié en 2001, sous la direction de Laurent Quevilly¹⁶⁰, mais pas rééditée depuis.

Témoignage extraordinaire, le récit de Déguignet est riche d'enseignements en de nombreux domaines et a bien sûr été étudié sous différents angles disciplinaires. Retraçant son parcours de sa naissance en 1834 jusqu'aux dernières années de sa vie à l'aube du XX^e siècle, on y découvre un personnage pour le moins étonnant. De l'enfant mendiant au vieillard indigent, une existence pauvre sur le plan matériel mais extraordinairement riche sur le plan intellectuel pour un homme de son rang, marquée par un engagement dans l'armée et les rencontres qu'elle lui occasionna au cours des différentes campagnes menées sous le second Empire. Deux aspects de la personnalité de Déguignet, très peu étudiés jusqu'ici, nous intéressent tout particulièrement : il était en effet à la fois proche idéologiquement de certains courants révolutionnaires et fortement intéressé par l'astronomie.

Dans ses Mémoires, Déguignet témoigne à plusieurs reprises d'un important niveau de réflexion politique. Si tout au long de l'œuvre ce qui semble le plus flagrant demeure son anticléricalisme (pour ne pas dire son obsession anticléricale), certains passages font état d'une influence certaine des idées socialistes et anarchistes. L'historiographie existante ne s'attarde pourtant pas tellement sur ce point, se contentant de qualifier Déguignet de « républicain », « violemment anti-clérical » et de « libertaire » sans entrer dans le détail de ses réflexions. Pourtant, comme sur quantité d'autres sujets, il témoigne d'une culture politique relativement importante. S'il ne cite quasiment jamais d'auteurs, il emploie un vocabulaire typiquement marxiste :

« [Les prolétaires] Pour s'émanciper, il faudrait qu'ils émancipent tous leurs exploiters, c'est-à-dire qu'ils prennent la place de ceux qui les font suer avec toutes les machines, les outils et les capitaux. Et c'est à quoi ils ont déjà pensé, du moins les plus avancés d'entre-eux. La chose serait possible puisqu'ils sont le nombre et par conséquent la force. »¹⁶¹

Mais il va plus loin, exposant plusieurs arguments issus de la tradition anti-autoritaire contre les risques d'une prise de pouvoir d'état. Ce positionnement se retrouve également dans une critique de la représentation parlementaire: « C'est ainsi du reste que le peuple est toujours partout gouverné. Les gouvernements, les politiciens au pouvoir lui envoient la

160 Jean-Marie Déguignet, Laurent Quevilly, *Histoire de ma vie : texte intégral des "Mémoires d'un paysan bas-breton"*, An Here, Ergué-Gabéric, 2001. Nous nous servons de cette édition pour les citations suivantes.

161 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 512.

fumée et le fumet pendant qu'ils mangent le ragoût avec leurs parents et leurs amis »¹⁶². Il fait également état d'une relativement bonne connaissance des thématiques néo-malthusianistes très en vogue à cette époque dans les milieux anarchistes :

*« la meilleure grève qu'ils [les prolétaires] pourraient faire et qui aurait une réussite certaine, ce serait, non la grève générale comme ils parlent si souvent, mais la grève génératrice jusqu'à ce que leur nombre soit réduit au strict nécessaire. Alors ils seront émancipés, ils seront les maîtres. Quand il y aura deux patrons cherchant le même ouvrier, celui-là pourra choisir et imposer ses conditions»*¹⁶³

Si Déguignet n'a semble-t-il jamais été un militant, ne faisant jamais état de contacts ou d'échanges avec d'éventuels camarades – il a plutôt tendance à mépriser son entourage social immédiat – il est clairement sensible aux thèses anarchistes. Cette situation d'isolement rentrant en contradiction profonde avec ses idéaux d'émancipation collective, l'astronomie sous forme de rêverie poétique apparaît ainsi dans son œuvre comme un moyen d'échapper à la dureté de sa condition paysanne et de critiquer le monde autoritaire dans lequel il vit :

*« Les savants ont, dit-on, tous braqué des lunettes
Et sont tous furieux, presque en désespoir.
Ils regardent sans cesse une de nos planètes,
Où, par leurs instruments, ils croient apercevoir
Les signes manifestes que font ses habitants
A nos savants terriens explorateurs des cieux.
Mais ceux-ci ne sont pas encore assez savants
Pour comprendre ces signes, les pauvres malheureux !
Moi je fais mieux que ça : voulant aussi savoir
Connaître ces signes, je suis allé les voir.
Me moquant de mon corps complètement usé
Qui n'a plus la valeur d'un centime percé.
(...)
Là je passe des heures, des nuits et des jours
À causer, à chanter et à rire toujours*

162 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 394.

163 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 514.

*Avec ces bons habitants de Mars, de Vénus
Qui ont toutes les raisons, toutes les vertus.
Là il n'y a ni dieux, ni prophètes de malheur,
Jésuites fripouilles, ni fourbes imposteurs,
Ni farceurs impudents, ni nationalistes,
Juifs, ou mahométans, ni chrétiens, ni bouddhistes.
Il n'y a pas non plus ni huissiers, ni notaires,
Juges, ni gendarmes, ni fripons, ni faussaires.
Je n'ai donc rencontré dans ces bonnes planètes
Que de bonnes gens, vertueuses, honnêtes »¹⁶⁴*

Dans son imaginaire cosmique, la pluralité des mondes habités, thème astronomique en vogue à l'époque, est donc ici employée comme fond métaphorique permettant d'exprimer ses convictions libertaires et projeter des mondes débarrassés de ses oppresseurs. Il réserve par ailleurs à ces derniers un sort peu enviable : il les imagine ainsi tous regroupés sur la planète Neptune, dont il fait un véritable enfer :

*« Ce lieu de supplices promis aux malfaiteurs,
Et que j'avais en vain cherché partout ailleurs.
Cette grosse planète perdue dans les déserts,
Ignorée jusqu'ici de tout notre univers,
A été bien choisie pour ce lieu de tourments,
Destinée à châtier les fourbes et forbans.
Cette planète tourne dans l'éternelle nuit
Autour du grand astre mais qui jamais ne luit
Sur cet immense monde égaré dans l'espace,
Éternellement couverte de neige et de glace
Est un lieu de supplices d'une horreur profonde
Qu'on ne trouvera pas dans aucun autre monde.
(...)
Les juges, notaires, huissiers et avoués,
Gendarmes, policiers, les lâches galonnés.*

164 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 583.

*Là ils sont tous plongés en ces noirs abîmes,
Dans des tourments cruels qui égalent leurs crimes. »¹⁶⁵*

Mais la présence de l’astronomie dans l’œuvre de Déguignet ne s’arrête pas à ces rêveries : c’est également un observateur, qui tente de transmettre ses connaissances et fait ainsi observer à son ami Yann (ou Jean) des phénomènes simples, telle une occultation d’étoile par la Lune :

« La lune se trouvait alors presque pleine et se trouvait dans la constellation du Taureau, et cette nuit même elle allait passer sur l’œil du Taureau, cette grande étoile rougeâtre qui est un soleil prêt à s’éteindre¹⁶⁶. Je la montrais à Jean au moment où la lune allait passer dessus. « Voyez bien, lui dis-je, que cette grande étoile rouge se trouve maintenant sur la gauche de la lune ! Dans un instant la lune va passer dessus et vous verrez bientôt l’étoile à la droite de Phébé. »¹⁶⁷

Une fois le phénomène observé et explicité (entre deux bolées de cidre nous précise l’auteur), mettant en évidence le mouvement de la Lune autour de la Terre, Déguignet raconte qu’il se lance par la suite dans un véritable cours d’astronomie auprès de son ami : il lui explique ainsi les caractéristiques des différentes planètes du système solaire – en lui faisant observer celles qui sont visibles à l’œil nu – et leurs orbites, mais aussi la loi de la gravitation ou encore le zodiaque¹⁶⁸. La curiosité manifestée par Jean (et donc aussi par Déguignet) se prolonge également aux questions de cosmologie. S’il ne rentre pas ici dans les détails de la discipline, Déguignet affirme qu’il avait cependant « du plaisir à lui expliquer tout : les seuls plaisirs que je pouvais me procurer dans ce coin de terre isolé au milieu des paysans ignorants et abrutis »¹⁶⁹.

L’astronomie apparaît de nouveau comme échappatoire, non plus sous la forme de rêverie mais d’un enseignement. S’il reste relativement discret sur l’origine de toutes ses connaissances en la matière, Déguignet se plaît à mettre en scène ses talents de professeur : la transmission de son savoir lui permet de faire valoir auprès du lecteur la solidité de ses connaissances scientifiques.

165 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, pp. 584-585.

166 Il s’agit de l’étoile Aldébaran une géante orange effectivement en fin de vie.

167 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 384.

168 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 385.

169 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 386.

Certains passages de la vie de Déguignet laissent néanmoins entrevoir les moments où il a pu s'instruire dans cette discipline : il évoque ainsi d'abord un caporal rencontré après la bataille de Sébastopol, qu'il présente comme son « premier et unique instituteur »¹⁷⁰. Lors d'un séjour à Paris avec sa garnison il explique également qu'il en a profité pour aller dans les musées et suivre différents cours publics : « Pour moi c'était un vrai bonheur, tout mon temps disponible était partagé entre ces musées et les cours de chimie, physique et histoire naturelle »¹⁷¹.

Enfin, au Mexique, il relate les longues discussions avec son Amigo Alvarez, qui semble être un puits de connaissances en de nombreux domaines¹⁷². Il témoigne également à de multiples reprises de son attrait pour les bibliothèques. À la fin de sa vie, on comprend aussi qu'il cherche toujours à se tenir au courant des dernières découvertes en astronomie, en témoigne sa demande d'un ouvrage de Flammarion à la bibliothèque de Quimper et la frustration qu'engendre le refus du bibliothécaire :

*« lorsque je lui dis que je désirais consulter un certain ouvrage de Flammarion sur l'astronomie, il partit d'un éclat de rire jupitérien ; et sans autre réponse que ce dilatement de rate, il me poussa vers un coin obscur en me disant ; tenez, il y a là de beaux romans, choisissez ; c'est ce qu'il vous faut. (...) J'eus encore le courage de retourner plusieurs fois, mais en présence des mêmes grimaces et des mêmes refus, et voyant bien que la présence d'un paysan était déshonorante pour un pareil lieu et surtout pour les grands personnages qui le fréquentaient, et pour l'autocrate qui y trônait, je fus obligé d'y renoncer. Mais cela m'avait démontré une fois de plus en quelle estime les gens du peuple sont tenus par tous ces bourgeois, enrichis de la sueur de ce peuple, et par tous ces prêtres charlatans qui lui sucent le sang depuis le berceau jusqu'à la tombe. »*¹⁷³

On notera qu'à cette période le nom de Flammarion était donc connu jusqu'au plus profond de la campagne bretonne. Si Déguignet n'a pas pu consulter l'ouvrage à cette occasion, il est néanmoins fort probable qu'il ait eu entre les mains des livres du célèbre vulgarisateur à d'autres moments de son parcours. L'épisode illustre surtout de manière édifiante un mépris de classe qui s'exprime ici via la question de l'accès au savoir, astronomique qui plus est. Dans

170 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 227.

171 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, pp. 227-228.

172 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, pp. 286-287.

173 J-M. Déguignet, *Histoire de ma vie*, p. 444.

cette bibliothèque de Quimper, le petit peuple n'était vraisemblablement pas jugé digne de lire une astronomie pourtant revendiquée comme « populaire » par son auteur.

On découvre ainsi avec Déguignet qu'à l'aube du XX^e siècle, un paysan sensible aux idées révolutionnaires s'intéressait également fortement à l'astronomie. Cet exemple illustre ainsi une nouvelle fois le rôle éminemment politique auquel pouvait être employée l'astronomie au cours du XIX^e siècle. Bien que ce genre de personnages relève vraisemblablement de l'exception, cette source présente un intérêt particulièrement important en ce qu'elle constitue un des rares témoignages concernant le monde rural dans notre étude. Dans un chapitre ultérieur, nous nous attarderons également sur un autre prolétaire astronome, de nouveau un urbain cette fois : l'ouvrier relieur lyonnais Louis Guétant, qui prononça puis fit publier au moins deux conférences d'astronomie populaire.

Conclusion

Ce premier chapitre nous a permis de mettre en évidence deux catégories d'acteurs d'une astronomie se voulant à la fois populaire et révolutionnaire. La première regroupe des « porte-parole » et théoriciens du mouvement ouvrier, qu'on peut qualifier ainsi dans la mesure où il s'agit principalement de militants issus de milieux aisés et/ou intellectuels prenant fait et cause pour le prolétariat à travers leurs productions théoriques. L'astronomie s'insère dans leurs réflexions voire en constitue le socle principal dans le cadre d'une recherche d'analogies entre l'organisation de l'univers — un « ordre naturel » considéré comme idéal — et l'organisation de la société à laquelle ils aspirent (ou la possibilité de la transformer par exemple chez Blanqui). Cette science permettant notamment de décompter le temps, sa maîtrise s'avère ainsi d'autant plus nécessaire dans une perspective de réorganisation du temps social en vertu de l'idéal politique défendu. La persistance de ce type de discours au début du XX^e siècle suggère en outre la persistance chez certaines franges du mouvement ouvrier d'un mode de pensée analogique hérité des premiers socialismes, au moment où les travaux de Marx et Engels qui s'en démarquent commencent à être pourtant largement diffusés.

La deuxième catégorie d'acteurs mise ici en évidence regroupe quant à elle des individus directement issus du prolétariat, dont la formation intellectuelle demeure largement autodidacte. Ces derniers ne se servent pas de l'astronomie pour élaborer de grandes théories politiques mais ils peuvent néanmoins adhérer à celles proposées par les théoriciens. Elle leur

permet en outre de défendre une conception du monde présentée comme « rationnelle » et débarrassée de l'intervention divine, mais cette science surtout les passionne tout autant qu'elle les inspire. Elle semble ainsi jouer un rôle très important dans leur auto-formation intellectuelle, et sert souvent de toile de fond à des productions poétiques.

Ces deux catégories présentent comme caractéristiques communes d'une part une connaissance et un usage de la littérature de vulgarisation « classique » tels que les ouvrages de Flammarion, et surtout d'autre part une volonté de transmission auprès de leurs camarades de lutte. Que ce soit par le biais d'articles dans des almanachs, par la création d'un « cercle philosophique » ou de discussions amicales, la plupart des sources présentées ici mettent en évidence l'enjeu important pour ces acteurs que constitue un investissement dans des formes d'éducation populaire aux sciences. Même rares, l'existence de témoignages de prolétaires prouve en outre que les questions astronomiques intéressaient au-delà des cercles intellectuels révolutionnaires : les discours des premiers trouvaient donc un certain écho auprès du public visé constitué par les seconds.

Les initiatives éducatives portées par le mouvement ouvrier se multipliant beaucoup à partir de la fin du XIX^e siècle, le chapitre suivant s'intéresse ainsi tout particulièrement à la place de ces savoirs astronomiques au sein de celles-ci.

Chapitre 2 : Les savoirs astronomiques dans l'œuvre éducative du mouvement ouvrier

Dans le chapitre précédent, nous soulignons que la plupart des usages politiques de l'astronomie s'inscrivent également dans une démarche de diffusion et de transmission des savoirs. Les auteurs mentionnés ne se contentent en effet pas seulement d'employer leurs connaissances scientifiques au service de leurs théories politiques, mais tiennent également à rendre la science sur laquelle ils s'appuient la plus accessible possible. Cela se manifeste par exemple explicitement chez Blanqui dans son projet de deuxième édition de *l'Éternité par les astres*, tandis que les almanachs socialistes et anarchistes sont directement conçus comme des supports de vulgarisation. De même, Déguignet et Vaillant accordent également une très nette importance à l'enseignement de cette science auprès du prolétariat, dont ils sont eux-mêmes issus. Dans chacun des exemples sus-cités, c'est la dimension politique accordée à l'astronomie qui semble justifier l'impératif de sa diffusion.

Cependant, ces initiatives peuvent aussi être comprises comme s'inscrivant dans une dynamique plus générale portée par le mouvement ouvrier dans le domaine de l'éducation. Par sa nature même, ce dernier non seulement s'adresse aux classes populaires, mais en est aussi en partie directement l'émanation. Si l'histoire sociale s'est depuis longtemps intéressée à l'œuvre éducative du mouvement ouvrier¹⁷⁴, les travaux portant sur le rôle particulier des sciences – et encore plus spécifiquement ceux s'inscrivant dans une approche disciplinaire – sont beaucoup plus rares.

Les réalisations du mouvement ouvrier dans le domaine de l'éducation populaire nous apparaissent pourtant comme une voie d'accès privilégiée aux productions de nature éducative concernant les sciences, et en particulier de l'astronomie en ce qui nous concerne, émanant d'acteurs qui sont soit directement issus des couches sociales inférieures (« bas social »), soit qui s'adressent à ces dernières en priorité. D'un point de vue méthodologique, il nous a ainsi semblé nécessaire de nous replonger dans les sources plus ou moins connues de

174 Parmi les « classiques » nous pouvons mentionner par exemple Lucien Mercier, *Les universités populaires, 1899-1914 : éducation populaire et mouvement ouvrier au début du siècle*, Paris, Éditions ouvrières, 1986 ou encore Maurice Dommanget, *Les Grands Socialistes et l'Éducation*, Paris, A. Colin, 1973. Pour une synthèse plus récente voir notamment Hugues Lenoir, *Éducateurs libertaires et socialistes : convergence des pédagogies libertaires avec les courants de l'éducationnisme socialiste*, Lyon, Atelier de création libertaire, 2020.

cette frange particulière de l'histoire de l'éducation, à la recherche d'éléments concernant l'astronomie. Ce corpus s'est également vu complété par la découverte de nouvelles sources, spécifiques à notre sujet, telles que les publications de Frédéric Stackelberg¹⁷⁵ ou de l'ouvrier Louis Guétant¹⁷⁶, qui n'avaient pas encore été identifiées par l'historiographie classique de l'éducation populaire.

Les différents bulletins, journaux, textes de conférences ou ouvrages de vulgarisation rassemblés constituent de cette façon un ensemble extrêmement hétéroclite, au sein duquel le rôle spécifique de l'astronomie n'apparaît pas toujours de manière évidente. Une partie importante de notre travail a consisté à examiner et décrire ces sources, (re)faire leur histoire, tout en cherchant dans leurs contenus des éléments nous permettant de mieux comprendre la manière dont les connaissances astronomiques servent les différents objectifs de cette éducation populaire et ouvrière.

La première partie de ce chapitre sera consacrée à l'apprentissage de l'astronomie chez les enfants issus des couches populaires. Après un retour sur les rapports entre mouvement ouvrier et question éducative, nous nous intéresserons dans un premier temps à l'enseignement de l'astronomie au sein d'une expérience éducative exceptionnelle : l'Orphelinat Prévost, situé dans la petite commune de Cempuis dans l'Oise. Le pédagogue libertaire Paul Robin se voit en effet confier la direction de cet orphelinat entre 1880 et 1894, et pourra de cette façon tenter de mettre en application ses théories éducatives. Nous étudierons dans un second temps la place de l'astronomie au sein de plusieurs initiatives éducatives portées par les milieux libertaires à la fin des années 1900 et au début des années 1910.

Dans l'éducation à destination de ces enfants, c'est principalement le rôle de l'observation qui apparaît comme enjeu central au sein de ces différentes initiatives. Science d'observation par excellence, l'astronomie est non seulement mise au service du développement de ce sens chez les enfants, mais constitue également un moyen de leur inculquer un rapport au monde guidé par la raison. Parmi d'autres sciences d'observation, l'astronomie semble ainsi parfaitement adaptée à un programme portant l'ambition de former des individus éclairés, appelés à être les futurs acteurs de la fondation d'une nouvelle société.

La deuxième partie de ce chapitre sera quant à elle consacrée à ce même apprentissage de l'astronomie au sein des milieux populaires, mais cette fois chez les adultes. Si l'on y retrouve la promotion d'une vision du monde se voulant rationnelle, l'observation y occupe néanmoins

175 Frédéric Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, Paris, Librairie des Publications populaire, 1905.

176 Louis Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, Lyon Storck, 1899.

une place beaucoup moins importante. Dans le cadre de conférences ou d'articles de vulgarisation, les connaissances scientifiques sont ici directement mises au service d'un discours politique, visant à remettre en question l'ordre social¹⁷⁷. Enfin, il s'agira également d'interroger le rapport qu'entretiennent certains de ces acteurs de l'éducation ouvrière avec la science « officielle », alors représentée par les astronomes en poste dans les observatoires d'État.

I/ Former des esprits complets : une initiation à l'astronomie dès le plus jeune âge dans la pédagogie libertaire

1) Mouvement ouvrier et éducation

a) Premiers socialismes et éducation

L'enfance et l'éducation étaient déjà un sujet privilégié par les penseurs socialistes du premier XIX^e siècle. Dans le prolongement des Lumières (et notamment de Rousseau), les espoirs pour l'avenir étaient largement placés dans les générations futures. Les premiers socialistes accordaient de cette manière une grande importance dans leurs projets à une transformation des relations entre individus, au-delà de la stricte modification des structures économiques. L'enfance et l'éducation prenaient alors une place primordiale dans la perspective de l'avènement d'une société nouvelle¹⁷⁸. En 1849 paraît ainsi un « Programme d'enseignement de l'association fraternelle des instituteurs et institutrices et professeurs socialistes » à l'initiative de militants issus de différentes tendances du mouvement ouvrier naissant, qui déclarent qu' « Une civilisation nouvelle demande, impose, pour les générations qui doivent à la fois contribuer à son développement et être régies par elle, tout un système d'éducation en rapport avec cette civilisation »¹⁷⁹. Ce système éducatif se doit alors d'être

177 À l'instar de certains exemples présentés dans le premier chapitre, mais dans le cadre d'un projet éducatif ici bien plus abouti tant en termes de public que d'objectifs.

178 Nathalie Brémand, *Les Socialismes et l'enfance : Expérimentation et utopie (1830-1870)*, Presses universitaires de Rennes, 2008, p. 10-11.

179 Gustave Lefrançais, « Programme d'enseignement de l'association fraternelle des instituteurs et institutrices et professeurs socialistes (1849) » in *Souvenirs d'un révolutionnaire*, Société encyclopédique française, Paris, 1972, p. 485.

guidé par les principes socialistes d'émancipation et d'égalité sociale, et certaines propositions telles que la coéducation des sexes nous semblent d'une modernité remarquable.

Passant de la théorie à la pratique, quelques expériences éducatives inspirées de ces doctrines eurent lieu entre 1840 et 1870. Nathalie Brémand évoque notamment les tentatives de mise en place de « phalanstériens » par les fouriéristes. Ces « phalanstères pour enfants » étaient conçus comme une première étape devant préfigurer la mise en place de phalanstères rassemblant tous les âges, cœur du projet fouriériste. Si aucun de ces établissements ne vit jamais réellement le jour sous cette forme, quelques « écoles sociétaires » furent néanmoins mises en place durant cette période, mais elles se soldèrent toutes assez rapidement par des échecs¹⁸⁰.

b) Éducation libertaire et « instruction intégrale »

Cette question de l'enfance et de l'éducation sera également reprise par les premiers théoriciens du mouvement anarchiste, qui l'inscrivent à leur tour pleinement comme condition de la réalisation d'une société cette fois non plus seulement égalitaire, mais aussi libertaire, (c'est à dire rejetant radicalement tout principe d'autorité). Pierre-Joseph Proudhon, souvent considéré comme un des fondateurs de la pensée anarchiste, a ainsi écrit de nombreux textes traitant de ces questions. On peut notamment citer *De la Capacité politique des classes ouvrières*¹⁸¹ ainsi que *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*¹⁸². Un des principaux enjeux pour ce dernier consiste alors à se démarquer des différentes conceptions éducatives qui l'ont précédé :

« *Donnez l'éducation de la jeunesse à Saint-Simon, à Fourier, à Cabet, à Robespierre : chacun d'eux l'accommodera à son système (...). C'est cette pensée, commune à toutes les sectes, qui depuis soixante ans a fait proscrire en France la liberté de l'enseignement* »¹⁸³

180 N. Brémand, *Les Socialismes et l'enfance* p. 122-131.

181 Pierre-Joseph Proudhon, *De la Capacité politique des classes ouvrières*, Paris, E. Dentu Libraire-éditeur, 1865.

182 Pierre-Joseph Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, Paris, Garnier frères, 1858.

183 Pierre-Joseph Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, Bruxelles, A. Lacroix et Verboeckhoven, 1868, p. 194.

Se construisant en premier lieu contre les conceptions éducatives propres à l'ordre établi, la pédagogie libertaire fustige logiquement l'éducation ecclésiastique et l'emprise de la morale religieuse dans les enseignements :

« Ce que l'Église s'efforce d'inculquer aux intelligences par ce qu'elle nomme son enseignement, elle le montre aux imaginations dans les figures et les cérémonies de son culte. Pour relever le vieux monde et le maintenir sur sa base, si jamais on vient à bout de cette grande entreprise, la première chose, selon l'esprit chrétien, est de rétablir, avec le principe d'autorité, le principe de hiérarchie »¹⁸⁴

Mais Proudhon s'attaque également de manière plus générale aux institutions telles que l'école, la famille ou l'université :

« Oui, c'est dans la famille et dans l'école que l'autorité a son foyer : qu'elle s'y renferme, elle ne sera jamais à craindre (...). Comme en politique on est partisan de la centralisation, en matière d'enseignement on l'est de l'université. L'Église, pensent les universitaires, ne durera pas toujours, et nous hériterons de sa position. Mieux vaut attendre que risquer de tout perdre. - Aussi, en attaquant l'Église, on a soin de ménager le monopole ! »¹⁸⁵

Enfin, l'auteur résume ainsi sa pensée :

« On ne veut pas d'une pédagogie qui formerait l'homme pour lui-même, en l'affranchissant de tout préjugé, de tout dogmatisme, de toute hallucination transcendante. On craindrait, si l'esprit de jeunesse devenait libre, qu'il n'y eût plus d'emploi pour les génies qui s'arrogent le gouvernement de l'âge viril. La dépravation de l'enfant est le gage de la servilité de l'adulte. »¹⁸⁶

Certains auteurs s'attacheront dans cet esprit à l'élaboration de véritables pédagogies alternatives durant cette période, dans une perspective de transformation sociale. C'est le cas notamment de Bakounine. Ce révolutionnaire russe, principalement connu pour son rejet de toute forme d'État et son opposition à Marx sur ce point, a également écrit sur les questions

184 P.-J. Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, éd. 1868, p. 184.

185 P.-J. Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, éd. 1868, p. 187.

186 P.-J. Proudhon, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, éd. 1868, p. 194.

d'éducation. Dans un texte paru en 1869 intitulé *L'instruction intégrale*¹⁸⁷, le célèbre anarchiste explique :

*« L'instruction à tous les degrés doit être égale pour tous, par conséquent elle doit être intégrale, c'est à dire qu'elle doit préparer chaque enfant des deux sexes aussi bien à la vie de la pensée qu'à celle du travail, afin que tous puissent également devenir des hommes complets »*¹⁸⁸

Dans ce texte certaines idées déjà présentes chez Fourier ou Proudhon font l'objet de propositions plus concrètes, portant sur l'organisation des enseignements. Bakounine reprend notamment le positivisme de Comte quant à l'organisation de l'enseignement scientifique :

*« La philosophie positive, ayant détrôné dans les esprits les fables religieuses et les rêveries métaphysiques, nous permet d'entrevoir déjà quelle doit être, dans l'avenir, l'instruction scientifique. Elle aura la connaissance de la nature pour base et la sociologie pour couronnement. »*¹⁸⁹

L'auteur ne manque également pas de mener une réflexion sur la question de l'autorité, de la morale et du libre arbitre, en y incluant comme à de nombreuses autres reprises dans ce texte une classique critique anarchiste de la religion :

*« A côté de l'enseignement scientifique et industriel, il y aura nécessairement aussi l'enseignement pratique, ou plutôt une série successive d'expérience de la morale, non divine, mais humaine. La morale divine est fondée sur ces deux principes immoraux : le respect de l'autorité et le mépris de l'humanité. La morale humaine, au contraire, ne se fonde que sur le mépris de l'autorité et le respect de la liberté et de l'humanité. »*¹⁹⁰

Mais, malgré ces fondements théoriques relativement élaborés, les tentatives d'expérimentation d'une telle éducation, même à petite échelle, furent relativement rares tant en France qu'à l'étranger, du moins jusqu'aux premières années du XX^e siècle¹⁹¹. Le libertaire Paul Robin fait ainsi figure d'exception et de précurseur des mouvements d'éducation

187 Michail Bakounine, « L'instruction intégrale », *L'Égalité*, N°28 à 31, 1869.

188 M. Bakounine, « L'instruction intégrale », *L'Égalité*, n° 30, 14 août 1869.

189 M. Bakounine, « L'instruction intégrale », *L'Égalité*, n° 30, 14 août 1869.

190 M. Bakounine, « L'instruction intégrale », *L'Égalité*, n° 30, 14 août 1869.

191 N. Brémand, *Les Socialismes et l'enfance*, p. 7.

nouvelle qui suivront, lorsqu'il prendra la direction de l'Orphelinat Prévost, dans la petite commune de Cempuis, dans l'Oise, à partir de 1880.

2) L'astronomie à Cempuis : 1880-1894

a) Paul Robin (1837-1912)

Si son nom est moins connu que celui des auteurs précédemment évoqués, l'œuvre de Paul Robin en matière d'éducation libertaire est pourtant considérable. Membre de l'Association Internationale des Travailleurs (AIT) et proche de Bakounine, ce professeur de mathématique et de physique de formation se consacre en effet essentiellement à l'aspect éducatif du projet anarchiste. Né à Toulon d'un père militaire et d'une mère issue de la moyenne bourgeoisie, le jeune Paul Robin effectue une scolarité brillante et entre à l'École Normale supérieure, section sciences, en 1858¹⁹². Après avoir terminé ses études¹⁹³, Paul Robin enseignera en lycée de 1861 à 1865, d'abord à La Roche-sur-Yon, puis à Brest où sa famille s'était installée. Cette dernière année, il envisage déjà de donner un cours public de science appliquée. En raison d'un conflit avec le rectorat il ne peut finalement pas mettre en place cet enseignement. Le programme qu'il avait soumis indique cependant que la première séance devait porter sur le thème de l'astronomie et de la météorologie, avec la participation de trois intervenants. Ne pouvant pas réaliser ses projets d'éducation populaire à Brest, il décide de s'exiler en Belgique et de quitter de cette manière l'institution scolaire, de même que sa famille qui s'opposait également à ses projets – encore flous – d'enseignements extra-scolaires.

Paul Robin s'installe ainsi à Bruxelles et rejoint la Ligue de l'Enseignement. Il peut enfin participer à de nombreuses initiatives d'éducation populaire en direction des adultes, mettant en place des cours de sciences à destination des ouvriers et lançant même un journal consacré à ce type d'initiatives : *Le Soir. Moniteur de l'enseignement libre, des associations, des réunions périodiques et irrégulières*¹⁹⁴, dans lequel il tient une chronique scientifique. Il adhère par ailleurs à l'AIT en 1867 et s'investit de plus en plus, à partir de ce moment, dans le

192 Les éléments biographiques concernant Paul Robin que nous présentons sont tous issus de Christiane Demeulenaere-Douyère, *Paul Robin, 1837-1912 : un militant de la liberté et du bonheur*, Publisud, Paris, 1994.

193 La fin de son cursus est assez flou, Christiane Demeulenaere-Douyère affirme qu'il n'a tout simplement pas passé l'agrégation (p. 43), tandis que Jean Husson évoque une maladie l'ayant empêché de passer l'oral après avoir été admissible aux épreuves écrites. Voir Jean Husson, « Paul ROBIN Éducateur », *Brochures d'Éducation Nouvelle Populaire*, N°44, Éditions de l'école moderne française, mars 1949.

194 *Le Soir. Moniteur de l'enseignement libre, des associations, des réunions périodiques et irrégulières*, Bruxelles, 19 octobre 1867-8 mai 1868.

militantisme politique. Il rédige en particulier un rapport dans lequel il défend l'idée d'une « éducation intégrale » (le terme « éducation » vient ici remplacer « instruction ») à l'occasion du III^e congrès de l'AIT qui se tient à Bruxelles en 1868. Expulsé de Belgique en 1869 suite à une vague de répression du mouvement ouvrier, il prend la direction de la Suisse où il rencontre Bakounine. C'est à cette période qu'il élabore véritablement sa théorie innovante d'éducation intégrale qu'il va publier entre 1869 et 1872 dans la *Revue de Philosophie positive*¹⁹⁵.

Comme son nom l'indique, l'éducation intégrale consiste à prendre en compte tous les aspects de la vie dans l'éducation des enfants : éducation physique, manuelle, intellectuelle, morale mais aussi principe de coéducation des sexes, une grande attention portée à l'hygiène et un encouragement à l'entraide entre les élèves des différentes classes d'âges. Au-delà des simples principes éducatifs, Paul Robin décrit précisément à quoi devrait ressembler et comment fonctionnerait un établissement d'éducation intégrale, qui ne peut par nature copier le modèle des écoles traditionnelles. Christiane Demeulanaere-Douyère explique ainsi que pour Robin, il faut faire éclater le cadre scolaire traditionnel afin que l'école devienne une sorte de « micro-société égalitaire où l'on cultive la liberté », avec un établissement autosuffisant financièrement et une organisation autogérée¹⁹⁶.

Mais ce n'est que près de dix ans après ces écrits que Paul Robin aura l'opportunité d'expérimenter ses théories. Il se fait entre temps exclure de l'AIT en 1872 avec les bakouninistes et s'éloigne ainsi quelque peu du militantisme politique. Il a en outre durant cette période l'occasion de participer au *Dictionnaire de pédagogie* de Ferdinand Buisson¹⁹⁷, directeur de l'enseignement primaire de 1879 à 1896 au ministère de Jules Ferry. Sensible aux travaux de Robin, Ferdinand Buisson lui confie alors la direction de l'Orphelinat Prévoist en 1880, afin qu'il puisse mettre en pratique sa théorie de l'éducation intégrale.

C'est comme cela que se constitue de manière qu'on pourrait qualifier d'avant-gardiste un établissement scolaire laïque, mixte, fondé sur un principe de liberté avec pour objectif éducatif premier l'émancipation individuelle et collective des enfants. L'expérience fut un véritable succès. L'orphelinat accueillait une quarantaine d'élèves âgés de 4 à 16 ans. Les principes de l'éducation intégrale furent appliqués de manière très avancée et les résultats en

195 Paul Robin, « L'Éducation intégrale » in *Revue de Philosophie positive*, années 1869 à 1872.

196 C. Demeulanaere-Douyère, *Paul Robin, 1837-1912 : un militant de la liberté et du bonheur*, pp. 147-150.

197 Il est notamment l'auteur dans la première partie du dictionnaire de la notice « Familistère de Guise » ainsi que d'une quinzaine de notices traitant de sujets scientifiques (principalement dans le domaine de la chimie) dans la deuxième partie. Ferdinand Buisson (dir.), *Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction primaire*, Paris, Hachette, 1882-1893.

termes scolaires furent plus que satisfaisants, une part importante d'élèves obtenant leur certificat d'étude et gagnant de nombreux prix¹⁹⁸. En effet, l'établissement étant sous la tutelle du ministère, il devait se conformer aux programmes officiels, ce qu'il fit tout en aménageant l'emploi du temps et certaines matières enseignées dans une perspective d'éducation intégrale.

Loin de se replier sur elle-même, la petite communauté partagea largement son expérience par le biais, notamment, d'un bulletin ; en organisant des rencontres pédagogiques annuelles auxquelles étaient invités enseignants et pédagogues, ou en organisant des fêtes ouvertes aux autres habitants de Cempuis. L'aventure prit fin brusquement en 1894 en raison de pressions et d'une campagne de presse de la part du camp réactionnaire, qui concentra ses attaques sur le principe de mixité.

b) Cempuis et l'éducation intégrale

Les sciences dans le projet d'éducation intégrale

Robin estime que, pour l'enfant, l'apprentissage « spontané » des sciences doit se faire dans l'ordre inverse de celui initialement proposé par Comte, en commençant par conséquent par la sociologie, l'astronomie n'arrivant que dans les dernières disciplines¹⁹⁹. Il oppose en effet enseignement spontané et enseignement dogmatique, le second s'appuyant sur les connaissances et savoir-faire acquis grâce au premier. Quand l'enfant arrive en âge de recevoir un enseignement dogmatique, l'ordre « rationnel » de l'apprentissage des sciences peut ainsi être rétabli. Robin indique alors que « Deux ans seront consacré à l'étude des mathématiques, un an à chacune des autres sciences : astronomie, physique, chimie, biologie, sociologie ». Il précise néanmoins qu'il ne faut « pas oublier qu'en attendant que vienne le tour d'une science d'être enseignée dans l'ordre rationnel, les jeunes gens continueront à acquérir spontanément sur elle la connaissance d'un grand nombre de faits isolés »²⁰⁰.

L'enseignement dogmatique, dans la perspective de l'éducation intégrale, consiste d'avantage à établir les liens entre les différents faits qui semblent isolés plutôt qu'à accumuler de nouvelles connaissances.

198 En 1891, Robin annonce un taux de réussite général au certificat d'étude de 17 %, contre une moyenne de 5-6 % au niveau national. C. Demeulanaere-Douyère, *Paul Robin : un militant de la liberté et du bonheur*, p. 243.

199 Paul Robin, *L'enseignement intégral*, édité et présenté par Nathalie Brémand, Fédération anarchiste, Groupe Fresne-Anthony, 1992. Ce texte, initialement publié sous forme d'une série d'articles en 1908 dans la revue *L'École rénovée*, est une version raccourcie de la série d'articles initiale publiée dans la *Revue de Philosophie positive*.

200 P. Robin, *L'enseignement intégral*, éd. 1992, p. 39.

Paul Robin ne s'attarde ainsi guère dans ses écrits sur la partie dogmatique de l'enseignement des sciences, considérant que les multiples traités et ouvrages présentant les différentes disciplines sont assez nombreux et désormais facilement compréhensibles pour les jeunes gens ayant reçu un enseignement spontané durant leur enfance. Nous présenterons donc d'abord ici comment Paul Robin conçoit sur le plan théorique l'enseignement de l'astronomie de manière « spontanée », c'est à dire destiné aux élèves les plus jeunes.

L'astronomie dans l'éducation intégrale : discipliner l'intuition

Paul Robin propose avant tout de limiter à la «géométrie céleste» le champ de « l'astronomie au premier âge », estimant logiquement que les notions plus avancées de mécanique céleste ne sont pas encore accessibles aux enfants d'un point de vue mathématique :

« Des enfants dont l'aptitude à l'observation sera développée de bonne heure, en faisant quelques promenades le soir ou la nuit, reconnâitrons d'eux-mêmes la permanence des figures formées pour la plupart des points brillants du ciel, le déplacement relatif du petit nombre, le déplacement général de l'ensemble. Une courte indication donnée par les anciens leur fera reconnaître les points principaux, dont ils détermineront la position exacte, en plantant eux-mêmes une perche dans une cour, en traçant un méridien; le premier observatoire des enfants sera ainsi constitué comme le fut celui des plus anciens astronomes. Enfin, comme toujours, dans les observatoires plus complexes, les jeunes serviront d'aides aux aînés ; les aînés, de guides aux jeunes. Parmi ces derniers, les plus avancés, avant d'être arrivés à l'étude dogmatique de l'astronomie, pourront déjà faire, avec les instruments perfectionnés, des observations précises sous la surveillance des anciens, et effectuer des calculs à leur portée. »²⁰¹

L'astronomie, nous le voyons, s'inscrit ainsi pleinement dans le projet d'éducation intégrale : le premier apprentissage qu'elle induit étant celui de l'observation, elle contribue de cette manière au développement des sens (la vue) et de l'attention. Elle est ensuite un moyen pour développer des activités plus manuelles, grâce à l'élaboration d'un observatoire « antique », puis elle devient un support pour la pratique du calcul, opération qu'on peut classer plus

201 P. Robin, *L'enseignement intégral*, éd. 1992, pp. 30-31.

strictement dans le champ des activités « intellectuelles ». Tout cela permettant également le travail d'échange et d'entraide entre les enfants de classes d'âges différentes.

À l'exception de ce dernier point, on retrouve un certain nombre de similitudes dans cet enseignement « spontané » de l'astronomie avec le rôle attribué à la leçon de choses aux débuts de l'école républicaine. En effet, la leçon de choses dans les discours républicains à la fin des années 1870 et au début des années 1880 est tantôt présentée comme une application pratique d'une méthode générale pour l'enseignement primaire qui se voudrait intuitive, tantôt mise au service d'objectifs disciplinaires spécifiques aux sciences²⁰². Si l'éducation intégrale peut également pleinement se revendiquer de la méthode intuitive, on remarque que Robin s'attache aussi ici à exposer des applications concrètes permettant l'acquisition de notions dans le domaine de la géométrie, du calcul ou encore de la géographie.

Toujours entre méthode intuitive générale et application à l'enseignement disciplinaire des sciences, un autre élément de la théorie de Robin fait écho aux discours républicains : le musée scolaire, qui se limite dans l'école de la République à l'exposition des sciences naturelles²⁰³, avec des herbiers et des collections. Dans le projet de Robin, ce musée prend néanmoins une tout autre dimension. L'astronomie est en effet également évoquée dans la partie de son texte consacrée à la description de l'établissement d'éducation intégrale, qui doit selon lui ressembler à un « musée universel et attrayant »²⁰⁴. Pour Robin cet établissement doit posséder un observatoire, qui ferait office par la même occasion de « musée astronomique » :

«Le musée astronomique, c'est l'observatoire lui-même. Tous les instruments d'observation céleste possibles, depuis l'antique gnomon, jusqu'à ceux que les ressources de l'établissement permettront, les plus coûteux devant, faute de mieux, être représentés par de grossiers modèles indiquant leur maniement et simplement dépourvus de leur précision; des cartes, des sphères, des tableaux mobiles donnant aux débutants la première idée des mouvements célestes (...) »²⁰⁵

Au-delà de son strict enseignement, l'astronomie a donc un lieu qui lui est consacré au sein même de l'établissement, et est alors ancrée d'un point de vue matériel, physique, à portée des élèves, à travers les objets et outils permettant de la pratiquer. Ce musée astronomique, tel

202 Pierre Kahn, « Chapitre premier. Histoire d'une leçon de choses » in *La leçon de choses : Naissance de l'enseignement des sciences à l'école primaire*, Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2002 [en ligne], url : <http://books.openedition.org/septentrion/64177> (Consulté le 5 mai 2020).

203 P. Kahn, « Histoire d'une leçon de choses ».

204 P. Robin, *L'enseignement intégral*, éd. 1992, p. 35.

205 P. Robin, *L'enseignement intégral*, éd. 1992, p. 36.

qu'il fut imaginé par Paul Robin, a réellement existé, comme l'indique un ancien élève de l'orphelinat, Gabriel Giroud, dans la biographie qu'il a consacrée à Paul Robin :

« Le musée de l'établissement possédait les belles cartes célestes de la Société britannique pour la diffusion de la science utile (UKBA), l'atlas des étoiles si remarquablement fait de Proctor et nombre de dessins et de photographies représentant la lune, les planètes, des nébuleuses, des appareils des grands observatoires. On y voyait encore le miroir d'Uranie²⁰⁶ et la lunette à quinze sous, imaginée par M. Robin et fabriquée dans les ateliers. A travers ces lunettes, et une bonne lunette astronomique donnée par un généreux industriel de Paris, les élèves pouvaient admirer les objets célestes : groupe d'étoiles, la planète Jupiter avec ses satellites, la curieuse surface de la lune, etc. »²⁰⁷

Cette place de l'astronomie au sein du musée scolaire de Cempuis fut loin d'être la seule réalisation pédagogique concrète dans ce domaine. La consultation du *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*,²⁰⁸ publication officielle de l'établissement, nous a ainsi permis de retrouver de nombreuses mentions de l'enseignement de cette science durant l'expérience de Cempuis. Cette mise en pratique marque en outre une différence notoire entre l'expérience de Cempuis et l'école républicaine classique, car si on relève certaines similitudes dans certains discours républicains autour de l'enseignement scientifique avec les préconisations de l'éducation intégrale, lorsque les lois Ferry sont votées l'astronomie disparaît complètement des programmes officiels du primaire.

c) L'astronomie à Cempuis : de la théorie à la pratique

Au même titre que de nombreuses autres disciplines enseignées à Cempuis, la présence de l'astronomie dans les programmes est un fait tout à fait original. En effet, à cette période, les programmes officiels du primaire ne la mentionnent tout simplement pas²⁰⁹. La cosmographie

206 Ce terme désigne une carte du ciel, en référence à la muse de l'astronomie mise à l'honneur à la même période par Flammarion notamment.

207 Gabriel Giroud, *Cempuis : éducation intégrale, coéducation des sexes, d'après les documents officiels et les publications de l'établissement*, Paris, Schleicher frères, 1900, p. 129.

208 Paul Robin (dir.), *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, Cempuis, 1880-1894.

209 Jules Ferry, « Instructions officielles 2 août 1882 : écoles primaires publiques », *Bulletin Officiel*, 2 août 1882. Également disponible en ligne : <https://www.samuelhuet.com/paid/41-textes-officiels/941-io-ferry-ecoles-primaires-publiques.html> .

apparaît bien dans les programmes des écoles normales de formation des instituteurs, mais cette dernière semble avant tout mise au service de l'enseignement des mathématiques²¹⁰. Camille Flammarion plaida bien en faveur d'un cours d'astronomie dès l'école primaire²¹¹, mais les autorités ministérielles y restèrent sourdes. Bien que l'orphelinat soit sous la tutelle de l'inspection académique, l'enseignement de l'astronomie en son sein s'inscrit ainsi dans une forme de contestation de l'enseignement officiel républicain.

Les causeries astronomiques

Paul Robin peut en effet mettre en pratique à l'orphelinat un enseignement de l'astronomie selon ses conceptions évoquées plus haut, Giroud raconte que « souvent, le soir, par les beaux temps d'hiver, M. Robin entraînait sans peine, malgré le froid, les plus grands des élèves et au dehors, en présence du ciel étoilé, dans le silence de la nuit, il leur faisait d'attachantes causeries astronomiques. (...) »²¹². Ce type de témoignage étant relativement rare, il nous semble utile de résumer ici la description plus détaillée du déroulement d'une de ces fameuses causeries qui figure dans le *Bulletin de l'orphelinat Prévost* de janvier-février 1889²¹³.

Accordant une grande importance à ces moments d'expérimentation directe, ce soir-là la leçon de comptabilité est écourtée et Paul Robin fait sortir les enfants malgré le froid, afin de les faire profiter d'une soirée particulièrement favorable aux observations. Le professeur fait remarquer dans un premier temps le mouvement apparent des étoiles et de la Lune autour de la Terre, puis donne quelques chiffres explicatifs :

*« La lune tourne tous les jours autour de nous avec les étoiles, mais va moins vite qu'elles. Elle fait le tour entier et revient aux mêmes étoiles au bout de 27 jours 1/3. Et comme le soleil qui l'éclaire a reculé dans le même sens, à peu près 13 fois moins vite, elle ne revient à la même phase qu'après 29 jours 1/2. »*²¹⁴

Vient ensuite une présentation détaillée des principales étoiles et constellations, avec quelques détours par l'histoire des sciences :

210 Catherine Radtka, « L'élargissement de l'enseignement de la cosmographie », *Séminaire histoire des mathématiques de l'Institut Henri Poincaré*, séance du 16 mai 2017.

211 Camille Flammarion, « Astronomie », in F. Buisson (dir.), *Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction primaire*.

212 G. Giroud, *Cempuis : éducation intégrale*, p. 128.

213 Paul Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janv.-fév. 1889, pp. 3-7.

214 P. Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janv.-fév. 1889 pp. 3-4.

« Chose curieuse, les noms des constellations proviennent des mythes grecs et romains, ceux des étoiles brillantes ont été donnés par les Arabes et les Persans, conservateurs et continuateurs de la science antique pendant que la sombre nuit du moyen âge pesait sur notre occident. »²¹⁵

Après une explication sur l'étoile visible la plus brillante qui est en réalité la planète Vénus, le groupe rentre dans la classe pour tirer quelques conclusions de cette séance d'observations :

« Revenus dans la bonne température de la classe nous achevons notre causerie en rappelant que l'on passe des mouvements apparents de tous les astres à leurs mouvements réels dont les principaux sont, dans la grosse première approximation aujourd'hui tout à fait vulgaire; révolution des planètes autour du soleil, etc.; en insistant sur la grandeur de la science qui fondée sur les mathématiques, peut avec leur aide prévoir tous ces mouvements avec la plus grande précision accessible, il n'était pas possible de passer sans mentionner son triomphe le plus éclatant, la découverte simultanément faite par des savants français et anglais, Leverrier et Adams, de la dernière planète de notre système, par la seule puissance du calcul. »²¹⁶

Comme envisagé dans la théorie, on retrouve après la phase « spontanée » de l'enseignement de cette science (la séance d'observation) une ouverture sur la partie « dogmatique ». Dans une perspective clairement positiviste il s'agit d'insister sur le socle mathématique de la science et illustrer le propos par la récente découverte de Neptune, symbole de cette science triomphante. L'astronomie apparaît ici comme un prétexte afin d'initier les esprits à l'idée de grandeur mathématique, qui constitue le ciment d'une humanité qui a désormais vocation à agir de manière strictement rationnelle.

Paul Robin exclut par ailleurs l'idée de former de cette manière de futurs astronomes professionnels, mais voit en revanche un autre intérêt à l'étude de cette science :

« Enfin laissant ces considérations qu'on ne peut qu'indiquer aux élèves petits ou grands, et qu'il n'est donné d'approfondir qu'à un nombre infiniment petit

215 P. Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévoist*, janv.-fév. 1889 pp. 5-6.

216 P. Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévoist*, janv.-fév. 1889 pp. 6-7.

d'intelligence privilégiées, l'astronomie la plus élémentaire reste pour tous une des plus pure source de calme et de repos physique et moral. »²¹⁷

Robin se démarque ainsi des conceptions strictement positivistes de la science en introduisant le thème du bien-être. L'enseignement de l'astronomie ne se limite pas à l'aspect rationnel et scientifique mais fait aussi appel aux rêves et aux sentiments, dans une perspective d'éducation morale :

« Quand l'esprit plane dans l'infini des révélations fournies par l'étude des astres, nous nous trouvons nous mêmes si petits sur un des plus petits d'entre eux, que nos chagrins, nos misères, s'amoindrissent avec nous, avec lui. Humble dans l'espace, humble dans les temps, l'homme qui peut goûter quelques moments de ces suaves contemplations, voit toutes petites ses plus grandes souffrances et sait jouir des plus petits bonheurs. »²¹⁸

Si l'on en croit Giroud cet aspect de la causerie était essentiel : « De telles causeries en présence d'un si magnifique spectacle avaient un côté essentiellement moralisateur. Plus d'un parmi les élèves quittait la leçon, l'imagination sainement enflammée et le cœur ému »²¹⁹.

Au-delà de cette dimension morale, le *Bulletin* nous fournit également un certain nombre d'exemples où l'astronomie sert cette fois de support à différents exercices ou réflexions d'ordres intellectuels ou manuels.

L'astronomie dans l'enseignement intellectuel

Dans le *Bulletin* de janvier-février de l'année 1890, nous trouvons par exemple un article intitulé « Éloquence des nombres – Système Terre et Soleil »²²⁰ où il est question des différentes échelles de distances. L'auteur (probablement Paul Robin mais l'article en question n'étant pas signé nous ne pouvons l'affirmer de manière certaine) compare le diamètre de la Terre à la distance qui sépare cette dernière du Soleil, et explique qu'avec un train roulant à 50 km/h il faudrait « plus de trois siècles pour parcourir une distance égale à celle qui nous sépare du soleil ». Poursuivant la démonstration avec ce genre d'exemples, il explique ainsi qu'il est finalement impossible de représenter à l'échelle le système Terre-Soleil sur une

217 P. Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janv-fév. 1889 p. 7.

218 P. Robin, « Causerie astronomique », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janv-fév. 1889 p. 7.

219 G. Giroud, *Cempuis : éducation intégrale*, p. 128.

220 « Éloquence des nombres – Système Terre et Soleil », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janv-fév. 1890, pp. 2-3.

feuille de papier. L'auteur conclut donc que « Les nombres réels seuls peuvent donner une idée juste de sa splendeur, et leurs combinaisons offrir par les problèmes auxquels elles donnent lieu, de nobles sujets de méditations aux esprits amoureux du grandiose et de la vérité. ». Nous voyons donc dans cet article que l'astronomie est utilisée comme support pédagogique afin d'aborder des notions très concrètes, même si le caractère fondamentalement mathématique qui caractérise cette science (et de manière générale LA science) est souligné, sans pour autant entrer dans des calculs complexes.

On retrouve ce même souci d'initiation des enfants aux différents ordres de grandeur dans un article paru dans le numéro de juillet-août 1889 du *Bulletin* intitulé « Nombre des étoiles visibles à l'œil nu »²²¹. En s'appuyant sur les travaux de l'astronome prussien Argelander, l'auteur explique qu'on peut estimer en moyenne le nombre d'étoiles visibles à l'œil nu comme étant inférieur à 1 000. La contradiction avec l'impression communément répandue d'un nombre bien plus important est alors soulignée et, si ce n'est pas affirmé explicitement dans l'article, nous voyons néanmoins ici un nouvel exemple de l'usage de l'astronomie dans une perspective de rationalisation des esprits. Les élèves sont ainsi désillusionnés du spectacle de la voûte étoilée, puisqu'il leur est rappelé que si l'observation est nécessaire à la compréhension du monde elle ne peut néanmoins se priver de la science dans une perspective d'éducation rationnelle.

L'astronomie dans l'enseignement manuel

L'enseignement intégral accordant une grande importance à l'articulation entre enseignement manuel et enseignement intellectuel, on retrouve certains exercices en lien avec l'astronomie qui illustrent parfaitement cette idée. Dans un article paru dans le numéro de mai-juin 1888 du *Bulletin* intitulé « Une lunette pour 15 sous ! »²²², il est ainsi expliqué comment fabriquer une lunette astronomique avec des matériaux simples et bon marché. Les différentes étapes de la construction sont détaillées, à l'aide de schémas explicatifs. L'accent est mis sur le côté ludique et plaisant que peut constituer un tel exercice :

« Passons au tube, amusant travail de cartonnage pour un enfant soigneux [...]

Le bon écolier qui aura dépensé ses 15 sous pour ses lentilles et employé

221 « Nombre des étoiles visibles à l'œil nu », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, juillet-août 1889, pp. 53-54.

222 Paul Robin, « Une lunette pour 15 sous ! », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, mai-juin 1888, pp. 136-138.

*quelques loisirs et quelques vieux papiers d'emballage à faire sa lunette, aura déjà eu bien des jouissances »*²²³

Puis l'article vante le plaisir que donnera l'observation du ciel, rendue possible grâce à l'outil construit. Le partage de ce plaisir auprès des autres est également mis en avant :

*« Plus grandes encore seront celles [les jouissances] que lui réserve une pénétration plus profonde dans le monde de l'infini. Mais tout cela n'est rien auprès des petits moments de bonheur que le jeune astronome saura procurer à ceux qui l'entourent. Tout homme a besoin d'avoir quelques loisirs et de les employer gaiement. Malheureusement les seules joies qui se présentent un peu partout sont bien grossières. Bénis soient l'art et la science qui en donnent de si pures à leurs humbles adorateurs ! »*²²⁴

Nous voyons qu'il n'est pas ici question de chiffres ni de calculs, mêmes élémentaires. La science est utilisée en tant que support pédagogique permettant l'articulation entre plaisir lié au travail manuel, jouissance contemplative et dimension morale résidant dans le simple fait d'observer le ciel à travers la lunette, il s'agit d'une joie « pure » car en rapport avec la science astronomique. Le terme « adorateurs » traduit également ici un fétichisme de la science ouvertement revendiqué. Dans son ouvrage consacré à l'Orphelinat de Cempuis, Nathalie Brémand indique que cet article a été reproduit dans de nombreuses revues pédagogiques²²⁵. En effet, si l'Orphelinat de Cempuis demeurait une expérience relativement réduite, ses animateurs, Paul Robin le premier, n'épargnaient pas leurs efforts pour diffuser le plus largement possible leurs méthodes et leurs pratiques pédagogiques.

Un enseignement tourné vers l'extérieur

A partir de 1890, des « sessions normales de pédagogie pratique » sont organisées tous les étés à l'Orphelinat²²⁶. Lors de ces sessions il était fréquent que se tiennent des séances d'observations du ciel. On trouve par exemple un compte rendu d'une de ces soirées lors de la session pédagogique de 1890 :

223 P. Robin, « Une lunette pour 15 sous ! », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, mai-juin 1888, p. 137.

224 P. Robin, « Une lunette pour 15 sous ! », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, mai-juin 1888, p. 138.

225 Nathalie Brémand, *Cempuis : une expérience d'éducation libertaire à l'époque de Jules Ferry, 1880-1894*, Paris, Éditions du Monde Libertaire, 1992, p. 132.

226 Paul Robin (dir.), *Fêtes pédagogiques à l'Orphelinat Prévost : sessions normales de pédagogie pratique*, Cempuis, 1890-1893.

« Le temps s'y prêtant, on a pu aller plusieurs fois contempler un ciel splendide, et notamment le dimanche soir après la fête donnée au théâtre, s'est ajoutée une heure d'Astronomie sur nature que les auditeurs n'ont pas semblé trouver longues. La bonne petite lunette astronomique dont l'Orphelinat est redevable à la gracieuseté de M. Tuleu, Directeur de la Maison Deberny, a permis de voir Jupiter, ses bandes, et ses satellites, les montagnes de la lune, des nébuleuses et des groupes d'étoiles remarquables. »²²⁷

On retrouve la trace d'une soirée similaire lors de la session de 1893, où après un récit en détail de la leçon donnée par Paul Robin sur les principales constellations, figure ce commentaire suite à l'observation à la lunette : « A part cette intervention de l'instrument, cette leçon intuitive, disons-nous, cette leçon de choses célestes peut servir de type pour celles que tout instituteur, aidé d'un bon manuel-guide, peut faire à des élèves des écoles primaires »²²⁸. Nous voyons donc ici apparaître la volonté de généraliser l'enseignement élémentaire de l'astronomie au plus grand nombre. L'intérêt pédagogique de cette science semble largement reconnu par les « stagiaires ». Dans d'autres comptes rendus de sessions est également mis en avant l'intérêt moral que peut constituer l'observation des astres.

L'ouverture vers l'extérieur et la volonté de diffuser toutes ces idées inscrivent profondément l'expérience de l'Orphelinat dans les multiples combats politiques qui traversent cette période. Bien que les enjeux principaux se situent dans le domaine pédagogique, on retrouve de temps en temps dans le *Bulletin* certaines considérations plus directement politiques.

Quelle utilisation de l'astronomie à des fins politiques?

Un des thèmes classiques, que nous avons déjà évoqué, qui met en lien astronomie et politique, est bien sûr l'anticléricalisme. Rarement exprimé de manière explicite, il apparaît en filigrane dans un certain nombre de textes. On trouve par exemple, dans le *Bulletin* de novembre/décembre 1892, un article dans la rubrique « Variétés » intitulé « La voûte céleste »²²⁹. Contrairement à la majorité des articles du *Bulletin*, celui-ci n'est pas directement à caractère pédagogique mais se situe d'avantage dans une réflexion générale. L'auteur raille

227 « Première session normale de pédagogie pratique à l'Orphelinat Prévost durant les vacances de 1890 », *Fêtes pédagogiques à l'Orphelinat Prévost : sessions normales de pédagogie pratique*, Cempuis, 1890, p. 1b.

228 « Astronomie », *Fêtes pédagogiques à l'Orphelinat Prévost : sessions normales de pédagogie pratique*, Cempuis, 1893, p. 138.

229 « La voûte céleste », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, novembre-décembre 1892, pp. 135-136.

les gens du Moyen-Âge, dont il dit que la voûte céleste « s'écroula sur leur tête » à la suite des découvertes de Galilée, et il demande à ceux qui ont « absolument besoin de rêves métaphysiques (...) qu'ils nous laissent en paix, nous autres, tâcher d'aménager notre pauvre petite boulette, qui du moins a pour elle ceci qu'elle est réelle »²³⁰.

La question du nationalisme et du patriotisme, qui est un des sujets polémiques de la fin du XIX^e siècle, se retrouve également liée à l'astronomie. L'article « Le vrai patriotisme » dans le *Bulletin* de mars-avril 1893²³¹ commence ainsi par faire l'apologie du système métrique français, outil universel n'ayant apporté que du bien à l'humanité, et explique qu'il faut être fier de son pays lorsqu'il fait progresser le genre humain. L'auteur évoque ensuite le projet de carte du ciel de l'amiral Mouchez, le directeur de l'observatoire de Paris, en se réjouissant qu'il s'agisse d'une initiative française, qui pourra être réalisée grâce à la photographie qui est également une invention française, et qu'ainsi la France ouvre à l'humanité l'exploration de l'infini. L'auteur tient à préciser que le patriotisme exprimé de cette façon n'exerce « aucune coercition, aucune autre puissance que celle de la vérité », il conclut en espérant que « cet exemple de libre entente sur ces points scientifiques spéciaux, [puisse constituer] les premiers pas de la libre entente universelle entre tous les peuples »²³². Dans un contexte de montée du nationalisme (nous sommes peu après la crise boulangiste et juste avant l'affaire Dreyfus), cet article peut être analysé comme une tentative de recours à la science pour réorienter le sentiment national vers des idéaux universalistes. L'astronomie dans ce cas peut sembler être un choix naturel dans la mesure où elle est susceptible de créer un sentiment d'unité chez les hommes en tant qu'habitants de la Terre, une planète parmi d'autres.

Un certain rapport au monde et à la nature

Certaines références à l'astronomie – parfois indirectes – au sein de l'Orphelinat sont également pour nous des indices permettant de comprendre quels rapports au monde et à la nature Paul Robin voulait transmettre à ses élèves. L'éducation rationnelle et intégrale s'inscrit en effet dans un cadre de pensée plus général où les références à l'ordre naturel se substituent à l'ordre religieux. Cette idée est particulièrement bien illustrée à travers l'organisation de « Fêtes de la nature » tout au long de l'année à l'Orphelinat, qui viennent remplacer les traditionnelles fêtes religieuses. On trouve ainsi dans le *Bulletin* de janvier 1885 les

230 Cette référence à Galilée est un classique du combat anticlérical durant tout le XIX^e siècle, voir à ce sujet Guillaume Carnino, *L'invention de « la science » dans le second XIX^e siècle. Epistémologie, technologie, environnement, politique*, thèse de doctorat, Paris, EHESS, 2011, pp. 53 à 93.

231 « Le vrai patriotisme », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, mars-avril 1893, pp. 9-12.

232 « Le vrai patriotisme », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, mars-avril 1893, pp. 11-12.

programmes de la « Fête du printemps » qui se tient le 23 mars et de la « Fête de l'hiver » qui se tient le 21 décembre, durant lesquelles le directeur fait des conférences sur l'équinoxe et le solstice²³³. Nous voyons que ces fêtes sont décidées en fonction d'événements astronomiques, l'autorité morale de la nature se substituant à l'autorité religieuse qui fixait traditionnellement les dates de fêtes. Cette forme d'autorité de la nature – déjà présente dans les calendriers socialistes et anarchistes étudiés au chapitre 1 – est un héritage des Lumières et traduit une volonté de laïcisation du temps²³⁴. D'un point de vue pédagogique ces événements sont aussi l'occasion d'expliquer l'origine astronomique du calcul de ces dates (solstice et équinoxe).

Dans le même numéro du *Bulletin*, on retrouve également dans le récit d'autres fêtes à l'Orphelinat une utilisation de l'astronomie bien plus pragmatique :

« Les réparations, puis l'accroissement du nombre des enfants ont rarement permis d'admettre, suivant une vieille tradition, à nos petites fêtes, les personnes sympathiques à l'Orphelinat. L'arrangement de notre gymnase nous le permet à l'avenir. Nous invitons donc cordialement nos amis à nos fêtes, de 7 à 9 heures du soir, les dimanches suivants de l'hiver 1884-85 : 30 Novembre, 28 Décembre 1884; 25 Janvier, 1er et 29 Mars, 26 Avril 1885. Comme les chemins à la campagne ne jouissent ni de l'éclairage au gaz, ni de la lumière électrique, nous nous sommes arrangés pour que pendant l'aller et le retour, nos visiteurs soient éclairés par un moyen bien supérieur : Nous nous sommes assuré le concours de la lune ! »²³⁵

Cette prise en compte du cycle de la lune dans l'organisation des fêtes témoigne encore une fois de ce rapport particulier à la nature, mais cette fois-ci avec la particularité du monde rural (Cempuis est à la campagne) où l'absence d'éclairage public témoigne d'un certain éloignement – tant géographique que symbolique – avec le monde des villes dont les liens avec les fonctionnements naturels se distendent de plus en plus. Malgré l'idéologie scientiste qui imprègne largement l'enseignement à Cempuis, nous trouvons ici opposé au progrès technique la lumière naturelle de la Lune : « un moyen bien supérieur ». De cette façon, ce qui provient directement de la nature est présenté comme supérieur à toutes les créations humaines.

233 « Les fêtes à l'Orphelinat », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janvier 1885, pp. 84-88.

234 Nous renvoyons sur ce thème à l'ouvrage de Lorraine Daston et Fernando Vidal, *The moral authority of nature*, University of Chicago Press, 2010.

235 « Les fêtes à l'Orphelinat », *Bulletin de l'Orphelinat Prévost*, janvier 1885, p. 87.

Bien qu'elle ne soit pas, et de loin, la seule science enseignée et pratiquée à l'Orphelinat, l'astronomie occupe une place tout à fait importante dans cette remarquable application expérimentale des méthodes d'éducation intégrale. Il est important de souligner le caractère éminemment novateur d'un tel enseignement dès l'école primaire élémentaire. À défaut d'être inscrite dans les programmes scolaires officiels, bien des notions de cette science ont donc été enseignées aux enfants dès le plus jeune âge à l'Orphelinat Prévost, un lieu vraisemblablement unique à cette époque. L'enseignement de l'astronomie à Cempuis nous montre également une forme de synthèse, que constitue l'enseignement intégral de Robin, entre la rigueur positiviste et une philosophie du bonheur davantage issue des conceptions des socialismes « utopiques » du premier XIX^e siècle. Si l'aspect politique n'est que rarement explicite dans nos sources, cet enseignement s'inscrit néanmoins dans le projet général d'éducation intégrale qui constitue la première étape pour la construction d'une société sociale-libertaire.

Démis de ses fonctions à la tête de l'orphelinat en 1894 et de ce fait privé de son terrain d'expérimentation pédagogique, Robin continue durant quelques années à diffuser ses travaux – notamment par le biais de conférences – et à rendre compte de son action éducative durant près de quinze ans à Cempuis²³⁶. Fréquentant les milieux libertaires jusqu'à la fin de sa vie en 1912, il s'éloigne néanmoins progressivement du militantisme pédagogique pour se consacrer d'avantage au néo-malthusianisme. S'inspirant largement de ses travaux et de l'expérience menée à Cempuis, plusieurs de ses camarades tentent cependant à leur tour de mettre en pratique une éducation libertaire à destination des enfants.

236 « Paul Robin (1837-1912) : Une vie engagée », article en ligne sur le site de la La Ligue de l'Enseignement et de l'Education permanente de Bruxelles, consulté le 20 mars 2020 [<https://ligue-enseignement.be/la-ligue/chroniques-historiques/paul-robin-1837-1912-une-vie-engagee/>].

3) De l'observation à la compréhension du monde : l'astronomie au sein de différentes initiatives pédagogiques menées par les anarchistes au début du XX^e siècle

a) L'héritage de Cempuis : la pédagogie libertaire en pratique dans les années 1900

Après l'éviction de Paul Robin de l'orphelinat Prévost, on recense dans la vingtaine d'année qui précède la guerre quelques nouvelles tentatives d'expérimentation d'une éducation intégrale auprès de groupes d'enfants. On peut par exemple mentionner certaines tentatives de type communautaires comme la colonie d'Aiglemont²³⁷, mais ces dernières demeurent extrêmement marginales et réduites dans leur durée. Deux expériences plus importantes ressortent néanmoins : *La Ruche* de Sébastien Faure et *L'Avenir Social* de Madeleine Vernet.

Fondée en 1906 à Rambouillet, *La Ruche* se situe clairement dans la continuité de Cempuis, tant sur le fond que sur la forme²³⁸. Une partie du matériel pédagogique de Cempuis sera par ailleurs donné à la Ruche par Paul Robin²³⁹. S'il ne s'agit pas à proprement parler d'un orphelinat (des enfants issus de familles pauvres ayant encore leur parents sont aussi acceptés), on y retrouve le cadre de vie communautaire et les principes de l'éducation intégrale y sont également appliqués. L'une des principales nouveautés – non des moindres – réside dans le fait qu'en plus d'être une école, la Ruche est également une coopérative de production et de consommation dans laquelle les enfants participent à certaines tâches. Les archives existantes sur cette expérience ne permettent malheureusement pas de connaître avec autant de détails qu'à Cempuis le programme des enseignements²⁴⁰. Si nous n'avons pu retrouver de mention explicite de l'astronomie, au regard de l'importance accordée par

237 Didier Bigorgne, « La colonie libertaire d'Aiglemont : un milieu libre et de propagande, in Villages ouvriers, Utopie ou réalités ? », *Actes du colloque international au Familistère de Guise, L'archéologie industrielle en France*, n° 24-25, 1994 et Céline Beaudet, *Les milieux libres : vivre en anarchiste à la Belle époque en France*, Éditions Libertaires, 2006.

238 En ce qui concerne la Ruche, nous renvoyons au travail de Roland Lewin, *Sébastien Faure et La Ruche ou l'éducation libertaire*, La Botellerie, Éditions Ivan Davy, 1988.

239 Pol Defosse, « La Ruche, une école libertaire », *Éduquer*, n° 111, 2015, pp. 31-33, p. 33.

240 *Bulletin de la Ruche*, Rambouillet, Imprimerie de la Ruche, 1906-1914. Quelques exemplaires du *Bulletin de la Ruche* ont pu être consultés à la BnF ainsi qu'au Centre international de recherche sur l'anarchisme de Lausanne, néanmoins les collections demeurent très incomplètes.

Sébastien Faure à l'observation dans son projet éducatif, il semble néanmoins possible qu'elle ait été enseignée et/ou pratiquée à l'occasion de sorties et de promenades²⁴¹.

À l'initiative de la militante féministe et anarchiste Madeleine Vernet, l'orphelinat L'Avenir Social est fondé en 1906, lui aussi. D'abord installé à Neuilly-Plaisance, l'établissement déménage dès 1908 à Epône. Si comme à la Ruche un enseignement primaire y était dispensé à ses débuts, à partir de 1909 l'inspection de Mantes retire cette autorisation (le motif avancé fut la coéducation des sexes)²⁴². Les principes de l'éducation libertaire continuent néanmoins d'être appliqués à l'occasion de ce qu'on appellerait aujourd'hui les « activités extra-scolaires », mais surtout dans l'organisation même de l'orphelinat, où on tente au mieux de faire fonctionner l'autogestion. Pour ce cas encore les archives consultées²⁴³ ne permettent pas d'établir formellement si l'astronomie y a été enseignée et/ou pratiquée, mais l'insistance de Madeleine Vernet pour offrir aux enfants une éducation dite « rationnelle »²⁴⁴ permet d'envisager que cette science ait pu trouver sa place dans les activités de L'Avenir social.

Cette période voit également se multiplier les publications en matière de pédagogie libertaire, qui se diffusent notamment auprès des premiers réseaux d'instituteurs syndiqués, telles que les revues *L'École Rénovée*²⁴⁵ puis *L'École émancipée*²⁴⁶ dans lesquelles les principes de l'éducation rationnelle sont défendus. Mais là non plus, aucune mention explicite de l'astronomie n'est faite. Cette science, pourtant si présente dans l'expérience de Cempuis, aurait-elle finalement été laissée de côté par la génération de pédagogues libertaires prenant la suite de Paul Robin ? Outre le caractère parcellaire des sources empêchant de connaître ces initiatives avec autant de détails que pour Cempuis les initiatives, nous avons également retrouvé quelques exemples importants contredisant cette idée.

241 Sans apporter de grande nouveauté par rapport aux conceptions de Robin, Sébastien Faure présente néanmoins son programme pédagogique dans une brochure publiée en 1910 intitulée *Propos d'éducateur : modeste traité d'éducation physique, intellectuelle et morale*, éditions de la Ruche, Rambouillet, 1910.

242 Roland Lewin, *Sébastien Faure et la Ruche*, p. 229.

243 Par exemple ce compte-rendu de Madeleine Vernet : Madeleine Vernet, *L'avenir social : cinq années d'expérience éducative (1906-1911)*, Epône, 1911.

244 Elle déclare de cette façon : « *Notre programme, c'est de donner à l'enfant une éducation aussi rationnelle que possible* » – Madeleine Vernet, *L'avenir social : société philanthropique d'éducation mixte et laïque*, Paris, 1906.

245 *L'École rénovée. Revue d'élaboration d'un plan d'éducation moderne. Extension internationale de l'École moderne de Barcelone*, Bruxelles puis Paris, 1908-1909. Pour une présentation détaillée de cette revue nous renvoyons à Frédéric Mole, « "L'École rénovée" : une revue d'éducation nouvelle entre anarchisme et syndicalisme (1908-1909) », *Carrefours de l'éducation*, 2011/1, n° 31, pp. 9-22.

246 *L'École émancipée, revue pédagogique hebdomadaire de la FNSI*, Marseille, 1910-

b) L'éducation fondée sur la science : une place pour l'astronomie dans les réseaux pédagogiques autour du mathématicien anarchiste Charles-Ange Laisant

À l'échelle européenne, le renforcement et la diffusion des pédagogies libertaires durant les années 1900 sont fortement marqués par la figure de Francisco Ferrer²⁴⁷. S'inspirant notamment des thèses de Paul Robin, ce dernier fonde l'Escuela Moderna à Barcelone en 1901 et devient le principal architecte d'un réseau international visant à promouvoir une éducation rationnelle. En 1908 est ainsi fondée la Ligue Internationale pour l'éducation rationnelle de l'enfance. Le mathématicien anarchiste Charles-Ange Laisant²⁴⁸, proche ami de Ferrer, y intègre immédiatement le comité de direction avec le titre de vice-président²⁴⁹²⁵⁰. Également proche de Camille Flammarion, ce dernier occupe aussi la fonction de vice-président de la Société Astronomique de France entre 1907 et 1909²⁵¹. Laisant se retrouve donc durant une période de deux ans à occuper des postes de direction à la fois dans la principale société astronomique du pays et la principale initiative internationale pour le développement des pédagogies libertaires ! Bien que les travaux les plus importants de Laisant en matière de pédagogie concernent (logiquement) les mathématiques, ces derniers ne doivent pas éclipser son action en faveur des autres sciences et donc aussi de l'astronomie.

En 1904, il publie ainsi un premier ouvrage intitulé *L'éducation fondée sur la science*²⁵², issu d'une série de quatre conférences prononcées entre 1899 et 1903. Si l'astronomie n'est pas nommée explicitement dans cet ouvrage, la deuxième conférence est néanmoins consacrée à « L'initiation à l'étude des sciences physiques ». Laisant y expose notamment un certain nombre de principes pour préparer les enfants à l'étude de ces sciences :

247 Marianne Enckell, « FERRER Francisco [Francisco Ferrer Guardia, dit] », in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*, version mise en ligne le 18 mars 2014, dernière modification le 15 mai 2014, url : <https://maitron.fr/spip.php?article154774> (consulté le 6 mai 2020).

248 Pour une biographie très complète de Charles-Ange Laisant, nous renvoyons au travail de Jérôme Auvinet. Jérôme Auvinet, *Charles-Ange Laisant - itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République*, Hermann, 2013. Voir aussi Pierre Lamandé, « Une personnalité du monde de l'Éducation nouvelle: Charles Ange Laisant (1841–1920) et son combat politique pour une éducation rationnelle fondée sur la science. », in *Paedagogica Historica*, Vol. 47, No. 3, Juin 2011, pp. 283–301.

249 F. Mole, « “L'École rénovée” : une revue d'éducation nouvelle entre anarchisme et syndicalisme (1908-1909) ».

250 « La Ligue internationale pour l'éducation rationnelle de l'enfance » (statuts) in *L'École rénovée*, n°1, 15 avril 1908.

251 « Administration de la société depuis sa fondation », *Bulletin de la SAF*, 1911, p. 585.

252 Charles-Ange Laisant, *L'éducation fondée sur la science*, Paris, F. Alcan, 1904.

« Supposez (...) un auditoire de jeunes gens, entraînés depuis leur enfance, depuis l'âge de cinq ou six ans par exemple, à l'observation des faits ; supposez qu'en se jouant, ils aient eux-mêmes provoqués ces faits, c'est-à-dire pratiqué de nombreuses expériences. Les théories qu'on leur présentera, étant donné cette préparation antérieure, n'auront plus pour objet que de coordonner des notions précédemment acquises, que de préciser l'idée de loi physique, entrevue le plus souvent d'instinct, et à laquelle il n'y a plus qu'à attribuer un caractère systématique. »²⁵³

Pour Laisant, il s'agit donc d'introduire dès le plus jeune âge une initiation à certaines bases de la méthode scientifique – observation et expérience – dans l'éducation des enfants, afin que ces derniers acquièrent celles-ci de manière presque naturelle, intuitive. Laisant publie ensuite en 1906 un véritable petit traité pédagogique intitulé *L'éducation de demain*²⁵⁴. La troisième section de cet ouvrage est consacrée à « l'initiation scientifique », pour laquelle Laisant propose de faire réaliser aux enfants de petites expériences de physique et de chimie, tout en insistant sur l'importance du développement du sens de l'observation. Cette fois-ci l'astronomie trouve explicitement toute sa place dans ce programme :

« en astronomie, avec quelques promenades le jour et soir, quelques figures explicatives, quelques appareils improvisés donnant des images schématiques, on amuserait au plus haut point les enfants, on développerait en eux l'esprit d'observation et on meublerait sans effort leur mémoire de notions précieuses : les merveilleux livres de Flammarion nous montrent que donner une "Initiation astronomique" ne serait qu'un jeu pour lui »²⁵⁵

On remarque ainsi comment peut s'articuler autour de cette science une vraie dimension ludique – amuser les enfants « au plus haut point » – compatible avec l'acquisition de connaissances et de compétences utiles. De fait, *l'Initiation astronomique*²⁵⁶ sera bien réalisée par Camille Flammarion, à la demande de Laisant, et publié en 1908. Après *l'Initiation mathématique*²⁵⁷ écrit par Laisant lui-même et publié en 1906, ce volume sera ainsi

253 C-A. Laisant, *L'éducation fondée sur la science*, Paris, F. Alcan, 1904, p. 43.

254 Charles-Ange Laisant, *L'Éducation de demain*, publication de la colonie communiste d'Aiglemont n° 5, 1906.

255 Charles-Ange Laisant, *L'Éducation de demain*, Paris, éditions des Temps Nouveaux, 1913, p. 11.

256 Camille Flammarion, *Initiation astronomique*, Paris, Hachette, 1908.

257 Charles-Ange Laisant, *Initiation mathématique*, Paris, Hachette, 1906.

le deuxième d'une collection de sept ouvrages traitant chacun d'une science particulière. Dans son « Avertissement » à la première édition de *l'Initiation astronomique*, Laisant rappelle que l'ouvrage a pour but de :

« servir de guide pour la formation de l'esprit des tout jeunes enfants – de quatre à douze ans – et de les préparer ainsi à l'étude, qui viendra plus tard. Ce but peut et doit être atteint en intéressant et amusant l'enfant, sans aucun appel direct à sa mémoire, en piquant et excitant sans cesse sa curiosité, en l'amenant de lui-même à la vérité (...). »²⁵⁸

La démarche pédagogique esquissée ici – que l'on peut aisément rapprocher de la « méthode active » théorisée quelques années plus tard par Adolphe Ferrière – est surtout mise au service d'une cause plus grande qui n'est ni plus ni moins que « le sauvetage de l'enfance »²⁵⁹. Après Paul Robin, on voit donc de nouveau avec Laisant l'astronomie s'inscrire explicitement au sein d'un projet de pédagogie libertaire.

Si les cercles anarchistes relaient avec bienveillance cette initiative éducative portée par l'un des leur, *l'Initiation astronomique* reçoit également un accueil enthousiaste de la part des milieux socialistes. *L'Humanité* écrit ainsi que « *L'Initiation astronomique*, par Camille Flammarion (collection des initiations scientifiques, fondée par M. Laisant), est un petit livre fort bien illustré et très intéressant [...]. C'est d'une lecture facile, très compréhensible, partant d'une utilité grande. »²⁶⁰. Tout comme *Le Parti Ouvrier*, organe des socialistes allemanistes²⁶¹, qui explique que « l'astronomie est la première notion que chacun devrait acquérir, la base de toute instruction et de tout raisonnement. » et salue de cette façon un livre qui permettra aux éducateurs de la rendre « intéressante »²⁶².

À la fin des années 1900, l'enseignement de l'astronomie auprès des enfants apparaît donc comme un objectif éducatif relativement partagé par les différentes tendances du mouvement ouvrier. Cela n'empêche toutefois pas que l'école et plus généralement l'enseignement soient le sujet d'intenses polémiques au sein de ce même mouvement²⁶³. Si la nécessité de refonder

258 C-A. Laisant, « Avertissement » in C. Flammarion, *Initiation astronomique*, p. 5.

259 C-A. Laisant, « Avertissement » in C. Flammarion, *Initiation astronomique*, p. 5.

260 *L'Humanité*, 2 mars 1908.

261 Avec à leur tête Jean Allemane, les allemanistes défendaient une position originale dans le paysage socialiste français, en pronant tout autant la grève et l'action directe que la participation au gouvernement. Voir notice « ALLEMANE Jean » in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*, version mise en ligne le 9 février 2009, url : <https://maitron.fr/spip.php?article24464>. Consulté le 10 mai 2020.

262 *Le Parti ouvrier*, 25 janvier 1908.

263 David Hamelin, « Les Bourses du travail : entre éducation politique et formation professionnelle », *Le Mouvement Social*, 2011/2, n° 235, pp. 23-37.

l'enseignement dans une perspective de transformation sociale en y appliquant de nouvelles méthodes pédagogiques semble faire consensus, la question des moyens pour y parvenir divise d'avantage : la plupart des socialistes ainsi que certains anarchistes prônent un changement « de l'intérieur » en s'appuyant notamment sur les instituteurs syndiqués, tandis que d'autres anarchistes – souvent plus proches des individualistes mais pas uniquement – conservent une méfiance viscérale à l'égard de l'école républicaine et persistent dans une action éducative exclusivement en dehors de toute institution étatique. Ce débat est particulièrement vif au sein même des milieux syndicaux, car il entre également en résonance avec des transformations de l'attitude de la CGT vis-à-vis du corps enseignant²⁶⁴.

Laisant s'adresser dans ses écrits à tous les éducateurs, sans trancher cette question stratégique, mais plusieurs initiatives syndicales à partir des années 1910 vont quant à elles ouvertement pencher en faveur d'un renforcement de l'autonomie ouvrière en matière éducative. À défaut d'avoir les forces de se substituer entièrement à l'école publique, une sorte de position médiane va émerger entre la création d'établissements parallèles comme *la Ruche* n'accueillant que quelques dizaines d'élèves et l'action en direction des masses au cœur de l'institution républicaine²⁶⁵. C'est dans ce contexte qu'est fondée la Ligue ouvrière de protection de l'enfance à la fin de l'année 1910, à l'initiative du syndicaliste révolutionnaire Léon Clément. La Ligue se donne une série d'objectifs éducatifs réalisables en dehors du temps scolaire, comme par exemple « créer des Cours de gymnastique rationnelle, des Promenades éducatives, Colonies de vacances etc. », mais aussi « un journal illustré amusant et intéressant pour les enfants »²⁶⁶. Ce dernier voit le jour dès le début de l'année 1911 en paraissant sous le titre *Les Petits Bonshommes*²⁶⁷.

264 Dès sa fondation en 1905, la Fédération Nationale des Syndicats d'Instituteurs demande à rejoindre la CGT. Cependant une grande partie des militants de la confédération demeuraient méfiants quant au fait d'accepter des fonctionnaires – donc des agents de l'Etat – au sein de leur organisation. La CGT était en effet largement dominée par les courants anarcho-syndicaliste et syndicaliste révolutionnaire. Au fil des congrès, une majorité d'adhérents finit néanmoins par considérer les instituteurs comme des membres du prolétariat à part entière (on parle alors de « prolétariat administratif ») et la FNSI rejoint officiellement la CGT en 1909. « *L'École Émancipée*, Revue pédagogique d'une fédération syndicale révolutionnaire dans l'enseignement », Document de formation interne du syndicat Sud éducation 92 [en ligne], url : <http://sudeducation92.ouvaton.org/IMG/pdf/EcoleEmancipee19101935.pdf> (consulté le 10 mai 2020).

265 D. Hamelin, « Les Bourses du travail : entre éducation politique et formation professionnelle ».

266 Léon Clément, « Ligue ouvrière de Protection de l'Enfance », *La Voix du Peuple*, n° 509, 26 juin 1910.

267 *Les Petits bonshommes*, Paris, 1911-1923. Nous nous sommes limités à la première série publiée entre 1911 et 1914.

c) Les Petits Bonshommes et l’astronomie vulgarisée pour les futurs militants

L’historiographie de la presse jeunesse met souvent en comparaison *Les Petits Bonshommes* avec une autre initiative de journal socialiste pour enfant lancée dix ans auparavant : *Jean-Pierre*²⁶⁸. L’une des principales différences entre les deux journaux réside dans le fait que *Les Petits Bonshommes* est fondé par des militants directement issus du monde ouvrier, tandis que *Jean-Pierre* est avant tout l’œuvre d’intellectuels philanthropes. Cette différence s’en ressent également dans la ligne politique des deux journaux, que Lucien Mercier résume de cette façon :

*« Plus importante pour distinguer le socialisme des deux journaux est la place faite à l’éducation : dans Jean-Pierre un socialisme d’enseignement qui se suffit à lui-même; dans Les Petits Bonshommes l’éducation, moyen d’émancipation, est un outil mis au service de l’action syndicale. Éducation et action sont inséparables et par l’apprentissage de codes de conduites, de règles de vie, la découverte d’une société dure pour le monde ouvrier, Les Petits Bonshommes forment le futur militant d’une révolution sociale qui se fera par le syndicalisme »*²⁶⁹

Une très large majorité des membres du conseil d’administration de la Ligue ouvrière de protection de l’enfance sont en effet des ouvriers, tout comme de nombreux contributeurs des *Petits Bonshommes*²⁷⁰. Si l’orientation politique du journal apparaît donc de manière évidente au fil des pages, il n’en demeure pas moins un journal pour enfants : bandes dessinées, contes, chansons, comptines, contenu humoristique... Les efforts pour rendre le journal attrayant auprès du public visé sont nombreux. Une section est réservée à l’expression des enfants eux-mêmes, dans laquelle ils peuvent envoyer leurs dessins ou encore poser des questions, les réponses étant publiées dans le numéro suivant. Plusieurs petits jeux et exercices

268 Lucien Mercier, « Enfance Et Socialisme: “Jean-Pierre” Et “Les Petits Bonshommes”, Deux Journaux Des Années 1900. », *Le Mouvement Social*, n° 129, 1984, pp. 29–59. Voir aussi Richard Medioni, *Jean-Pierre, Les Petits Bonshommes, Le Jeune Camarade, Le Jeune Patriote, Mon camarade, Vaillant, Pif gadget : L’histoire complète 1901-1994 – Les journaux pour enfants de la mouvance communiste et leurs BD exceptionnelles*. Pargny-la-Dhuys, Vaillant collector, 2012.

269 L. Mercier, « Enfance Et Socialisme: “Jean-Pierre” Et “Les Petits Bonshommes”, Deux Journaux Des Années 1900. », p. 52.

270 L. Mercier, « Enfance Et Socialisme: “Jean-Pierre” Et “Les Petits Bonshommes”, Deux Journaux Des Années 1900. », p. 38.

pédagogiques sont proposés tels que des charades, des devinettes ou des problèmes à résoudre. De rapides exercices de calcul présentés comme « amusants » sont ainsi directement reproduits de *L'Initiation mathématique* de Laisant. Mais on trouve également du contenu pédagogique sous forme plus étendue, comme des leçons d'Esperanto, des tutoriels de fabrication d'objets utiles ou encore des explications de phénomènes scientifiques ou techniques. Dès le deuxième numéro, l'astronomie fait son apparition dans le journal avec un article signé par un certain J. Couture : « Grand-Père et petit Paul causent d'Astronomie »²⁷¹ .

Jean Couture, né en 1884, est avant la guerre ouvrier métreur (il deviendra par la suite architecte). Militant anarchiste, son nom apparaît également dans la liste des adhérents de la Société astronomique de France en 1908 et 1909²⁷². S'il n'a pas laissé énormément de traces dans le bulletin de la SAF durant cette période sur des sujets concernant l'astronomie²⁷³, ce dernier s'est particulièrement impliqué dans la fronde interne qui toucha la société au moment de l'affaire Ferrer. Nous reviendrons plus tard sur cette affaire, révélatrice de l'état d'esprit majoritaire chez les astronomes amateurs de la SAF et de la complexité des dynamiques politiques traversant le monde de « l'astronomie populaire ». Nous mentionnerons seulement pour l'instant que plusieurs de nos acteurs, militants anarchistes attachés à la transmission de cette science, étaient également membres de la SAF, dont Jean Couture. Ce sont ses nombreuses chroniques astronomiques pour les enfants dans *Les Petits Bonshommes* qui vont ici nous intéresser.

Une collection incomplète

Malgré la sollicitation de plusieurs centres d'archives spécialisés²⁷⁴, nous n'avons pu avoir accès à la collection intégrale des *Petits Bonshommes* pour la période nous intéressant. La série conservée à la BnF et numérisée sur Gallica est en effet largement incomplète, avec par exemple pour le début d'année 1911 un énorme « trou » de six mois dès le mois de février. Le journal étant une publication bimensuelle, il nous manque donc douze numéros d'affilé dès la première année. Ainsi, « Grand-Père et petit Paul causent d'Astronomie » qui paraît dans le numéro deux est présenté comme le premier épisode d'une longue série, dont nous ne connaissons en fait pas la suite. Plusieurs autres numéros sont par ailleurs régulièrement manquant jusqu'à l'arrêt de la publication du journal au début de la première guerre mondiale.

271 Jean Couture, « Grand-Père et petit Paul causent d'Astronomie », *Les Petits Bonshommes*, n° 2, 15 janvier 1911, pp. 21-22.

272 *Bulletin de la SAF*, années 1908 et 1909.

273 On ne trouve qu'un seul article portant sa signature.

274 Notamment le centre Charles Péguy d'Orléans, le Centre d'Histoire Sociale des mondes contemporains et le réseau CODHOS.

Néanmoins, parmi les numéros disponibles publiés entre 1911 et 1914, nous avons tout de même pu répertorier une dizaine d'articles ayant l'astronomie pour thématique principale, dont huit portent la signature de Jean Couture.

Ce nombre suffit déjà à donner une idée de la place importante donnée à cette science au sein de cette publication, l'étude du contenu de ces articles va nous permettre de préciser la place de cette science dans le projet pédagogique porté par *Les Petits Bonshommes*.

« Grand-père et petit Paul causent d'astronomie », l'initiation à l'astronomie sous forme de feuilleton pour enfant.

La première série

Bien que nous n'ayons pu consulter que le premier épisode de cette série, intitulé « Le jour et la nuit », un certain nombre d'éléments d'analyse se dégagent à sa lecture. L'article se présente sous la forme d'un dialogue entre un grand-père et son petit fils (petit Paul), ce dernier pose plusieurs questions à son grand-père sur des thématiques concernant l'astronomie, auxquelles ce dernier s'efforce de répondre.



Illustration 3: Un astronome selon petit Paul

L'article commence d'abord par une déconstruction d'un certain imaginaire autour de la figure de l'astronome : petit Paul, enthousiaste à l'idée de connaître les choses du ciel, s'imagine ainsi déjà « *revêtir la robe étoilée et le chapeau pointu* ». Le Grand-père explique alors que les astronomes d'aujourd'hui ne sont pas revêtus ainsi, qu'ils s'habillent normalement et que ceux qui portaient jadis cet accoutrement « *étaient plutôt des charlatans* ». Nous retrouvons ici une manière de présenter l'astronomie comme une science rationnelle, suggérant que les échanges entre petit Paul et son grand-père consistent en une recherche – ou en tout cas une compréhension – de la vérité.

Petit Paul demandant pourquoi le Soleil se couche à l'Ouest et se lève à l'Est, le grand-père ne se contente pas simplement d'affirmer que c'est la Terre qui tourne et non le Soleil, il manie également habilement la maïeutique avec des exemples plus parlants pour un enfant, afin d'achever de convaincre son petit-fils de la réalité de ses affirmations :

« As-tu remarqué, que lorsque tu es monté en chemin de fer, et que tu regardes par la portière, toute la campagne à [sic] l'air de courir en sens inverse du train, et toi, tu as l'air de rester en place. Cependant, c'est toi et le chemin de fer qui marches. »²⁷⁵

Suite à quoi petit Paul en conclut donc bien « par lui-même » que c'est parce que la Terre tourne qu'il y a le jour et la nuit.

L'exercice proposé ici a une double fonction : il s'adresse à la fois aux enfants susceptibles de lire le journal, mais aussi et surtout aux adultes et éducateurs pour leur proposer d'utiliser des procédés pédagogiques similaires à ceux employés par le grand-père. Pour mieux comprendre les conceptions éducatives sous-jacentes et le rôle particulier qui peut être attribué à l'astronomie, il convient de revenir sur une notion qui se répand beaucoup à cette période auprès des pédagogues libertaires, celle de « milieu », que Ferrer évoque de cette façon :

« Une démonstration a été faite qui, pour le moment, peut déjà donner d'excellents résultats. Nous pouvons détruire tout ce qui dans l'école actuelle répond à l'organisation de la contrainte, les milieux artificiels où les enfants sont éloignés de la nature et de la vie, la discipline intellectuelle dont on se sert pour leur imposer des idées toute faites, des croyances qui dépravent et annihilent les

275 J. Couture, « Grand-Père et petit Paul causent d'Astronomie », *Les Petits Bonshommes*, n° 2, 15 janvier 1911, p. 22.

volontés. Sans crainte de nous tromper, nous pouvons rendre l'enfant au milieu qui le sollicite, le milieu de nature où il sera en contact avec tout ce qu'il aime, et où les impressions de vie remplaceront les fastidieuses leçons de mots. »²⁷⁶

L'expression « milieu de nature » ne désigne pas spécifiquement le « milieu naturel », mais plutôt l'environnement – y compris social – dans lequel l'enfant pourrait évoluer en dehors de toute contrainte imposée par la société²⁷⁷. Le rôle principal de l'éducateur consiste ainsi essentiellement à guider l'enfant au sein de ce milieu, afin de transformer ses premières intuitions en raisonnement lui permettant d'appréhender le monde de manière rationnelle. Dans cette perspective, une initiation à l'astronomie semble tout adaptée : à partir de phénomènes observables à l'œil nu aussi banals que l'alternance jour/nuit ou le cycle des saisons, il s'agit d'amener l'enfant à s'interroger sur leurs causes et à rechercher « par lui-même » – bien que guidé par l'éducateur – l'explication la plus proche de la vérité.

Nous l'avons dit, nous n'avons pu retrouver tous les épisodes suivants de « Grand-père et petit Paul causent d'astronomie », on peut néanmoins aisément imaginer que l'ensemble du feuilleton consiste en une initiation générale aux notions astronomiques les plus simples : rotation de la Terre donc, mais aussi les saisons²⁷⁸, les étoiles et les constellations, la voie lactée etc. Le fait que cette série d'articles soit publiée dès les premiers numéros du journal peut également être interprété comme une expression du caractère « prioritaire » de l'initiation des enfants à cette science, dans le cadre d'une pédagogie libertaire. Cette première série se trouve en outre complétée par plusieurs autres articles de Couture publiés par la suite, traitant eux aussi de thématiques astronomiques.

Des compléments réguliers

Par exemple, dans le numéro du 15 août 1911, on trouve de nouveau un article signé de Couture, cette fois au sujet de la comète de Halley²⁷⁹. Au ton beaucoup moins enfantin que les causeries du Grand-père, ici il semblerait que Couture s'adresse bien d'avantage aux adultes qu'aux enfants. Par l'explication du phénomène, il s'agit de combattre les superstitions persistantes entourant le passage des comètes – « *Sur ces astres magnifiques courent mille*

276 Cité par Serge Audier, « Éduquer dans la nature », *La société écologique et ses ennemis*, Paris, La Découverte, 2017, pp. 529-548, p. 544.

277 F. Mole, « "L'École rénovée" : une revue d'éducation nouvelle entre anarchisme et syndicalisme (1908-1909) », pp. 11-13.

278 Petit Paul demande d'ailleurs à son grand-père à la fin de l'article pourquoi il fait chaud en été et froid en hiver, ce à quoi le grand-père répond qu'il répondra à cette question une prochaine fois car il est temps de se coucher.

279 Jean Couture, « La comète », *Les Petits Petits Bonshommes*, n°16, 15 août 1911.

bruits et légendes plus faux les uns que les autres » – bien que l'on ne connaisse pas encore leur exacte constitution.

Mais dès janvier 1912, Grand-père et petit Paul reviennent causer d'astronomie dans les colonnes des *Petits Bonshommes*, dans deux articles consacrés à la Lune²⁸⁰. Le premier est consacré à l'explication des mers et cratères lunaires, tandis que le second aborde la question de ses phases. Dans ce dernier, plutôt qu'un jeu de questions/réponses, les explications passent d'abord par le biais d'un schéma et surtout par une proposition de mise en situation expérimentale : le grand-père propose en effet à son petit-fils de se positionner devant une lampe en tenant dans sa main une orange plantée sur une aiguille. La lampe représente le Soleil, l'orange la Lune tandis que petit Paul prend la place de la Terre. En fonction des différentes positions où se trouve l'orange vis-à-vis de lui et de la lampe, petit Paul peut constater les différences d'éclairage correspondant elles-mêmes aux phases.

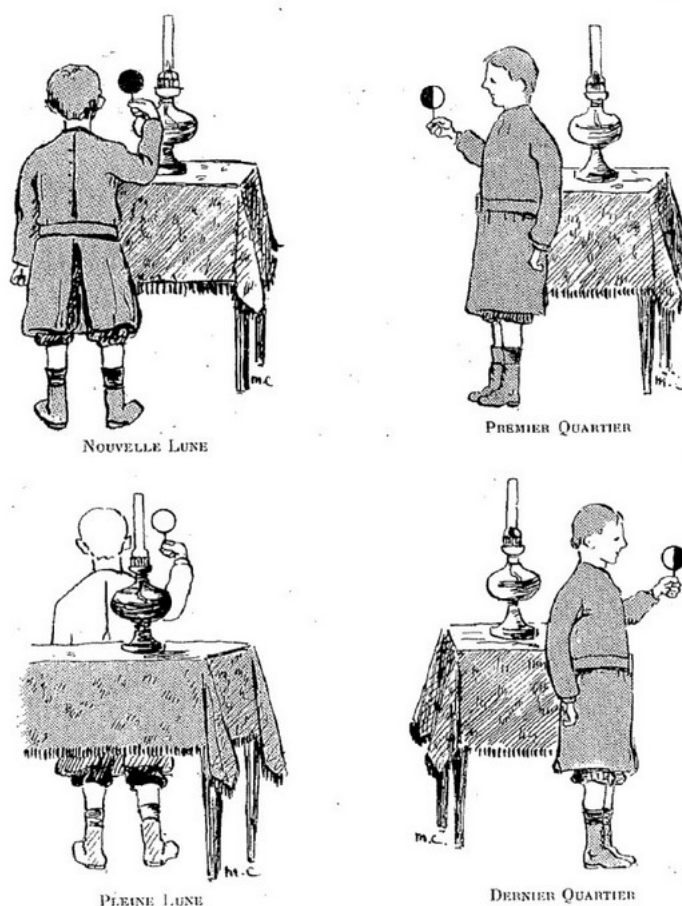


Illustration 4: Comprendre les phases de la Lune avec une orange et une chandelle

280 Jean Couture, « La Lune », *Les Petits Bonshommes*, n° 25 et 26, 1^{er} et 15 janvier 1912.

La mise en situation expérimentale arrivant après le schéma, elle vient ici comme gage de « preuve » de ce que ce dernier représentait. Ici, au-delà de l'efficacité didactique du procédé, l'explication d'un phénomène astronomique est donc également utilisée afin d'introduire implicitement certaines notions caractéristiques de la méthode scientifique. Dans une mise en application concrète des propositions théoriques de Laisant, l'éducation rationnelle ne peut en effet qu'être « *fondée sur la science* ».

Quelques mois plus tard, Couture aura une formidable opportunité de faire vérifier à ses lecteurs, par l'observation et l'expérience – grandeur nature cette fois – les causeries astronomiques de Grand-père et petit Paul, à l'occasion de l'éclipse totale de Soleil du 17 avril 1912. Un article du numéro du 15 avril 1912 est ainsi logiquement consacré à l'explication du phénomène, et se termine par une proposition du Grand-père d'emmener petit Paul observer l'éclipse sur la terrasse de Saint-Germain-en-Laye²⁸¹. Ce point d'observation n'est pas suggéré au hasard : outre un horizon dégagé, il se trouvait également bien placé sur la bande de totalité de l'éclipse. Ces conseils adressés indirectement aux lecteurs quant au lieu d'observation étaient également accompagnés de conseils techniques : alors que petit Paul demande à son grand-père par quel moyen il sera possible d'observer l'éclipse, ce dernier lui explique qu'il suffit de noircir des verres à l'aide d'une bougie²⁸².

Sur le plan technique justement, outre les différentes explications de phénomène, Jean Couture complète ses développements autour de la thématique « astronomie » dans le journal par un tutoriel de fabrication d'une « Lunette à bon marché »²⁸³. Avec quelques variations mais globalement selon les mêmes principes, Couture propose donc lui-aussi à des enfants, plus de vingt ans après Paul Robin, de fabriquer leur propre lunette. Plusieurs schémas viennent de même illustrer le processus de fabrication et le faible coût est également mis en avant. Outre le titre explicite, il est en effet précisé à la fin de l'article que « *La lunette ainsi construite reviendra à moins de 5 francs* ». S'adressant directement aux ouvriers et à leurs enfants, Couture cherchait ainsi probablement à les inciter à fabriquer et à se servir d'un instrument d'observation – même rudimentaire – dans le but là encore de pouvoir vérifier *par eux-mêmes* certains phénomènes décrits dans les pages du journal²⁸⁴.

281 Jean Couture, « Les éclipses », *Les Petits Bonshommes*, n° 32, 15 avril 1912.

282 Technique très largement diffusée à l'occasion de cet événement et recommandée dans tous les journaux du pays, on sait aujourd'hui qu'elle n'apporte pas du tout une protection suffisante et peut engendrer de graves dommages à la rétine en cas d'exposition prolongée.

283 Jean Couture, « Une lunette à bon marché », *Les Petits Bonshommes*, n° 18, 15 septembre 1911.

284 Couture indique qu'une telle lunette permet d'obtenir un grossissement de 25x. Bien que limité, un tel grossissement permet néanmoins par exemple d'observer quelques reliefs sur la Lune ou de séparer les étoiles de la Voie lactée.

Mis bout à bout, ces articles de Jean Couture – en considérant aussi les manquants – laissent entrevoir un véritable programme d’initiation à l’astronomie, tant sur le plan théorique que pratique. Si les conseils d’observations demeurent rares dans les articles que nous avons pu consulter, cette dimension pratique apparaît néanmoins de manière évidente tant dans l’exemple de mise en situation expérimentale que dans le tutoriel de fabrication de la lunette. L’ensemble forme de cette façon un programme cohérent dans lequel la pédagogie libertaire est non seulement mise au service de l’apprentissage de cette science, mais où l’astronomie apparaît surtout, là encore, comme un excellent moyen de mettre en application certains de ses principes.

Couture signera bien quelques autres chroniques scientifiques traitant de thématiques différentes, telles que la météorologie ou la géographie, néanmoins aucune de ces sciences n’est abordée sous la forme d’un programme aussi avancé. La seule autre série consacrée à une même science concerne la médecine, sous le titre des « Causeries du docteur », proposées par un certain B. Liber. Cependant, elle ne sera constituée que de quatre articles publiés entre juillet et septembre 1912²⁸⁵. À partir de 1913, les thématiques scientifiques semblent par ailleurs se faire plus rares.

On peut supposer que cette place prépondérante de l’astronomie parmi les sciences apparaissant dans le journal puisse être une sorte de choix par défaut, reposant sur les compétences respectives limitées des membres du comité de rédaction. Néanmoins il est aussi probable que pour les raisons développées plus haut (adaptation à la pédagogie libertaire) elle soit apparue à leurs yeux comme une véritable priorité éducative. Si l’essentiel des articles traitant de cette thématique portent la signature de Couture, l’astronomie se manifeste en effet également à plusieurs autres reprises dans le journal, sous des formes peut-être plus diffuses mais témoignant une nouvelle fois de l’importance qui lui est accordée.

Un « fond diffus astronomique »

Ces autres manifestations de l’astronomie prennent donc différentes formes : on trouve par exemple dans les numéros 32 et 33 (15 avril et 1^{er} mai 1912) la question et la réponse à un enfant qui demande pourquoi les étoiles ne sont pas visibles durant la journée. Dans un article du numéro du 1^{er} mars de la même année, c’est Laisant qui mobilise des références culturelles en lien avec l’astronomie dans un conte destiné à combattre les croyances²⁸⁶ : il fait ainsi intervenir deux personnages prétendant l’un et l’autre respectivement venir de Neptune et de

285 B. Liber, « La causerie du docteur », *Les Petits Bonshommes*, n°38, 39 et 41, Juillet-Septembre 2020.

286 Charles-Ange Laisant, « Respect aux croyances », *Les Petits Bonshommes*, n°29, 1^{er} mars 1912.

Sirius, s’opposant sur quel être serait à l’origine de la création de l’univers, affirmant chacun des choses farfelues et invérifiables. Ces derniers sont ensuite comparés au chrétien qui, lui, attribue cette création à Dieu. Sans revenir sur la thématique classique chez les anarchistes du combat contre les croyances et les religions, nous soulignerons l’emploi des références à une planète et à une étoile – susceptibles donc d’être comprises par un jeune lecteur des *Petits Bonshommes* – qui mobilisent ici un imaginaire rappelant l’étendue du cosmos.

Pour terminer, nous mentionnerons une dernière forme d’apparition de l’astronomie dans ce journal : celle d’une chanson. Dans le numéro du 1^{er} août 1911, on trouve en effet une chanson intitulée « La Lune », écrite et mise en musique par un certain François Jasmin²⁸⁷. Elle met en scène un dialogue entre un personnage – qu’on peut supposer être un enfant – et la Lune. Cette dernière se vante auprès du personnage de lui apporter de la lumière la nuit, ce à quoi ce dernier répond :

Hé mais, tu prends bien de l’orgueil.

Que serais-tu si le Soleil,

Ne te prêtait cette lumière ?

Ne fais donc pas tant de manière

On voit donc ici de nouveau apparaître une certaine dimension pédagogique : la chanson n’est pas là uniquement pour divertir les enfants, il s’agit également par ce moyen de rappeler une notion astronomique importante – ce n’est pas la Lune qui luit d’elle-même mais bien le Soleil qui l’éclaire.

Nous n’avons pu trouver plus d’informations biographiques sur François Jasmin, mais un recueil de ses chansons pour enfants est conservé à la BnF²⁸⁸. Dans ce dernier figure ainsi une chanson sur le Soleil composée d’un chœur et d’un solo, ce dernier jouant le rôle du Soleil. Il est de cette façon proposé d’attribuer le chant solo à un enfant se plaçant au centre d’une ronde, les autres enfants constituant la ronde formant le chœur et tournant autour du Soleil. S’il ne s’agit pas ici d’une mise en situation expérimentale aussi explicite que dans le cas de petit Paul avec son orange et sa chandelle, on comprend néanmoins que cela peut constituer un moyen assez simple de faire passer l’idée auprès des enfants que ce n’est pas le Soleil qui tourne autour de la Terre contrairement aux apparences mais bien l’inverse.

287 François Jasmin, «Chanson : La Lune », *Les Petits Bonshommes*, n° 15, 1^{er} août 1911.

288 François Jasmin, *A tous les enfants, petits ou grands*, Paris, 1910.

Ces différents exemples peuvent être interprétés comme des traces de l'existence d'une forme de « fond diffus astronomique », plus ou moins présent sur le plan culturel au sein de certains milieux tant ouvriers que révolutionnaires. Si la place importante de l'astronomie dans l'espace public depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle y est probablement pour quelque chose, on peut également désormais légitimement penser que c'est aussi en partie le fruit de l'action menée par certains militants du mouvement ouvrier.

À la veille de la première guerre mondiale, l'astronomie n'est toujours pas présente officiellement dans les programmes de l'enseignement primaire élémentaire. Entre 1880 et 1914, néanmoins, en marge de l'institution scolaire, plusieurs initiatives portées par des militants révolutionnaires – anarchistes pour la plupart – ont accordé une place importante à cette science, dans le cadre d'une démarche plus générale d'élaboration d'une pédagogie libertaire. Visant à terme une profonde transformation de la société, nous avons vu à travers ce chapitre que l'astronomie est à la fois une discipline propice à l'application de plusieurs principes de cette démarche – par exemple l'importance accordée au développement du sens de l'observation chez l'enfant – mais que son apprentissage est également censé favoriser un certain rapport au monde et à la nature, basé sur la raison.

De Paul Robin à Jean Couture, en passant par Charles-Ange Laisant, c'est bien la volonté de donner aux enfants une éducation dite « rationnelle » qui anime ces militants. Si la raison peut parfois être invoquée dans le but de combattre dogmes et religions, elle est néanmoins loin de s'y limiter. L'éducation rationnelle doit en effet avant tout permettre aux enfants, « l'humanité de demain » comme le formule Laisant, d'agir tant envers eux que dans leurs relations sociales, de manière éclairée, sans reproduire les erreurs de leurs aînés responsables de tant de souffrances et d'inégalités.

Portées par des militants révolutionnaires, conscients des rapports sociaux de classe (et aussi de genre pour certains), les initiatives étudiées dans ce chapitre présentent la particularité de s'être adressées aux franges les plus défavorisées de l'enfance : les orphelins et les enfants d'ouvriers. Le fait d'accorder une place importante – si ce n'est fondamentale – aux sciences et à l'astronomie dans le programme d'éducation de ces enfants est tout sauf neutre politiquement : se démarquant d'une certaine position marxiste considérant que la seule prise de conscience de classe de la part du prolétariat lui permettra de s'émanciper, ces militants affirment au contraire que la révolution ne pourra se faire sans une transformation

plus profonde dans l'esprit de chaque individu. Sans nier la nécessité du renversement du capitalisme – ainsi que de l'État pour les anarchistes – les échecs successifs du mouvement ouvrier poussent également ces révolutionnaires à proposer de nouveaux moyens pour parvenir à leurs fins ; proposer un enseignement de l'astronomie à leurs enfants en faisait donc partie. Si de nombreux espoirs sont de cette façon placés dans les générations futures, l'éducation des adultes n'est pas pour autant négligée. Nous étudierons ainsi dans la suite de ce chapitre différentes initiatives éducatives en direction de ces derniers, issus du monde ouvrier et des classes populaires en général, au sein desquelles l'astronomie occupe également une place significative.

II/ Transmission et appropriation d'un savoir : l'astronomie populaire, science des prolétaires ?

« Le Congrès, reconnaissant qu'il est pour le moment impossible d'organiser un enseignement rationnel, invite les différentes sections à établir des cours publics suivant un programme d'enseignement scientifique, professionnel et productif pour remédier autant que possible à l'insuffisance de l'instruction que les ouvriers reçoivent actuellement. »²⁸⁹

Ce souhait du troisième congrès de l'Association internationale des travailleurs (AIT) en 1868 restera un vœu pieux en France durant les trois décennies suivantes. En effet, hormis quelques tentatives marginales et peu fructueuses d'organiser un enseignement pour adultes, ce n'est qu'à partir du milieu des années 1890 que les outils permettant la mise en place d'un tel programme se développent réellement au sein du mouvement ouvrier.

Ce sont d'abord des cours professionnels qui sont organisés en priorité au sein des bourses du travail, sous l'impulsion du syndicaliste Fernand Pelloutier. L'idée est qu'en acquérant une meilleure maîtrise de l'outil de production, les ouvriers seraient mieux à même de pouvoir se défendre contre leur patron. Cet enseignement professionnel accompagne de cette façon le développement du syndicalisme qui se construit autour de ces bourses du travail. Pour Pelloutier, cependant, comme pour de nombreuses personnalités du mouvement ouvrier, l'émancipation des travailleurs ne peut se faire sans une maîtrise approfondie des savoirs généraux. Comme l'explique Lucien Mercier, l'affaire Dreyfus, qui divise autant la classe ouvrière que l'ensemble de la société, ne fait que renforcer cette idée : « L'Affaire confirme l'impérieuse nécessité de l'éducation afin de lutter contre les résurgences des vieux démons et des préjugés de toutes sortes. Pour faire taire les antagonismes, susciter les prises de conscience, l'éducation semble la panacée. »²⁹⁰

C'est dans ce contexte qu'apparaissent au tournant du XIX^e et du XX^e siècles les premières universités populaires (UP). De manière plus générale les conférences à vocation éducative à

289 Association internationale des travailleurs, *Résolution du 3ème Congrès de l' Association Internationale des Travailleurs*, Bruxelles, 1868.

290 Lucien Mercier, *Les universités populaires, 1899-1914*, pp. 32-33. Plus spécifiquement sur les rapports entre le mouvement socialiste et les intellectuels au moment de l'affaire Dreyfus : Christophe Prochasson, *Les Intellectuels, le socialisme et la guerre : 1900-1938*, Éditions du Seuil, 1993, pp. 24 à 32.

l'initiative d'acteurs du mouvement ouvrier se font de plus en plus fréquentes durant cette période. Si la forme orale semble alors être privilégiée, de nombreux articles de journaux et ouvrages de vulgarisation produits par les milieux révolutionnaires font aussi leur apparition.

Nous nous proposons d'examiner la place de l'astronomie ainsi que certains usages politiques qui en ont été fait dans le cadre de ce vaste mouvement d'éducation populaire. Il convient néanmoins de rappeler que ces milieux sont loin d'être les premiers ni les seuls à avoir cherché à enseigner l'astronomie auprès d'un public ouvrier : Comte, Arago et Flammarion déclaraient en effet déjà être animés de cette volonté²⁹¹. Dans le cadre de cette étude, nous nous intéresserons toutefois aux seules formes de transmissions de cette science qui sont, soit directement à l'initiative d'ouvriers, soit a minima relayées et encouragées par la presse ouvrière, en lien avec les milieux révolutionnaires. Dans quelle mesure l'astronomie a-t-elle pu être envisagée comme une science des prolétaires ? Nous développerons cette interrogation autour de trois axes de réflexions : d'abord celui de la restitution des connaissances scientifiques « officielles » telles qu'elles, directement auprès d'un public ouvrier, dans une logique de vulgarisation ; ensuite la question de l'usage politique qui a pu être fait de ces connaissances scientifiques dans une perspective de propagande, à travers des exemples où ces connaissances sont mises au service d'un discours politique ; enfin, toujours dans le cadre de cette dynamique éducative, nous nous intéresserons à l'existence de productions ouvrières revendiquant une légitimité scientifique, où la science « officielle » a pu cette fois être discutée voire contestée.

1) Les années 1880 : les premiers « Groupes d'études sociales », de premières traces de l'astronomie populaire dans les journaux socialistes

On commence à voir apparaître dans les journaux socialistes et anarchistes²⁹² à partir des années 1880 des annonces de réunions de différents « Groupes d'études sociales » à travers le pays, sans que beaucoup de précisions ne soient apportées quant à la teneur de ces réunions. Aux côtés de divers cercles républicains, socialistes ou anarchistes, cette appellation

291 Carole Christen, « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIX^e siècle », *Romantisme*, 2014/4 (n° 166), pp. 8-20, URL : <https://www.caim.info/revue-romantisme-2014-4-page-8.htm> ainsi que Bernadette Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », *Romantisme*, 1989, n° 65, pp. 93-104.

292 Principalement *Le Cri du peuple* et le *Parti Ouvrier*.

générique semble regrouper des réalités très différentes : comités électoraux, lieux de propagande révolutionnaire mais aussi de conférences éducatives. Si les sources concernant ces premiers groupements demeurent rares et/ou difficiles d'accès, un rapport de police concernant un collectif qui s'est formé à Lyon en 1886 mentionne que « Le but de ce nouveau groupe sera l'étude de toutes les questions économiques et des sciences telles que la géométrie, l'astronomie, etc. »²⁹³. Dans combien de ces groupes l'astronomie fut effectivement étudiée ? De quelle façon ? À quelle fréquence ? S'il est difficile de réellement répondre à ces questions, la mention par le commissaire de police dans son rapport de cette science en deuxième position d'une énumération, suspendue par son « etc. », peut laisser envisager qu'il s'agit d'une situation presque banale.

Dans certains journaux militants, on voit apparaître à partir de 1887 à plusieurs reprises l'expression « astronomie populaire ». S'il s'agit parfois d'encarts publicitaires faisant la promotion du livre de Flammarion, l'expression est également utilisée pour annoncer des cours publics gratuits donnés par le vulgarisateur Joseph Vinot. D'abord professeur d'astronomie au sein de l'Association philotechnique de Paris sous l'empire, ce dernier adhère ensuite à la Ligue de l'enseignement et fait même partie des rares conférenciers à être rémunérés par cette dernière pour donner des conférences d'astronomie dans les zones rurales, dans le cadre de la mise en place de sociétés républicaines d'instruction qui sont fondées à partir des années 1880²⁹⁴. Son cours public d'astronomie populaire se tient quant à lui à Paris, dans le grand amphithéâtre de l'école de médecine, dès 1871. Un arrêté du ministre de l'Instruction publique Jules Simon vient ensuite officialiser ce cours – et donc appuyer son existence – en septembre 1872. Ce cours est imprimé et publié cette même année.

Une question alors se pose : pourquoi ne retrouve-t-on pas d'écho de cette initiative, dans les journaux socialistes et anarchistes consultés, avant sa seizième année d'existence ? Certains objectifs des cours de Vinot peuvent en effet converger avec ceux du mouvement ouvrier en matière d'éducation, il explique ainsi son but :

« exposer les notions d'astronomie de la manière la plus simple qu'il nous sera possible de le faire, nous voulons que ces leçons puissent être répétées dans la

293 « Le Groupe d'études sociales de Lyon », *Archives anarchistes* [en ligne], publié le mardi 13 août 2019, url : <https://anarchiv.wordpress.com/2019/08/13/le-groupe-detudes-sociales-de-lyon-1886-1/> (consulté le 20 mai 2020).

294 Jean-Paul Martin, *La Ligue de l'enseignement, une histoire politique (1866-2016)*, Presses universitaires de Rennes, 2016, pp. 89-91.

famille, que la mère ou le père, qui nous auront entendu, ne soient pas embarrassés pour recommencer la leçon à leurs enfants.»²⁹⁵

De manière générale, la volonté de Vinot de diffuser cette science auprès du plus grand nombre peut difficilement être mise en doute : outre ses cours à l'Association philotechnique et ses conférences avec la Ligue de l'enseignement, il est également à l'initiative entre autre d'un journal hebdomadaire indiquant les principaux phénomènes observables à l'œil nu ainsi que d'une bibliothèque roulante d'astronomie. L'astronomie populaire de Vinot semble donc être une astronomie pour le peuple, entendu comme « le plus grand nombre » sans être jamais plus précisément défini. Le terme « populaire » n'apparaît en réalité que dans le titre de son cours, et celui de « peuple » n'est utilisé que deux fois pour parler de noms non-officiels de certaines constellations, à l'instar de la Grande Ourse que « le peuple » appelle « la casserole »²⁹⁶. À l'inverse, le mouvement ouvrier commence à adopter une définition plus restrictive des notions de « peuple » et de « populaire », renvoyant plus précisément à ce que Gramsci nommera quelques décennies plus tard les « subalternes », c'est-à-dire celles et ceux qui subissent « l'initiative politique des classes dominantes »²⁹⁷.

Ces divergences de définition illustrent en réalité très bien la rupture consommée après la Commune au sein du camp républicain entre les socialistes et les hommes au pouvoir de la III^e République. Les uns prônent en effet une république avant tout sociale et égalitaire tandis que les autres s'efforcent de stabiliser un régime de démocratie bourgeoise et parlementaire. De ce fait, la rencontre entre Vinot, républicain convaincu mais vraisemblablement éloigné des thèses socialistes²⁹⁸, et le mouvement ouvrier en pleine recomposition après la répression versaillaise, ne va pas de soi. Si ces divergences politiques peuvent expliquer l'absence de mention du cours de Vinot dans les journaux socialistes avant 1887, c'est également un certain rapprochement entre les deux camps qui peut expliquer son annonce.

Entre 1885 et 1889, la France connaît en effet une situation de crise politique liée à la montée du Boulangisme. Cet épisode a notamment pour conséquence de polariser à nouveau le monde politique entre défenseurs et adversaires de la République. Si une partie des

295 Joseph Vinot, *Cours d'astronomie populaire*, Paris, 1872, p. 2.

296 J. Vinot, *Cours d'astronomie populaire*, p.14.

297 Antonio Gramsci, *Cahiers de prisons*, cité par Riccardo Ciavolella, « L'émancipation des subalternes par la « culture populaire ». La pensée gramscienne et l'anthropologie pour appréhender l'Italie de l'après-guerre et le Tiers monde en voie de décolonisation (1948-1960) », in *Mélanges de l'École française de Rome - Italie et Méditerranée modernes et contemporaines* [En ligne], 128-2 | 2016, mis en ligne le 27 octobre 2016, consulté le 9 mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/mefrim/2947> (consulté le 23 mai 2020).

298 Durant la Commune, le *Journal du ciel* continue de paraître sporadiquement tout en déplorant ouvertement les événements parisiens.

socialistes et des anciens communards se rallient au général boulangier, une autre par réflexe républicain prend la défense du régime en place²⁹⁹. Ne disposant pas encore de ses propres institutions d'éducation populaire, on peut alors envisager qu'une partie du mouvement ouvrier ait néanmoins considéré comme suffisamment urgent d'apporter une instruction générale à ses membres, afin de combattre les tendances boulangistes qui existaient en son sein. À la même période, le *Cri du Peuple* ouvre en effet régulièrement ses colonnes à des « Causeries Scientifiques », dont quelques-unes sont consacrées à des sujets d'astronomie. Une des causes identifiées de la montée du boulangisme serait qu'il prospère sur l'ignorance du peuple. Une phrase de Jaurès – qui n'est à ce moment pas encore socialiste mais radical-républicain – illustre assez bien cette idée : « L'ignorance et la misère livrent à l'ennemi une partie même de notre armée »³⁰⁰. Dès lors, toutes les initiatives d'éducation populaire pouvaient probablement être considérées comme utiles afin de s'attaquer à la racine du problème. Un autre exemple vient également étayer cette hypothèse : c'est à peu près au même moment que l'on voit apparaître dans ces journaux des annonces pour des conférences et des séances d'observations publiques données par le fabricant d'instruments Léon Jaubert, à son « Observatoire populaire du Trocadéro ». Ce dernier, également fondateur d'un Institut populaire du progrès, semble avoir joué un rôle important dans la vulgarisation de l'astronomie mais aussi d'autres sciences à Paris durant les deux dernières décennies du XIX^e siècle.

Une fois la crise boulangiste passée, à partir du début des années 1890, on ne retrouve plus de mention ni de Vinot ni de Jaubert, ni même de causeries scientifiques dans ces journaux socialistes. Un rapprochement éphémère donc ? Quelques années plus tard, cependant, ce sont, nous l'avons dit, les conséquences d'une nouvelle crise qui engendrent de nouveau un rapprochement, d'une tout autre ampleur, entre le mouvement ouvrier et certains intellectuels républicains : à la suite de l'Affaire Dreyfus, partout dans le pays fleurissent les universités populaires. S'étant entre temps affirmée dans les syndicats et les bourses du travail, l'auto-organisation du monde ouvrier est palpable au sein de ces nouvelles initiatives éducatives.

299 Denis Lefebvre, « Les socialistes face à la crise boulangiste », *Office universitaire de recherche socialiste*, hors-série n°76-77, pp. 75-80.

300 Jean Jaurès, « Problème », *La Dépêche*, 11 novembre 1888.

2) Des conférences d'astronomie dans les universités populaires

a) Les soirées ouvrières de Montreuil, des précurseurs ?

Dans les quelques années qui précèdent le mouvement des universités populaires, entre 1896 et 1899, une initiative d'ouvriers montreuillois est traditionnellement présentée par l'historiographie des UP comme jouant un rôle précurseur. L'écrivain Robert Dreyfus en explique l'origine dans un article de *La Grande Revue*³⁰¹ intitulé "La Naissance et la vie des Universités populaires". En 1893 une sorte de coopérative de production mutualiste d'inspiration proudhonienne se crée à Montreuil, dans laquelle « chaque ménage gardait son chez-soi », une grande pièce servant d'atelier. Cette petite communauté prend le nom de « Commune anarchiste », l'auteur nous explique qu'on y trouve alors « un ébéniste, un cordonnier, un maçon, un peintre, des couturières ». Ils subissent, peu de temps après, la répression qui fait suite aux attentats anarchistes de 1894 et sont emprisonnés. En sortant de prison, ils se lancent alors dans un projet d'éducation populaire : « ils avaient assemblé quelques livres (Darwin, Büchner, Flammarion). Tous quatre étaient des ouvriers ». Ils invitent alors le voisinage à des réunions et des causeries le soir, puis font appel au futur fondateur des universités populaires, Georges Deherme, pour mettre en place un véritable programme d'enseignement. L'un des ouvriers à l'origine des soirées témoigne également :

« Il y a quatre ans, un petit groupe de travailleurs s'est demandé s'il ne serait pas utile de s'instruire, à seule fin de s'élever à un plus haut degré de conscience morale, et aussi de franchir la prétendue barrière intellectuelle que ne peut soi-disant pas franchir le cerveau du travailleur... L'audace nous ayant été favorable, c'est à la méthode que nous avons eu recours pour commencer nos études. Tout d'abord, c'est par l'astronomie, mère des sciences, que nous avons débuté, en faisant des lectures, des causeries mutuelles; et puis, en nous servant d'un dictionnaire pour nous aider à connaître et à comprendre les termes techniques de cette science ; et nous voilà déjà, non pas de savants astronomes, mais familiarisés avec les études écrites sur cette partie de la science. Après six mois d'impressions émues échangées entre nous sur ce panorama éternel, mouvementés et sans bornes, nous nous sommes demandé quelle pouvait bien être

301 *La Grande Revue*, Paris, 1er décembre 1901.

*la composition de ces innombrables points lumineux qui s'offrent à nos regards. »*³⁰²

Nous retrouvons donc chez ces ouvriers issus du mouvement anarchiste un intérêt certain pour l'astronomie, qu'ils placent en première position dans leur programme d'enseignement³⁰³. L'éducation semble néanmoins être surtout pour ces ouvriers un refuge face à la répression, et un moyen d'agir pour leur émancipation en dehors de l'action politique traditionnelle. Cette forme d'action n'est pas pour autant nouvelle : nous avons vu que dans les années précédentes s'étaient déjà formés les fameux Groupes d'études sociales, dans lesquels les questions scientifiques pouvaient également être abordées, tout comme au sein du Cercle philosophique de Choisy-le-Roi fondé par Auguste Vaillant avant son attentat au Palais Bourbon.

Néanmoins, la concordance chronologique de cette initiative avec l'affaire Dreyfus et, surtout, le fait que Georges Deherme, considéré comme le fondateur du mouvement des UP, y ait participé, peuvent permettre de la considérer comme la « première » des UP. De fait, dans les années qui suivent ces premières soirées montreuilloises, des initiatives similaires connaissent un essor fulgurant³⁰⁴.

b) Les Universités Populaires, lieux de lutte ou de collaboration de classes ?

Les relations entre le mouvement des universités populaires et le mouvement ouvrier sont complexes. S'il serait trop long d'entrer ici dans le détail des débats de l'époque³⁰⁵, il nous semble néanmoins nécessaire d'en présenter en quelques lignes les principaux enjeux. Les universités populaires sont envisagées à leurs débuts comme des lieux « neutres » du point de vue politique et religieux, appliquant le principe de laïcité qui sera généralisé avec la loi de 1905. Cette conception est notamment portée par George Deherme. Le mouvement ouvrier s'empare en partie du mouvement des UP et tente, lui, d'y articuler éducation et lutte des classes. L'impératif éducatif est en effet conçu comme un préalable à la prise de conscience de la classe ouvrière, qui permettra le renversement de l'ordre bourgeois. Parallèlement et malgré

302 Cité par Christophe Granger, *Les Soirées ouvrières de Montreuil, 1896-1899 ; aux origines des Universités populaires* [en ligne], url : <https://ressources.seinesaintdenis.frspip.php/?article801>. (consulté le 25 mai 2020).

303 Comme le souligne Christophe Granger nous retrouvons ici l'influence du positivisme comtien.

304 Lucien Mercier recense en tout 222 universités populaires entre 1899 et 1914, dont 80 % sont fondées entre 1899 et 1901.

305 Sur le rôle des intellectuels dans les U.P., en complément de l'ouvrage de Lucien Mercier voir aussi Christophe Premat, « L'engagement des intellectuels au sein des Universités Populaires », *Tracés*, n° 11, 2006, p. 67-84..

l'éviction de Deherme de l'Université populaire du Faubourg Saint-Antoine, le courant initial perdue dans une perspective plus libérale, dont l'objectif semble être une réconciliation entre bourgeois et ouvriers à travers le partage d'une culture commune. Sans se limiter à la question sociale, de vives tensions apparaissent au sein du mouvement notamment au sujet de la question religieuse ou encore de la légitimité du monde intellectuel à enseigner. Sans que l'un ne prenne réellement le dessus sur l'autre, ces deux courants semblent avoir coexisté jusqu'à la fin du mouvement des U.P, dans les années 1910.

Des conférences sur l'astronomie

La diversité des conceptions éducatives se reflète dans la diversité des enseignements données dans les U.P. Certains thèmes semblent clairement orientés politiquement (comme l'histoire de la Commune par exemple) tandis que d'autres UP choisissent des sujets plus neutres. Si au sein des UP qui semblent les plus politisées on remarque que les programmes accordent une place importante aux sciences sociales (en plein essor à cette période), des conférences sur les sciences « dures » se maintiennent tout au long de l'expérience des UP.

Dans la diversité des disciplines enseignées en leurs sein, l'astronomie est bien présente. Si l'éparpillement et le caractère incomplet des sources ne nous permet pas d'établir de statistiques fiables, nous notons néanmoins que des conférences relevant de cette science ont fréquemment lieu. Les programmes mensuels conservés au Musée Social permettent ainsi d'obtenir une idée des différents angles sous lesquels l'astronomie pouvait être abordée, tout comme la diversité des conférenciers. On retrouve également des annonces de conférences dans les rubriques des journaux militants. Il s'agit tantôt de conférences « isolées » sur un thème particulier, tantôt de cycles construits sous la forme de véritables programmes. On trouve par exemple dans le programme de février-mars 1908 de « *La Solidarité – Bulletin mensuel de la maison du peuple de la Chapelle (adhérente à la Fédération des Universités Populaires)* » :

« *Jeudi 20 : L'univers. La terre et le soleil (avec projection) – M. J. Michaut.*
Jeudi 5 : La terre et la lune. Equinoxe-Solstices (avec projections) - M. J. Michaut. *Jeudi 19 : Le jour et la nuit. Le soleil et la lune (avec projections) - M. J. Michaut.* *Avril. - Jeudi 2 : Les étoiles. La voie lactée. Les constellations (avec*

*projections) - M. J. Michaut. Jeudi 16 : Les planètes (avec projections) - M. J. Michaut. »*³⁰⁶

Nous pouvons noter l'utilisation de dispositifs de projection pour ce type de conférences, déjà répandus depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle. Les conférenciers quant à eux peuvent-être des inconnus comme des personnalités plus notables du monde intellectuel et politique de l'époque. On retrouve par exemple l'anarchiste Frédéric Stackelberg (voir chapitre 1) annoncé dans le programme de « l'Union populaire du XIV^e » pour donner une conférence sur « Le Système de l'Univers », ainsi que dans le programme des Soirées ouvrières de Montreuil où ce dernier intervient à plusieurs reprises au cours de l'été 1905.

S'il est très difficile de retrouver le contenu de ces conférences, leur existence confirme néanmoins un intérêt certain pour l'astronomie chez des acteurs du mouvement ouvrier. Cet intérêt s'inscrit dans une soif de savoir bien plus générale qui s'exprime à cette époque à travers le mouvement des UP, qui joua probablement un rôle non-négligeable dans la diffusion d'une culture scientifique au sein des classes populaires. Parmi les quelques comptes-rendus existant de ces conférences, nous avons notamment trouvé dans un journal socialiste celui d'une conférence donnée sur le « *Catéchisme républicain* », titre d'un ouvrage dont l'auteur vient présenter le contenu. Parmi de nombreux sujets il est un moment question d'astronomie :

*« M. Arnould passe ensuite à l'astronomie dont il montre les progrès dus aux Copernic, aux Kepler, aux Galilée etc. toujours traqués par l'Eglise. Il expose que la terre n'est qu'un point dans l'espace, non le centre de l'univers ; qu'elle tourne sur elle-même, qu'il n'y a donc ni haut ni bas pour ses habitants et que paradis, enfer, purgatoire, sont les résultats de l'imagination de peuples enfants etc. etc. »*³⁰⁷

Une fois de plus nous retrouvons l'argumentation anticléricale qui rappelle la persécution des savants par l'Église. L'auteur utilise également une image spatiale : "il n'y a donc ni haut ni bas", pour remettre en cause l'imaginaire religieux. Ce « etc. etc. » de la fin du paragraphe montre qu'il n'est pas besoin d'expliquer plus en détail aux lecteurs du journal ce type d'argumentation, déjà très répandue dans les milieux anticléricaux.

306 *La Solidarité – Bulletin mensuel de la maison du peuple de la Chapelle*, février-mars 1908.

307 Un assistant, « Persan – La fête de l'U.P. », *La lutte sociale de Seine-et-Oise*, 6 juin 1903.

La dispersion des documents complique également la tâche consistant à obtenir une vision plus précise de la place de cette science dans le mouvement des UP à l'échelle nationale. Nous avons ainsi fait le choix de nous focaliser sur le département de l'Hérault, pour lequel un certain nombre de données et commentaires quant aux activités de ses UP nous sont parvenus, notamment grâce au travail de certains de ses acteurs qui se sont regroupés au sein de la Société d'enseignement populaire de l'Hérault (SEPH).

Cette société, qui est d'abord elle-même une UP avant de devenir un organisme de coordination des différentes U.P. à l'échelon départemental, présente pour nous l'intérêt que le mouvement ouvrier en est en partie directement à l'initiative. De plus, au plan local, les éléments présentés ici seront également utiles à titre de comparaison avec les activités de la Société astronomique Flammarion qui est fondée à Montpellier (SAFM) à peu près à la même période, et que nous étudierons dans le chapitre 3.

c) L'astronomie au sein de la société d'enseignement populaire de l'Hérault (SEPH)

En 1901, la Société d'enseignement populaire de l'Hérault produit un rapport d'activité intitulé *L'enseignement populaire à Montpellier*³⁰⁸, suivi d'un autre rapport encore plus fourni en 1903 s'élargissant aux départements du Gard et de l'Hérault³⁰⁹. Ce document de 222 pages éclaire de nombreux aspects relatifs à l'éducation populaire dans ces deux départements, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. On y apprend que la société a été fondée en 1898, autour de la bourse du travail de Montpellier « par des étudiants que leurs opinions révolutionnaires avaient mis en relation avec des militants de la bourse du travail »³¹⁰, également accompagnés par quelques professeurs dreyfusards.

La société comptait 402 membres en 1901, chiffre dépassant les 800 à partir de l'année 1902-1903. Un comité composé d'environ 25 membres était chargé d'organiser les différentes activités de la société. On retrouve dans ce comité une majorité d'enseignants en lycées ou à l'université, mais également quelques ouvriers et surtout le syndicaliste révolutionnaire Louis Niel, également secrétaire de la bourse du travail de Montpellier³¹¹. Ce dernier, garçon de café de métier, fait partie de ceux portant une attention particulière aux questions éducatives au

308 Société d'enseignement populaire de l'Hérault, *L'enseignement populaire à Montpellier*, Montpellier, 1901.

309 Société d'enseignement populaire de l'Hérault, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, Montpellier, 1903.

310 SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p.59.

311 « NIEL Louis » in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*.

sein de la CGT. Il publie en effet en 1902 une série d'articles dans l'organe officiel de la confédération, *La Voix du Peuple*, dans laquelle il expose plusieurs pistes pour un programme éducatif complet que devrait porter le syndicat, tant à destination des enfants que des adultes. Il n'entre cependant pas énormément dans les détails de ce programme, et ses propositions ne présentent pas de grande nouveauté vis-à-vis des réflexions déjà produites par le mouvement ouvrier à cette période. Néanmoins, cet intérêt pour ces questions se traduit par un rôle actif au sein des différentes initiatives d'éducation populaire locales : dans les universités populaires donc, mais également dans les toutes premières réunions de la SAFM, fondée, elle, en 1902³¹². À ses côtés lors de la fondation de cette société, on retrouve un autre membre du comité de la SEPH : Denis Galtier, un ouvrier menuisier³¹³. Très rapidement, pourtant, leurs noms ne figurent plus dans la liste des membres de la SAFM, très probablement en raison d'opinions divergentes avec les autres fondateurs de la société, qui revendiquent eux – à l'instar des amateurs de la SAF – une neutralité politique pour leur association.

Les conférences qui se sont tenues dans le cadre des universités populaires dans le département de l'Hérault semblent avoir rencontré un vrai succès. Pour la seule ville de Montpellier, le rapport mentionne une fréquentation moyenne de 180 à 220 personnes à un rythme de deux conférences par semaines. Se tenant au départ dans les écoles, elles ont ensuite de plus en plus souvent lieu au sein de la bourse du travail, qui dispose d'une capacité d'accueil plus importante.

Le document indique qu'environ 35 à 40 % du public était composé d'ouvriers, le reste se répartissant ensuite entre petits employés et petits bourgeois. L'importante présence féminine dans l'assistance est également soulignée. Le caractère « populaire » du public qui est mis en avant dans ce rapport est bien celui entendu dans le sens de « bas social ». Un autre document produit par cette société vient également préciser cette idée : le texte d'une conférence du sociologue Célestin Bouglé, dans laquelle il affirme que par l'« enseignement populaire » il s'agit de s'adresser « aux deshérités »³¹⁴.

Le rapport déplore cependant que la majorité des conférenciers soient des universitaires³¹⁵, mais il souligne tout de même que quelques conférences ont été données par des ouvriers, ainsi que par des femmes. Une estimation portant sur le département de l'Hérault avance les

312 Société astronomique Flammarion de Montpellier, *Constitution de la Société astronomique Flammarion de Montpellier – Procès verbaux*, 1902, Archives départementales de l'Hérault, dossier 1-J-279.

313 SEPH, « Membres du comité », *L'enseignement populaire à Montpellier*, p. 53.

314 Célestin Bouglé, *Plaidoyer pour l'enseignement populaire*, Montpellier, 1900.

315 « Proportion trop grande des universitaires parmi les conférenciers », mentionne ainsi sobrement le rapport, SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p. 177.

chiffres de 7 conférenciers sur 10 membres de l'enseignement, 2 sur 10 exerçant des professions libérales et 1 sur 10 issu du monde ouvrier³¹⁶.

Si le nom des différents conférenciers n'apparaît que très rarement dans ce rapport – il s'agissait alors de mettre en avant la thématique traitée plutôt que d'attirer du public sur un nom – nombre de titres suggèrent des orientations politiques évidentes, penchant clairement du côté de l'action révolutionnaire : « Prise de la Bastille », « Le socialisme en 1848 et les ateliers nationaux », « le féminisme », « pour la paix », « la mutualité », « les résultats du trade-unionisme anglais », « les retraites ouvrières », ainsi que des lectures de discours et textes de Jaurès (années 1898-1900), puis de Jean Grave (années 1900-1901). En mars 1901, on retrouve en outre un cycle de conférence sur les associations ouvrières et patronales, ainsi qu'une conférence sur « Le mouvement communaliste en 1871 ».

Ces différents éléments nous permettent d'établir que les Universités Populaires de ce département se rangent du côté de l'action révolutionnaire, tout en affirmant une distanciation de la politique partisane à visée électorale. Considérant également les nombreux liens avec la bourse du travail locale et le syndicalisme révolutionnaire, la société d'enseignement populaire de l'Hérault présente donc clairement les caractéristiques d'une initiative éducative auto-organisée émanant du mouvement ouvrier.

À la page 97 du rapport, le rédacteur affirme que les sujets de conférences suscitant le plus d'intérêt auprès du public sont ceux « à allusion politique ». Il est cependant aussi mentionné que :

« Quelle que soit la variété des sujets traités, il en est de préférés : questions d'astronomie, d'hygiène et encore plus questions d'actualités. On aime à être renseigné sur les grands événements du jour, qu'il s'agisse des rayons X, de la télégraphie sans fil – ou de Zola, de Renan – ou du Transvaal, de la Chine, de la Macédoine. »³¹⁷

À en croire l'auteur, l'astronomie fait ainsi partie des thématiques préférées du public. On relève en outre entre 1898 et 1903 17 conférences ordinaires abordant cette science. Seuls les titres sont mentionnés, mais les thématiques abordées semblent relever d'un programme de vulgarisation assez classique : « Le Soleil et les éclipses », « Les étoiles », « Comètes, étoiles filantes, nébuleuses »³¹⁸... Néanmoins quelques marqueurs plus politiques apparaissent aussi,

316 SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p. 84.

317 SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p. 97.

318 SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p. 201.

tels que la figure de Galilée ou encore des titres ouvrant éventuellement à des réflexions d'ordre philosophique : « Les Astres sont-ils habités ? » ou encore « La Terre et l'homme dans l'Univers »³¹⁹.

L'astronomie est par ailleurs mise à l'honneur au sein de la SEPH à l'occasion de « Concerts-conférences » qui se tiennent au moins en 1900 et 1901 et qui semblent être des moments importants dans la vie de la société. Ces sortes de fêtes annuelles sont ouvertes respectivement en mars 1900 par une « Causerie scientifique sur le système solaire » et en mai 1901 par une conférence intitulée « Le Soleil, source de toute énergie »³²⁰. Le texte de cette dernière conférence est un des rares à être reproduit dans le rapport d'activité sus-cité, preuve s'il en est qu'une certaine valeur lui est accordée tant par le public qui semble apprécier particulièrement cette science que par les membres du comité jugeant pertinent de la mettre en avant dans leur rapport, à titre d'exemple de conférence donnée.

Prononcée par un certain Georges Meslin, professeur à la faculté des sciences, cette conférence porte d'avantage sur le concept d'énergie que sur la nature du Soleil. Meslin débute sa conférence en évoquant des références communes à la vie des ouvriers, « travailleurs manuels » comme il aime le rappeler, qui « effectuent du travail ». Sans le nommer, il présente alors le principe de l'effet Joule pour expliquer le fonctionnement de la machine à vapeur, le fait que brûler du charbon produise de l'énergie sous forme de chaleur. Il différencie l'énergie sous forme de « travail » et l'énergie sous forme de « chaleur ». Il explique ensuite en revenant au titre de sa conférence que tout ce qui permet d'obtenir de l'énergie sur terre existe grâce au soleil, que ce soit l'eau à travers son cycle (évaporation), les végétaux qui ont donné la houille, les produits agricoles qui servent à nourrir les humains et les animaux qui sont utiles aux humains. Il conclut en disant qu'il faut donc rendre au Soleil « un hommage raisonné à toute sa puissance » et que par l'exposé de ces considérations il a contribué au rapprochement entre travailleurs manuels et travailleurs intellectuels. Il ne précise pas vraiment ce propos mais on peut supposer qu'il considère utile aux travailleurs manuels de leur expliquer d'où provient l'énergie qui leur permet de travailler.

Thème classique et même caractéristique du mouvement des universités populaires, cette question du rapprochement – voire du dépassement – entre « manuels » et « intellectuels » trouve souvent sa place dans les conférences qui y sont données, y compris comme nous venons de le voir dans celles portant sur les sciences et l'astronomie. Il s'agit en effet d'articuler la transmission de connaissances générales à des aspects plus concrets des

319 SEPH, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, p. 202.

320 Georges Meslin, « Le Soleil, source de toute énergie », *L'enseignement populaire à Montpellier*, pp. 22-31.

conditions d'existence du public ouvrier. Si pour certains l'abolition de cette différence est indissociable de la lutte des classes, pour d'autres elle peut advenir par la seule bonne volonté des uns et des autres. Sans préjuger des convictions de l'orateur, on remarquera néanmoins ici que le propos général de la conférence sur le Soleil n'apparaît guère comme révolutionnaire. Cela montre que même dans les UP les plus politisées, la « neutralité » pouvait être admise pour certains sujets, à partir du moment où ils permettaient toutefois d'une façon ou d'une autre d'acquérir pour le travailleur « la science de son malheur »³²¹.

Surtout, la science astronomique elle-même est ici considérée comme un savoir « neutre », les institutions scientifiques officielles sont considérées comme produisant des connaissances objectives sur le monde, qui ont vocation à être restituées et diffusées auprès des prolétaires sans autre modification que le travail de vulgarisation. « Vulgariser » est ici entendu comme synonyme de « traduire »³²², le rôle politique de ce type de conférence se cantonne en fait à la perspective d'un meilleur partage du savoir, afin que les connaissances scientifiques ne soient pas « confisquées » par les seuls savants ou bien réservées aux classes sociales supérieures.

Cependant, certains acteurs du mouvement ouvrier, nous l'avons déjà évoqué, n'hésitent pas à utiliser certaines de ces connaissances considérées comme objectives pour les mettre au service de discours politiques. Il nous semble ainsi important de revenir dans ce chapitre sur l'œuvre de l'aristocrate libertaire Frédéric Stackelberg, déjà évoqué au chapitre 1, dans la mesure où ce dernier s'engage à la fois dans de nombreuses initiatives d'éducation populaire en faveur de l'astronomie tout en revendiquant une dimension révolutionnaire à l'étude de cette science.

3) La « République Solaire », sociale et libertaire, de Frédéric Stackelberg

Dans la perspective d'une histoire de l'astronomie populaire, et plus particulièrement d'une histoire de l'astronomie « par en bas », on voit se nouer autour d'une personnalité comme Frédéric Stackelberg de nombreuses problématiques. Issu de l'aristocratie européenne³²³, il semble toujours avoir disposé de ressources matérielles suffisantes pour ne jamais avoir eu à

321 Cette expression vient à l'origine du premier secrétaire de la fédération Bourses du Travail, Fernand Pelloutier.

322 Pour une réflexion autour de ce terme, voir notamment Bernadette Bensaude-Vincent, « Splendeur et décadence de la vulgarisation scientifique », *Questions de communication*, 17 | 2010, pp. 17-32.

323 Voir Chapitre 1 pour sa biographie.

travailler, et consacrer sa vie à la cause à laquelle il était désormais acquis : la révolution sociale. Stackelberg n'est donc pas un scientifique de profession mais il dispose d'une formation supérieure en sciences ; c'est encore moins un ouvrier, mais l'émancipation du prolétariat est le combat de sa vie. Également en relation avec le monde des astronomes amateurs, il devient membre en 1898 de la Société astronomique de France. Porte-parole de la classe ouvrière bien qu'il n'en soit pas issu, il met alors ses connaissances scientifiques au service de son combat.

Nous l'avons déjà évoqué, Stackelberg est l'auteur de plusieurs articles de vulgarisation dans les almanachs anarchistes et son nom apparaît également à plusieurs reprises à l'occasion de conférences sur l'astronomie dans les programmes des universités populaires³²⁴. Son *ABC de l'Astronomie*³²⁵, publié en 1905, est toutefois sa principale contribution dans ce domaine. D'abord paru sous la forme d'une série d'articles entre 1904 et 1905 dans l'hebdomadaire libertaire *Les Temps Nouveaux*, ce livre de 270 pages – pouvant être classé dans le genre des « Astronomies populaires »³²⁶ – présente de manière claire et synthétique l'ensemble des connaissances astronomiques et cosmologiques de l'époque. De nombreux schémas, tableaux et illustrations complètent le texte et contribuent à rendre l'ouvrage accessible pour un public non-initié.

Pour réaliser cette œuvre, Stackelberg semble s'être principalement appuyé sur la littérature de vulgarisation déjà existante : il cite ainsi plusieurs fois le nom de Flammarion, mais aussi certaines revues comme le *Moniteur scientifique*³²⁷. Adhérent de la SAF, il recevait donc également la revue *l'Astronomie*³²⁸, ce qui lui permettait de se tenir au courant des dernières découvertes et réflexions concernant les choses du ciel. Ne se contentant néanmoins pas seulement de réaliser un travail de synthèse, certaines démonstrations témoignent également de sa maîtrise des mathématiques. Mais la véritable originalité de ce texte en comparaison de nombreux autres ouvrages de vulgarisation réside dans le fait que l'auteur y expose à plusieurs reprises sans ambiguïté ses idées politiques.

324 Les programmes des universités populaires sont publiés dans la presse militante. On retrouve ainsi le nom de Frédéric Stackelberg associé à des conférences portant sur des thématiques astronomiques, par exemple dans les éditions de *l'Humanité* du 8 juillet 1905 et du 8 novembre 1907.

325 Frédéric Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, Paris, Librairie des Publications populaire, 1905.

326 Carole Christen, « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIX^e siècle », *Romantisme*, vol. 166, no. 4, 2014, pp. 8-20.

327 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 207.

328 Tous les adhérents recevaient gratuitement le bulletin de la Société.

Nous retrouvons tout d'abord de la manière la plus évidente la critique de la religion. Les attaques envers cette dernière sont en effet fréquentes dans l' *ABC de l'astronomie*. Stackelberg déclare par exemple, dans un passage consacré aux comètes :

« la Religion, toujours à l'affût de la crédulité publique qu'elle alimente, sut tirer des avantages très palpables de l'ignorance des peuples. C'est ainsi qu'un des plus mémorables retours de la comète Halley, trois ans après la prise de Constantinople par les turcs, en juin 1456, provoqua par les legs et donations des croyants hypnotisés, sous forme de lingots d'or une véritable chute d'étoiles filantes dans les coffres-forts de notre Sainte Mère L'Eglise.»³²⁹

Nous retrouvons ensuite les considérations de l'auteur sur le rôle historique de l'astronomie dans le progrès humain :

« Grâce à l'élimination successive de toutes les idées préconçues, anthropomorphistes et finalistes, l'esprit humain a pu prendre possession du Ciel après avoir reconnu la véritable place que notre Terre occupe dans l'Univers (...) L'homme se ressaisit enfin de sa longue aberration religieuse et, las d'invoquer une place à part dans la nature, prend conscience de lui-même et se sent, pour la première fois, ce qu'il est, citoyen du ciel. »³³⁰

Nous voyons ici se dessiner la réelle dimension émancipatrice, défendue par l'auteur, de l'apprentissage de l'astronomie : l'homme, en concevant de manière rationnelle les phénomènes astronomiques, peut ainsi s'émanciper du joug de la religion et devenir « arbitre de ses propres destinées afin qu'il puisse réaliser ici-bas, sur cette Terre, le Ciel, c'est-à-dire le bonheur et la justice qui lui sont dus »³³¹.

On retrouve le mode de pensée politique analogique, avec l'idée que la compréhension des phénomènes naturels ne permet pas simplement de se débarrasser des croyances religieuses, mais ouvre aussi la voie à une organisation sociale régie par des lois tout aussi harmonieuses que celles observées dans la nature. Si la formule « citoyen du ciel » est employée, Stackelberg utilise de même à plusieurs reprises l'expression de «*République solaire*»³³² pour

329 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, pp. 125-126.

330 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 162.

331 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 240.

332 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 87 & 124 & 159.

parler du système solaire. Il associe ainsi, par cette métaphore, l'équilibre des lois physiques à un idéal politique.

Cette expression est surtout utilisée dans la première partie de l'ouvrage, intitulée « Notre monde solaire », dans laquelle il décrit la formation du système solaire et les caractéristiques des différents objets qui le constituent. Stackelberg commence par exposer une conception assez traditionnelle de la formation du système solaire, selon laquelle la forme « planète » ne serait que la dernière phase d'évolution des étoiles, prenant finalement la forme de corps refroidis solides après une succession de quatre autres phases³³³. La première correspond à celle de la forme nébuleuse, de type diffuse ou planétaire. La seconde est appelée « Nébuleuse stellaire », correspondant à ce qu'on nomme aujourd'hui des géantes bleues. La troisième forme correspond quant à elle à celle où en est notre Soleil, avant de se transformer dans la quatrième phase en un astre à la surface refroidie et durcie, conservant un cœur incandescent. Enfin, lorsque le cœur de l'astre a enfin refroidi, il devient une planète.

Convaincu – à l'instar de Flammarion et de nombreux autres astronomes amateurs à cette époque – de l'hypothèse de la pluralité des mondes habités, chaque description de ces objets est ensuite l'occasion d'évoquer les conditions d'existence – passées, présentes, ou futures – des habitants vivant sur ces astres. C'est au cours du cinquième et dernier stade, considéré comme « l'apogée de la vie stellaire » que la vie organique est susceptible d'apparaître. Pour justifier cette affirmation, il insiste sur la notion d'« unité constitutive de l'Univers ». Les découvertes liées au développement de la spectroscopie à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle – l'identification d'une composition chimique des astres similaire aux éléments connus sur Terre – ont en effet selon lui pour conséquence qu'« il est désormais hors de doute que chaque étoile est un laboratoire, où se préparent les éléments de la vie organique et que chaque planète, à moins d'accidents, est, a été, ou peut devenir un foyer de vie variée et multiple ».

Une fois ce système cosmogonique exposé, où l'évolution des astres mène donc quasi-automatiquement à l'apparition de la vie, le Soleil puis les autres objets du système sont présentés dans leur ordre d'éloignement, jusqu'à Neptune et aux comètes. Dans son développement, Stackelberg affirme également que la possibilité de la vie ne se limite pas aux planètes principales, mais peut également apparaître sur les satellites ou encore sur ce qui est

333 Cette conception était notamment déjà présente chez Descartes, et était encore défendue par Janssen à la fin du XIX^e siècle. Volny Fages, *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920) : acteurs, pratiques, représentations, acteurs, pratiques, représentations*, thèse de doctorat, Paris, EHESS, 2012, p. 71.

dénommé à l'époque sous le terme de « petites planètes », c'est-à-dire les gros astéroïdes ou ce qu'on nomme aujourd'hui « planète naine ». La possibilité de la présence de vie sur ces astres exotiques constituant par ailleurs pour lui une occasion de critiquer une nouvelle fois la religion et l'anthropomorphisme :

*« Néanmoins rien ne s'oppose à admettre que ces terres lilliputiennes ne soient ou aient été le siège d'une vie intense et d'une civilisation qui, comparée à la nôtre l'éclipserait dans son rayonnement. C'est notre anthropomorphisme, legs de longs siècles de religions qui ont enténébré la mentalité humaine, qui seul nous rend si difficile la compréhension de cette vérité évidente qu'il n'y a dans la nature ni cause finale, ni grand ni petit. »*³³⁴

On comprend donc que l'expression de toutes ces convictions donne un sens encore plus profond à la formule employée de « République solaire ». Plus qu'une simple métaphore associant les lois de la physique à un idéal politique, si d'autres astres sont habités par des civilisations extraterrestres, il convient alors de les associer à cette République sur un pied d'égalité avec l'humanité. Confiant dans le progrès scientifique et technique, Stackelberg affirme même que dans un avenir, certes lointain, la télégraphie sans fil permettra d'établir « un moyen de communication entre l'homme et les autres terres de notre République solaire »³³⁵.

Stackelberg fait ainsi du ciel une véritable surface de projection de la société égalitaire qu'il souhaite voir advenir sur terre. Cette conviction repose toujours sur l'idée d'un ordre naturel supérieur que les humains gagneraient à mieux comprendre. Dans un manifeste politique publié quelques années avant son *ABC, L'inévitable Révolution*, Stackelberg est encore plus explicite quant aux conséquences de la continuité chimique de la matière partout dans l'univers, associée aux lois de la physique :

« L'Univers, vide de Dieu et peuplé de myriades de soleils nous apparaît comme le grand laboratoire céleste dont la matière première, partout identique à elle-même, produit, éternellement en gestation, une diversité illimitée d'éclosions passagères de la vie infinie. Dans cette République véritablement universelle, car mondiale, et effectivement sans Dieu ni maîtres, car elle est sa cause finale à elle-

334 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 84.

335 F. Stackelberg, *A.B.C. de l'astronomie*, p. 239.

*même, rien ne commande ni n'obéit, rien ne se crée ni ne se perd, l'égalité est à l'origine de toutes les manifestations inorganiques et organiques et l'évolution s'effectue sans distinction ni classification arbitraires dans l'éternité du temps et de l'espace. »*³³⁶

Ce qui relie la passion de Stackelberg pour les astres à ses idéaux politiques apparaît donc très clairement : l'univers tout entier étant selon lui par essence libertaire et égalitaire, quel meilleur moyen que l'astronomie, science permettant de l'étudier jusque dans ses confins, pour faire advenir sur terre une société s'organisant de manière similaire ? Le projet anarchiste se trouve de cette façon « scientifiquement » justifié à travers l'organisation même du cosmos. L'investissement de Stackelberg dans la vulgarisation scientifique et ses efforts pour établir des analogies entre l'ordre cosmique et la réalisation d'une société sociale-libertaire révèlent bien un véritable mode de pensée politique.

S'il est difficile d'estimer le niveau d'adhésion aux thèses de Stackelberg au sein des milieux révolutionnaires et du monde ouvrier, on peut au moins affirmer que ses travaux y ont été relativement bien diffusés. En effet, outre la publication de *l'ABC de l'Astronomie* d'abord sous forme de feuilleton dans l'hebdomadaire anarchiste *Les Temps Nouveaux* d'un tirage moyen de 7 000 exemplaires, le livre a lui aussi connu une bonne publicité. Dès sa sortie, son ami Charles Malato (1857–1938), écrivain et journaliste libertaire, en fait une revue élogieuse dans le quotidien socialiste *L'Action*³³⁷. Il figure ensuite durant plusieurs mois au catalogue du journal, et durant plusieurs années dans celui des *Temps Nouveaux*. Les ventes de l'ouvrage sont restées bien inférieures à celles des traités de Flammarion³³⁸, mais la place qui lui est accordée dans le paysage éditorial socialiste et anarchiste suggère un relatif succès auprès d'un public militant ou populaire.

La suite de notre étude s'intéresse à un autre militant anarchiste qui se sert de l'astronomie pour tenir des discours politiques : Sébastien Faure, qui prononça de nombreuses conférences. Ici, nous nous éloignerons cependant quelque peu du domaine de la vulgarisation et de l'éducation populaire, pour basculer encore plus ouvertement dans celui de la propagande anarchiste. Bien que l'œuvre de Stackelberg fasse également office de propagande, les deux textes que nous allons maintenant étudier diffèrent en cela qu'ils n'ont pas pour objectif premier de traiter de questions scientifiques. Ils présentent néanmoins l'intérêt d'esquisser

336 Frédéric Stackelberg, *L'inévitable Révolution*, Paris, Stock, 1903, p. 3.

337 *L'Action*, 8 février 1906.

338 Sa seule *Astronomie Populaire* avait déjà été tirée à plus de 100 000 exemplaires en 1890. Elisabeth Parinet, *La Librairie Flammarion, 1875-1914*, A.N.R.T, 1990, p. 64.

certaines limites à l'utilisation de l'astronomie comme outil de critique de la religion chez les anarchistes.

4) L'astronomie et ses limites comme outil de critique de la religion dans les conférences de Sébastien Faure

Sébastien Faure est une figure importante du mouvement libertaire français ; directeur du journal *Le Libertaire*, il s'intéresse particulièrement, nous l'avons dit, aux questions de pédagogie. En parallèle de son école de *La Ruche* où s'expérimente l'éducation libertaire, Sébastien Faure donne de nombreuses conférences publiques à des fins de propagandes. Ces conférences sont également l'occasion de récolter des fonds pour financer *La Ruche*. Certaines ont par la suite été publiées sous forme de brochures et diffusées à plusieurs dizaines de milliers d'exemplaires³³⁹, ce qui illustre la grande popularité de leur auteur.

La premier texte de conférence que nous proposons d'étudier s'intitule *Les crimes de Dieu*³⁴⁰, elle a été prononcée pour la première fois en 1896 puis publiée dans la foulée en 1897, avant d'être répétée et republiée à de nombreuses reprises au moins jusqu'en 1914³⁴¹. Parmi les nombreux procédés rhétoriques utilisés pour attaquer la religion, Faure commence par présenter certains arguments du camp adverse afin de mieux les démontrer par la suite :

« *Le raisonnement de ces casuistes est le suivant : "Les lois qui régissent les sociétés humaines ont nécessité l'intervention du législateur. Ceci et cela s'impliquent fatalement. En conséquence, l'existence des lois qui gouvernent les astres et les planètes comporte rigoureusement l'existence d'un Législateur suprême, supérieur et antérieur à ces lois et c'est ce Législateur que nous appelons Dieu". Eh bien! Cette analogie est radicalement erronée.* »³⁴²

Faure explique alors quelles sont selon lui les différences entre les lois naturelles et les lois humaines, en s'appuyant largement sur certaines notions élémentaires d'astronomie, faisant référence à la mécanique céleste :

339 *Bulletin de la Ruche*, numéros du 10 avril et du 25 mai 1914.

340 Sébastien Faure, *Les crimes de Dieu*, Marseille, en vente au *Libertaire*, 1897.

341 « Conférence Sébastien Faure – Les crimes de Dieu », *Le Libertaire*, 2 mai 1896. *Le Libertaire* et d'autres journaux anarchistes consultés sur cette période en font ensuite régulièrement mention.

342 S. Faure, *Les crimes de Dieu*, p. 16.

« Les lois naturelles sont extérieures (antérieures et postérieures) à l'humanité. On sait et on conçoit que bien avant l'apparition sur notre globe des premières formes humaines, les lois de la mécanique céleste s'appliquaient à notre planète et à tous les corps gravitant dans l'espace. On sait et on conçoit également que, s'il advient que par une cause quelconque, les conditions d'existence nécessaires à l'espèce humaine disparaissent de la terre que nous foulons aux pieds, les astres et notre petite planète elle-même continueront leur évolution séculaire sans que la plus légère modification y soit apportée. Tandis que les lois humaines sont - le mot l'indique - inhérentes à l'humanité. Ce sont des législations, c'est-à-dire un ensemble de prescriptions et de défenses formulées par des humains. »³⁴³

En considérant la Terre comme un astre parmi d'autres dans l'univers, Faure met l'accent sur la responsabilité des sociétés humaines vis-à-vis de leurs lois puisque les humains en sont les uniques auteurs. Par ce déplacement de point de vue, l'orateur cherche ainsi à ce que son public se projette en tant que membre d'une humanité pleinement responsable de son destin sur terre. Faure poursuit en interrogeant la notion d'ordre dans l'Univers :

« En un mot, ordre et désordre étant deux tertres dont la signification est exclusivement subjective, est considéré comme ordre tout ce qui est conforme aux notions que nous nous sommes faites ou que l'on nous a inculquées; est considéré comme désordre tout ce qui y est contraire. En conséquence, l'harmonie que nous remarquons dans le cosmos procède de notre esprit. Et ces admirables qualités d'ordre qui nous suspendent en Contemplation devant la régularité de l'agencement universel, c'est notre intellect qui a eu la générosité d'en doter la nature. L'ordre et le désordre sont des choses qui intrinsèquement n'existent pas. Dans les mondes solaires qui emplissent l'espace, il n'y a ni ordre ni désordre; il y a purement et simplement des corps, qui en raison de leur volume, de leur densité, de leurs propriétés respectives et de leur distance se meuvent dans des conditions toujours les mêmes qu'il nous a été donné d'observer. De sorte qu'il n'y a d'ordre dans le Grand Tout que celui que notre entendement y a introduit. Le facteur de l'ordre, de l'harmonie, ce ne serait donc pas Dieu, ce serait l'homme ! »³⁴⁴

343 S. Faure, *Les crimes de Dieu*, p. 16.

344 S. Faure, *Les crimes de Dieu*, p. 22.

Ce texte est particulièrement intéressant car, contrairement aux discours que nous retrouvons fréquemment chez les auteurs étudiés jusqu'ici, cherchant à faire une analogie entre l'ordre céleste et une société socialiste qui devrait s'en inspirer, Faure insiste sur la nature subjective de cet ordre. Il n'existe donc pas de modèle pour une société idéale ni dans la religion, ni dans la nature. De cette manière, il va au delà du débat traditionnel entre croyants et matérialistes athées, en introduisant le rôle de la subjectivité humaine dans la compréhension de l'univers. Le dépassement de ce débat apparaît comme un enjeu important dans le combat des anarchistes contre la religion. La science butte en effet sur certains problèmes, et de nombreuses cosmogonies d'inspiration religieuse ou déiste font concurrence aux hypothèses rationalistes³⁴⁵. Sébastien Faure souligne encore plus particulièrement cet enjeu dans une autre conférence intitulée *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*³⁴⁶.

Cette conférence est prononcée pour la première fois plus tardivement, aux alentours de 1911³⁴⁷, puis publiée en 1914. L'auteur, dès le début, commence par expliquer qu'une solution pour « résoudre le problème de l'inexistence de Dieu. » serait d' :

*« éliminer l'hypothèse Dieu du champ des conjectures plausibles ou nécessaires par une explication claire et précise par l'exposé d'un système positif de l'Univers, de ses origines, de ses développements successifs, de ses fins. Cet exposé rendrait inutile l'idée de Dieu et détruirait par avance tout l'échafaudage métaphysique sur lequel les philosophes spiritualistes et les théologiens la font reposer. »*³⁴⁸

Il souligne cependant que « dans l'état actuel des connaissances humaines, si l'on s'en tient, comme il sied, à ce qui est démontré ou démontrable, vérifié ou vérifiable, cette explication manque, ce système positif de l'Univers fait défaut »³⁴⁹. Faure fait alors état des multiples hypothèses existant sur ces questions, faisant remarquer que bien que nombre d'hypothèses rationnelles soient convaincantes, elles ne permettent cependant pas de trancher réellement le débat face aux croyants :

« Dans ce corps à corps où les deux thèses opposées s'empoignent et s'efforcent à se terrasser, les déistes reçoivent de rudes coups ; mais ils en portent aussi ; bien ou mal, ils se défendent et, l'issue de ce duel demeurant, aux yeux de la foule,

345 Volny Fages, *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920)*, pp. 345-356.

346 Sébastien Faure, *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*, Rambouillet, imprimerie de La Ruche, 1914.

347 La première mention que nous avons retrouvé dans la presse date de 1911 : *La Lanterne*, 6 janvier 1911.

348 S. Faure, *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*, p. 3.

349 S. Faure, *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*, p. 3.

*incertaine, les croyants, même quand ils ont été mis en posture de vaincus, peuvent crier victoire. »*³⁵⁰

L'astronomie est ici présentée comme étant un outil utile pour combattre la religion, mais dont l'efficacité n'est pas totale, car l'état des connaissances dans cette science ne permet pas d'élaborer une cosmogonie définitivement validée scientifiquement. Dans la suite de la conférence, Sébastien Faure développe alors une série d'arguments s'éloignant du champ strictement scientifique pour combattre l'idée religieuse³⁵¹.

Nous avons donc ici un exemple d'utilisation critique de la science, par un auteur conservant néanmoins une position attentiste vis-à-vis de cette dernière, dans l'espoir qu'elle soit un jour en mesure de trancher le problème. Se distinguant de cette façon de Stackelberg et des autres anarchistes considérant que la seule connaissance de la vérité scientifique suffirait à éliminer les dogmes religieux, cette position illustre aussi une certaine évolution de la pensée anarchiste, de plus en plus centrée autour des questions d'organisation collective et des moyens matériels concrets à même de renverser l'ordre établi. En même temps que déclinaient le mouvement des universités populaires, l'éducation des prolétaires seule ne semblait pas suffire pour les mener à la révolution.

Nous terminerons enfin ce chapitre par l'étude d'un document exceptionnel qui nous est parvenu : la *Conférence populaire sur l'astronomie* de l'ouvrier Louis Guétant. Exceptionnel, ce texte l'est dans la mesure où il nous fournit un exemple quant à la façon dont un prolétaire participant au mouvement ouvrier pouvait appréhender l'astronomie et remettre en question les connaissances « officielles » sur cette science.

5) Sortir du cadre de la science « officielle » : la *Conférence populaire sur l'astronomie* de Louis Guétant

En 1899 est publiée une brochure d'une cinquantaine de pages intitulée *Conférence populaire sur l'astronomie*, dont l'auteur est un certain Louis Guétant, qui date son texte du 8 mars de la même année³⁵². Dans la revue *l'Humanité nouvelle*, référencée par René Bianco comme étant d'orientation libertaire, on retrouve du même auteur un texte au contenu très

350 S. Faure, *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*, p. 3.

351 Il met en avant par exemple le fait que si Dieu était un être idéal alors ses créations devraient l'être aussi, ce qui n'est pas le cas.

352 Louis Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, Lyon, Storck, 1899.

proche de celui de la brochure, présenté comme étant la retranscription d'une conférence donnée à Lyon en octobre 1898³⁵³. On ne sait pas si Louis Guétant donna ainsi plusieurs conférences ou si le deuxième texte est simplement une version retravaillée de ce qui avait été prononcé.

Toujours est-il que ces traces écrites – qui relèvent d'avantage de l'exception que de la norme concernant les conférences populaires – se révèlent d'autant plus précieuses dans le cadre de notre recherche qu'elles nous donnent directement accès à un discours produit par un prolétaire. Leur auteur est en effet un ouvrier, militant, qui au-delà d'un travail de vulgarisation cherche dans cette conférence à faire acte de science, en critiquant notamment les travaux des astronomes Laplace et Faye. Si Volny Fage a bien montré que ce type de critiques à cette époque était loin d'émaner uniquement des astronomes professionnels, le fait qu'elles viennent cette fois d'un ouvrier est assez exceptionnel. Cet auteur comme son texte étant très peu connus³⁵⁴, une étude assez détaillée nous semble donc nécessaire.

a) Louis Guétant

De Louis Guétant, nous ne savons que peu de choses. La notice du *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier* (le Maitron) nous indique que ce relieur de profession a été secrétaire de la Ligue des droits de l'Homme à Lyon (LDH) et membre de la SFIO puis, par la suite, dirigeant du comité de la III^e internationale à Lyon en 1920³⁵⁵. Auteur de plusieurs textes pacifistes ou critiques du colonialisme, Guétant prend aussi publiquement position en faveur du camp dreyfusard. L'avocat socialiste Marius Moutet évoque son nom dans ses souvenirs sur la constitution du comité de la LDH à Lyon. Il le décrit ainsi comme « *Un ouvrier relieur, autodidacte curieux et passionné* »³⁵⁶. Quelques recherches menées dans les archives départementales du Rhône nous ont également permis d'établir la profession de son père : ouvrier de la soie³⁵⁷. Bien que Guétant demeure un ouvrier, son parcours témoigne d'une certaine forme d'ascension sociale : les relieurs étaient en effet assimilés à l'élite

353 Louis Guétant, « Sur la formation de l'Univers et l'état de la Matière », *L'Humanité Nouvelle*, année 1899, pp. 341- et 445-

354 Depuis le début de notre recherche, nous n'avons trouvé dans la littérature secondaire qu'une seule mention de cette conférence, dans la bibliographie d'un texte de Stéphane Douailler, « Des élèves pour l'astronomie », in Jacques Derrida et Jean Borreil, *Les sauvages dans la cité: Auto-émancipation du peuple et instruction des prolétaires au XIXe siècle*, Champ Vallon, 1985, pp. 54-66, p. 66.

355 « Guétant Louis », in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*.

356 Emmanuel Naquet, *La Ligue des droits de l'homme : une association en politique (1898-1940)*, thèse de doctorat soutenue à l'Institut d'études politiques de Paris, 2005, p. 14.

357 *Registre des naissances de l'année 1848 de la commune de Caluire et Cuire*, Archives départementales du Rhône, 4 E 483.

ouvrière, tandis que les travailleurs de la soie étaient parmi les plus démunis tout au cours du XIX^e siècle.

b) Un ouvrier s'adressant à des ouvriers

Au delà du document écrit qui nous est parvenu, il semble bien que cette conférence ait été prononcée devant un public à une ou plusieurs reprises. Cependant nous n'avons pas trouvé de sources extérieures permettant d'obtenir des détails quant aux conditions dans lesquelles elle s'est déroulée. Il est néanmoins probable que ce fut dans le cadre d'une université populaire ou d'une initiative comparable. Les seules indications que nous avons se trouvent dans le texte même : ainsi dès les premières pages l'auteur se présente comme un ouvrier qui s'adresse à un public composé d'ouvriers.

Il commence sa conférence en évoquant une précédente conférence prononcée par un certain Charbonel, dans laquelle ce dernier souhaite :

« voir s'établir l'usage de réunions fraternelles, d'associations d'éducation mutuelle ; mélange d'étudiants et d'ouvriers ; de travailleurs de l'outil et de travailleurs de la pensée, lesquels y échangeraient librement et fraternellement leurs idées pour le développement intellectuel et moral de tous, pour le bien et le progrès commun. »³⁵⁸

Guétant veut, dans cette conférence, réaliser un point de ce programme : « travailleur de l'outil, c'est sur un sujet de sciences tant soit peu transcendant que j'appellerai votre attention »³⁵⁹. Conscient que les réalités de la classe ouvrière rendent plus difficiles l'accès à la science, il lie ainsi l'impératif pédagogique à l'impératif d'égalité sociale :

« je voudrais vous convaincre d'un fait, c'est que le labeur manuel n'est point incompatible avec la culture intellectuelle, et je désirerais vous inciter à en faire chacun l'épreuve sur vous-même, d'abord parce que, en proportion que vous vous serez élevés dans la connaissance de la vérité, vous serez affranchis, vous vous appartiendrez réellement à vous-mêmes, et puis, par ainsi, vous ferez la démonstration concrète qu'aucune iniquité n'est nécessaire et que l'exploitation des humbles n'est en aucune façon justifiée par la nécessité de la spécialisation

358 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 5.

359 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 5-6.

du labeur intellectuel. Que le fardeau de travail imposé pour l'entretien de la vie sociale soit réparti équitablement sur tous et il ne sera exténuant, il ne sera déprimant pour personne. Et aucune intelligence ne sera de ce fait empêchée de parcourir le cercle, assez étroit en somme, des connaissances humaines. Tant il est vrai que ce n'est pas le travail, loi constante de notre nature, qui est une malédiction ; mais l'injustice : loi de l'égoïsme et de la veulerie. »³⁶⁰

Nous retrouvons ici un thème cher à la pensée ouvrière sur l'éducation, laquelle devrait, nous l'avons déjà souligné, dans une perspective d'égalité sociale, réduire le plus possible – voire faire disparaître – la distinction entre travail manuel et travail intellectuel. Louis Guétant illustre son propos en donnant différents exemples d'inventions dues à des travailleurs manuels, de Gutenberg à Stephenson, relevant même que « John Herschell qui découvrit Uranus fabriquait lui-même ses télescopes, en polissait les miroirs de ses propres mains! »³⁶¹. En arguant qu'un astronome aussi célèbre qu'Herschell était également doué d'une intelligence manuelle, l'auteur cherche ainsi manifestement à donner une légitimité à son propos sur le plan scientifique, bien qu'il ne soit qu'un humble ouvrier relieur. Car Louis Guétant n'est pas simplement venu pour transmettre quelques notions élémentaires d'astronomie à ses camarades, il explique le choix du sujet de sa conférence par le fait qu'il a des idées nouvelles à apporter à la science dans ce domaine : « mon sujet m'est imposé par cette considération que c'est le seul où, dans une question de science, j'aurais quelque chose d'inédit à vous dire³⁶² ».

c) Faire acte de science

Louis Guétant présente en effet les idées qu'il va développer comme ayant une véritable valeur scientifique, justifiant le fait qu'elles n'aient pas encore acquis de réelle légitimité en raison de la rigidité et de l'élitisme du milieu savant et des institutions :

« Il me plaît d'apporter dans une réunion populaire les résultats d'une étude que l'on ne trouverait dans aucun livre écrit. Ce n'est cependant pas de ma faute s'il en est ainsi, car il y a de longues années déjà j'en ai fait part, comme on peut dire, “à qui de droit”. Mais il en est des faits de science comme des idées sociales,

360 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 7-8.

361 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 8.

362 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 6.

*pour qu'ils aient droit de cité, il faut à l'ordinaire qu'ils soient présentés sous un décor officiel. »*³⁶³

Déplorant l'accaparement de la légitimité scientifique par les savants, Guétant émet ici une critique assez radicale de la science « officielle » : cette légitimité ne provient pas (ou en tout cas pas seulement) de la véritable valeur intellectuelle d'une idée, mais de l'officialité de la forme sous laquelle cette dernière va être présentée. En publicisant ses idées pour la première fois sous la forme d'une conférence populaire, Louis Guétant défend ainsi une vision radicalement opposée de la pratique scientifique, son public ayant vocation à être aussi apte à juger de la pertinence de ses idées que n'importe quel savant. Nous retrouvons bien ici l'idéal égalitaire du militant socialiste et la force émancipatrice qu'il accorde à l'acquisition de connaissances scientifiques. L'auteur vante à ce titre la soif de savoir désintéressée³⁶⁴ : « vous avez deviné les attraits supérieurs de la vérité, contemplée pour elle-même, de la science qu'on acquiert librement, sans obligation extérieure, comme sans esprit de lucre »³⁶⁵.

d) L'éloge de l'astronomie

Avant de commencer son exposé à proprement parler, Louis Guétant justifie le choix de l'astronomie. Dans un grand élan lyrique digne de Flammarion, il vante la supériorité de cette science à ses yeux :

« Toutes les sciences sont belles, mais parmi les sciences il en est une qui plus que les autres est pleine d'attrance, c'est l'astronomie. Elle est à la fois plus générale et plus passionnante, parce qu'elle embrasse l'univers et parce qu'elle est de tous les temps et de tous les lieux. En tous pays le ciel étend ses splendeurs sur la tête des hommes, ouvrant toute grande à ses regards et à ses pensées la porte de l'infini. (...) Et alors, regardant ces milliers d'astres étincelants dont chacun est le centre d'un univers, et qui peuplent l'étendue sans limites, nous pouvons espérer (et notre espérance est légitime) que parmi ces mondes vivants qui nous envoient leur caresse dans un rayon de lumière, il en est quelques-uns (peut-être tous) où,

363 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 6.

364 Cette *libido sciendi*, que l'on retrouve tout au long du XIX^e siècle, a notamment fait l'objet récemment d'un numéro la *Revue d'histoire du 19^e siècle* : Volny Fages et Laurence Guignard (dir.), *Libido sciendi (1840-1900) - Revue d'histoire du 19^e siècle*, numéro 57, 2018/2.

365 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 9.

contrairement à ce qui existe chez nous, l'intelligence et la droiture, la justice et la bonté règnent (...) »³⁶⁶

L'aspect esthétique de la contemplation de la voûte céleste est donc intimement lié à des intérêts non seulement scientifiques mais aussi moraux. De façon paradoxale c'est aussi une manière de placer hors d'atteinte les espoirs dans un monde meilleur en les situant à des milliers de kilomètres de la Terre. Guétant conserve néanmoins l'espérance que cette harmonie contemplée se retrouve un jour sur terre :

« Quand notre cœur saigne de pitié pour tout ce que nos yeux voient près de nous, nous sentons briller dans l'infini la lumière et la liberté, et, avec elles, la beauté dans l'ordre moral s'ajoutant à la beauté dans l'ordre physique, nous pouvons espérer que leur union donne enfin naissance d'une manière réelle, concrète, permanente à cette fleur qui n'est guère ici qu'une illusion : le bonheur. »³⁶⁷

On retrouve donc ici de nouveau le mode de pensée politique déjà présent chez les socialistes utopiques, mais aussi chez Stackelberg, où par analogie l'harmonie céleste devrait guider les hommes vers une même harmonie dans l'organisation des sociétés terrestres.

Après ces considérations, l'auteur vulgarise quelques notions d'astronomie : il est question de l'apparente fixité des étoiles dans le ciel alors que ces dernières en réalité se déplacent, il mentionne alors de nombreux chiffres tels que leur vitesse de déplacement, leur distance au Soleil ainsi que certaines estimations de leur taille. Il revient également sur la question de la lumière et sa vitesse, seule source d'information sur ces étoiles et fait ensuite état du fait que, pour briller, ces dernières consomment de « l'énergie calorifique et lumineuse [qui se] dépense »³⁶⁸. Elle sera un jour épuisée et donc les étoiles disparaîtront. Cependant, l'objectif de cette conférence pour Louis Guétant n'est pas de se limiter à vulgariser quelques connaissances élémentaires, il cherche en premier lieu à répondre à la question : « Comment s'est formé l'Univers ? »³⁶⁹.

e) Une critique des hypothèses cosmogoniques de la science « officielle »

366 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 9-10.

367 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 10-11.

368 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 12-18.

369 Il s'agit de l'intitulé de la première partie de sa conférence

Dans cette première partie de sa conférence, Louis Guétant témoigne d'une maîtrise remarquable des théories cosmogoniques en vigueur et entre dans les détails des connaissances de son temps. Il reste prudent quant aux hypothèses de la science, mentionnant l'idée généralement admise d'une origine « chaotique » de la matière, tout en relevant qu'étant données les lois de la physique, la matière et le mouvement ne se créent ni ne s'anéantissent pas. Ne voulant pas se lancer dans des débats métaphysiques, il affirme donc que « scientifiquement, nous pouvons dire que la quantité de matière qui existe dans l'univers existait dès les origines, et, non seulement la matière, mais le mouvement »³⁷⁰. À l'état chaotique la matière est donc disséminée dans l'infini avec des mouvements tourbillonnaires variés, qui sont à l'origine de « mondes », c'est à dire de systèmes planétaires autour d'une étoile :

*« Chacun de ces derniers fut la genèse d'un monde. Non pas d'un globe comme celui que nous habitons, lequel n'en est qu'une fraction, mais la genèse d'un monde complet, c'est-à-dire d'un groupe d'astres avec foyer central, groupes secondaires et satellites. C'est de ces systèmes complets que nous allons étudier la formation en prenant comme type et comme exemple celui que nous connaissons le mieux : le monde solaire. Notre démonstration s'appuiera sur l'hypothèse scientifique, universellement admise aujourd'hui, et qui est celle de Kant et Laplace, modifiée par M. Henri Faye en conséquence de la découverte du mouvement rétrograde des satellites d'Uranus et Neptune. »*³⁷¹

Pour mieux comprendre le propos de l'auteur il nous semble nécessaire de revenir brièvement sur cette hypothèse cosmogonique, que résume Jean-Pierre Verdet dans son ouvrage sur l'histoire des cosmogonies :

« Une cosmogonie « générale » qu'on peut résumer ainsi à grands traits : 1) A l'origine, création d'un vaste chaos renfermant toute la matière et toute l'énergie (à l'état potentiel) du futur univers. 2) Séparation de ce chaos en une multitude de nébuleuses primitives à la morphologie variée dont la condensation centrale va produire les systèmes stellaires et les systèmes planétaires. 3) Formation au sein de chaque nébuleuse primitive d'anneaux participants à la rotation générale et

370 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 19.

371 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 20.

donnant naissance à différentes sortes de nouvelles petites nébuleuses. 4) Dans le cas particulier où la nébuleuse primitive est sphérique et homogène, formation d'anneaux réguliers, situés quasiment dans le plan de l'équateur et donnant naissance à des nébuleuses planétaires, circulant toutes dans le même sens et animées d'un mouvement de rotation sur elles-mêmes 5) Formation au sein de ces nébuleuses planétaires de systèmes secondaires d'anneaux et de satellites.»³⁷²

En ce qui concerne ce dernier point Verdet explique que l'hypothèse repose sur l'évolution :

« de la loi d'attraction dans la nébuleuse au cours du temps : au moment initial la nébuleuse est considérée comme sphérique et homogène, l'attraction est proportionnelle à la distance au centre. Le temps passant, l'attraction mutuelle, les frottements et les chocs vont favoriser l'apparition d'une condensation centrale. Au prix d'une raréfaction de la nébuleuse primitive, le Soleil se forme au centre, faisant le vide autour de lui et abandonnant des anneaux concentriques. (...) À partir de cette loi évolutive, Faye examine le comportement des anneaux et en déduit que les planètes à rotation directe sont les plus anciennes; l'âge relatif des différentes planètes est inverse de celui que Laplace leur assignait. »³⁷³

Les planètes à rotation directe sont Mercure, Vénus, la Terre, Mars, les « petites planètes » (que l'on renomma par la suite astéroïdes), Jupiter et Saturne. Les planètes considérées comme étant à rotation rétrograde étaient à l'époque Uranus et Neptune³⁷⁴. Dans l'hypothèse de Faye également, seule la surface du Soleil est incandescente, les taches solaires étant selon lui des trous laissant apparaître un centre plus froid, la régulation thermique de l'astre s'effectuant par le biais de phénomènes cycloniques semblables à ceux observables sur terre³³. Louis Guétant se positionne ainsi dans les débats scientifiques de l'époque en critiquant d'abord cette conception de Faye. Il place à l'inverse l'origine de l'incandescence du Soleil au centre de ce dernier en raison de « La chute et la condensation des atomes »³⁷⁵, qui convergent vers le centre de gravité de la nébuleuse. Mais il remet également en cause un point plus important de la théorie, concernant la nature de la matière dans la nébuleuse primordiale :

372 Jean-Pierre Verdet, *Aux origines du monde : Une histoire de la cosmogonie*, Seuil, 2010, p. 101.

373 J-P. Verdet, *Aux origines du monde : Une histoire de la cosmogonie*, p. 101.

374 On sait aujourd'hui que si Uranus a bien un sens de rotation rétrograde, ce n'est cependant pas la cas de Neptune. Les conclusions des astronomes du XIXe siècle provenaient de l'observation du principal satellite de Neptune, Triton, qui lui tourne bien autour de la planète en sens rétrograde ³³Fages, 2012, . V. Fages, *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920)*, p. 49.

375 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 22.

« Monsieur Faye, par exemple nous dit : « les anneaux nébuleux se composent de particules discontinues ne faisant pas corps ensemble » Si les anneaux se composaient de particules discontinues, il n'y aurait pas d'anneaux, parce que ceux-ci n'auraient pu se former (...). Pour qu'il y ait formation d'anneaux, il faut qu'il y ait séparation en bloc ; il faut qu'une certaine étendue de l'atmosphère solaire faisant corps ensemble ait été détachée (...). Si les atomes n'avaient entre eux aucune adhérence il est impossible d'expliquer que les particules de matière se soient détachées à telles et telles distances et se fussent ensuite arrêtées pendant des espaces immenses – large par exemple, entre Uranus et Saturne, de plus de 300 millions de lieues – (...). Non, malgré les noms très illustres de Laplace, de Faye et d'autres éminents géomètres et astronomes qui ont épousé cette manière de voir, elle est erronée. En réalité; pour que la matière ait pu former des anneaux, il a fallu qu'elle possédât à ce moment une union atomique qui en faisait un fluide, élastique, impondérable, mais dans une mesure adhérent à lui-même comme adhère à la surface d'un liquide le disque plat qu'on en veut séparer. »³⁷⁶

Les anneaux constituant un ensemble homogène, Guétant explique que les planètes se forment lorsque ces derniers sont rompus sous l'action des forces centrifuges et de gravitation, il tire alors de cette hypothèse ses conclusions sur le sens de rotation des planètes :

« Les couches externes ayant un plus grand diamètre, donc une plus grande circonférence à parcourir dans la même unité de temps, acquièrent une vitesse proportionnelle. De ceci il résulte deux cas inverses : si l'anneau s'est rompu presque aussitôt que formé la vitesse linéaire des couches internes étant resté supérieure à celle des couches externes, la planète dut prendre un mouvement de gauche à droite dit : sens rétrograde Si au contraire l'anneau subsista le temps nécessaire à la fusion de ses éléments, les couches externes eurent le temps d'acquérir leur vitesse de position, et après rupture, la planète formée tournera de droite à gauche, en sens direct. »³⁷⁷

376 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 25-26.

377 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 28-29.

Selon Guétant, le sens de rotation des planètes dépend donc principalement de la capacité de résistance de l'anneau de matière homogène à l'origine de la planète. Il inverse alors l'ordre de formation des planète par rapport à l'hypothèse de Faye : les planètes à rotation rétrograde Uranus et Neptune se sont formées les premières, alors que la matière de la nébuleuse était encore très diffuse, « ne laissant que très peu de prise aux forces de cohésion et d'adhérence moléculaire » ; tandis qu'en allant vers le centre, à partir de Saturne : « tous les anneaux de matière successivement abandonnées eurent assez de densité et de cohésion, durèrent assez de temps pour changer l'ordre de vitesse de leurs molécules et circuler comme une masse adhérente³⁷⁸ ».

La deuxième partie de sa conférence est intitulée « Quel est l'état physique de la matière au centre du globe ? » Comme le titre l'indique, il y aborde des questions géophysiques. Ne relevant pas directement du domaine de l'astronomie, nous ne nous attarderons pas sur cette partie dans le cadre de notre étude mais elle n'en demeure pas moins intéressante quant aux théories originales qui sont une nouvelle fois développées par l'auteur.

Louis Guétant, dans sa conclusion, critique de nouveau la science « officielle » en dénonçant d'abord « la myopie des écoles officielles qui ne savent guère y voir plus loin que le bout de leur nez, ne comprenant pas même les conséquences de faits et de lois qui leur sont connus »³⁷⁹, puis il se lance dans des supputations métaphysiques, se demandant si :

« la matière disséminée du chaos primitif ne contenait pas en fait, comme force latente, comme pensée existante, l'organisation future des mondes, non pas seulement dans leurs mouvements astronomiques, mais dans l'intégralité de leurs transformations, et jusque dans l'organisation des êtres qui vivent à leur surface (...), si la pensée même n'était pas implicitement contenue dans l'amas nébuleux d'où sortiront les mondes, les mondes et leurs merveilles ?³⁸⁰ »

Il conclut enfin en affirmant que les hommes sont désormais « les collaborateurs de la force universelle qui pousse le monde vers le progrès (...). Le plus faible porte en lui le germe d'où sortira la transformation morale du monde (...). Il aura travaillé à instaurer le règne de la beauté morale, le règne de Dieu »³⁸¹. Dans un appendice, l'auteur revient alors sur cette conclusion, en expliquant qu'il ne s'agit pas pour lui de défendre les crimes commis par

378 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, pp. 29-30.

379 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 39.

380 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 41.

381 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 44.

l'autorité religieuse, mais que « Dieu, (...) c'est non seulement l'âme de l'univers, mais c'en est surtout la conscience. Et là où il est surtout présent c'est dans la conscience de l'opprimé qui sent que malgré toutes les forces qui peuvent l'écraser sa révolte est éternellement légitime »³⁸². Cette fin est particulièrement intéressante : nous remarquons dans le discours de Louis Guétant un glissement de l'idéologie du progrès vers des propos de nature explicitement théologique. Il s'agit là d'une théologie à portée émancipatrice par laquelle est clairement affirmée la légitimité de la révolte face à l'oppression. Outre ses engagements politiques, nous n'avons que peu de renseignements sur le parcours de Guétant, mais ces propos laissent envisager qu'il était peut-être proche du courant déiste qui existait au sein de la Libre-Pensée. Jacqueline Lalouette explique que les libres penseurs appartenant à ce courant « tentèrent de faire naître une “foi nouvelle”, qui constituerait le ciment social de l'humanité, le fondement d'une authentique solidarité, et qui pourrait, enfin, réconcilier “Sentiment et Raison”, ces deux pôles de l'Être dont la synthèse est Dieu »³⁸³. De manière plus générale, cette conférence de Louis Guétant est aussi à replacer dans un contexte intellectuel marqué par un affrontement entre les différentes hypothèses cosmogoniques élaborées à cette période³⁸⁴.

f) Quelle réception pour cette conférence ?

Le niveau technique de ses réflexions pose certaines questions quant à la réception du public. En effet, si Louis Guétant a réellement exposé ses théories à des ouvriers, il est fort probable que la majorité d'entre eux n'y ait pas compris grand-chose, compte-tenu de la complexité de certains concepts et théories évoqués... Une recherche approfondie dans les archives ne nous a pas non plus permis de retrouver des témoignages de participants à cette conférence. En l'absence de tels documents, il n'est donc pas possible de faire des hypothèses sur la réception directe du public.

En revanche, parmi les différents exemplaires de la *Conférence populaire sur l'astronomie* que nous avons eu entre les mains, un se trouve être dédié de la main de l'auteur à l'anarchiste Jean Grave, le rédacteur en chef des *Temps Nouveaux*³⁸⁵ (Annexe 3). Nous avons par ailleurs retrouvé une réaction de ce dernier dans le supplément littéraire du journal. Dans cet article, le publiciste laisse entendre un certain scepticisme quant à la critique de la science officielle. Admettant cependant son « inconnnaissance de la physique » pour pouvoir

382 L. Guétant, *Conférence populaire sur l'astronomie*, p. 45.

383 Jacqueline Lalouette, *La Libre-pensée en France, 1848-1940*, Paris, Albin Michel, 2014, p. 145.

384 V. Fages, *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920)*, pp. 333-376.

385 Il s'agit de l'exemplaire conservé au fond ancien de la bibliothèque municipale de Lyon.

réellement se prononcer sur cette question, Jean Grave s'attaque surtout aux interrogations de Guétant quant à l'origine de la pensée :

« Il est évident que la possibilité de penser n' est pas venue du dehors qui n'existe pas. La faculté de penser est une des formes de l'activité de la matière, elle y est donc contenue comme toutes les autres forces, mais non la pensée elle même, qui ne peut se présenter qu'à une période distincte d'évolution. »³⁸⁶

Quant aux considérations de Guétant sur Dieu, qui serait la « conscience de l'Univers », Grave répond que c'est au contraire « l'inconscience surtout des lois de la matière qui nous fait ressortir à tout propos un monsieur dont leur connaissance plus approfondie nous aurait appris à nous passer pour les expliquer ». Cette critique venant de la part d'un anarchiste n'est pas très surprenante et s'inscrit plus largement dans le débat classique entre croyants/déistes et matérialistes athées. Il est néanmoins intéressant de noter que cette publication fut jugée suffisamment importante chez une partie du mouvement ouvrier pour qu'elle fasse l'objet de cette critique dans le journal de Jean Grave.

Dans la France des années 1900, le fait que se tiennent des conférences d'astronomie populaire et que soient publiés des ouvrages de vulgarisation n'est pas quelque chose de vraiment nouveau (on se souvient de Comte, Arago et Flammarion). Dans le cadre du mouvement ouvrier et de son œuvre éducative en direction des adultes, on voit cependant apparaître une diversité de statuts donnés à cette discipline : simples connaissances objectives à partager, outil de critique de la religion ou encore matrice d'un idéal politique. Certains exemples montrent également que ce sont désormais des acteurs du mouvement ouvrier qui s'emparent collectivement de ce mode de diffusion des savoirs, dans le cadre d'un projet politique de transformation radicale de la société.

S'il s'agit parfois seulement de présenter des notions élémentaires pour défendre une conception rationnelle du monde, l'exemple de Louis Guétant nous montre quant à lui que certains individus cherchaient au contraire à aller plus loin dans l'appropriation des théories et ainsi donner une légitimité scientifique aux productions intellectuelles de la classe ouvrière. Cette réappropriation de l'astronomie par des militants situés à l'extérieur de l'institution scientifique montre comment l'investissement du champ scientifique pouvait être considéré comme un enjeu sérieux, dans une perspective de changement social.

386 Jean Grave, « Bibliographie », *Les Temps Nouveaux, supplément littéraire*, année 1899, p. 724.

Conclusion

Nous avons montré dans ce chapitre que l'astronomie était bien présente au sein de différentes initiatives éducatives portées par des acteurs du mouvement ouvrier. On retrouve autant cette science dans le cadre de pédagogies libertaires à destination des enfants, que dans des lieux et publications en lien avec l'éducation populaire et ouvrière des adultes.

Dans le premier cas, l'astronomie trouve en effet pleinement sa place dans le projet global d'éducation « intégrale » des enfants : si elle permet de donner une explication rationnelle aux phénomènes de l'univers, le premier apprentissage qu'elle induit est surtout l'observation, ce qui contribue de cette manière au développement des sens et de l'attention. Elle est ensuite un moyen pour développer des activités plus manuelles par la construction et la manipulation d'instruments, puis elle devient plus tard un support pour la pratique du calcul. Ces différents aspects de la pratique astronomique permettent également le travail d'échange et d'entraide entre les enfants de classes d'âges différentes, qui a notamment été expérimenté dans le cadre de l'Orphelinat Prévost à Cempuis dirigé par Paul Robin.

Dans le second cas, la place et les usages politiques de l'astronomie dans le cadre d'initiatives éducatives à destination des adultes sont assez divers. On retrouve parfois – par exemple dans le cadre d'universités populaires – une simple volonté de la part d'intellectuels d'aller à la rencontre du « peuple » pour partager avec lui leur savoir, mais certains militants s'appuient aussi largement sur cette science à des fins de propagande matérialiste-athée, voire anti-religieuse. On voit surtout encore se manifester – principalement chez Frédéric Stackelberg mais aussi dans une moindre mesure chez Louis Guétant – un mode de pensée politique analogique. Ces derniers considèrent en effet que la voie du prolétariat vers son émancipation et la réalisation d'une société socialiste et/ou libertaire passe par l'étude du cosmos, ce dernier constituant un modèle à imiter sur Terre. Ce mode de pensée est néanmoins remis en question par Sébastien Faure à la même période, bien qu'il ne rejette pas complètement l'usage politique de l'astronomie dans une perspective d'émancipation.

À l'exception du cas de Guétant, les acteurs étudiés dans ce chapitre ne prétendent pas véritablement faire œuvre de science : tout en élaborant des réflexions politiques qui leurs sont propres, il se contentent principalement de s'appuyer sur des connaissances scientifiques issues de la littérature de vulgarisation. Dans la mesure où cette littérature secondaire de vulgarisation est majoritairement produite par des amateurs d'astronomie – dont Camille

Flammarion fait figure de premier représentant – ce monde des amateurs apparaît dès lors comme un intermédiaire entre les productions de la science « officielle » et les militants du mouvement ouvrier étudiés jusqu’ici. Après un interlude mettant en évidence les relations parfois conflictuelles entre certains militants révolutionnaires passionnés par l’étude des astres et ce monde des amateurs d’astronomie, nous proposons dans les deux prochains chapitres de nous intéresser plus particulièrement à ces derniers, qui revendiquent également ouvertement une forme d’intervention « populaire ».

Premier interlude : *À la Porte l'Assassin !* : quand les anarchistes voulaient exclure le roi d'Espagne de la Société astronomique de France

*« Nous voulons briser entre ses mains encore sanglantes d'assassin le télescope, emblème de la Science, et lui en jeter les morceaux rompus sur sa face de jésuite et d'inquisiteur. »*³⁸⁷

C'est par ces mots que le militant anarchiste Serge Bernard exprime le sentiment des membres démissionnaires de la Société astronomique de France (SAF) à l'égard du roi d'Espagne Alphonse XIII (1886-1941), à la suite de l'exécution du célèbre pédagogue libertaire Francisco Ferrer (1859-1909), le 13 octobre 1909.

Ce dernier a en effet été accusé par la monarchie espagnole d'être un des instigateurs des événements qui se sont produits au mois de juillet de la même année à Barcelone, et qu'on nommera plus tard la « Semaine tragique ». La ville connaît alors durant plusieurs jours une situation de grève générale insurrectionnelle — très durement réprimée —, dont l'événement déclencheur est la guerre coloniale au Maroc. Malgré l'absence totale de preuves de son implication et une très large mobilisation internationale en sa faveur, Ferrer est néanmoins condamné à mort puis exécuté. L'émoi suscité dans les milieux révolutionnaires, ainsi que chez de nombreux intellectuels, est considérable, le roi d'Espagne Alphonse XIII devenant aux yeux de ces derniers un véritable tyran sanguinaire, symbole de l'obscurantisme et de la réaction catholique³⁸⁸.

Il se trouve que parmi les nombreux amis et soutiens de Ferrer, certains sont adhérents de la SAF, dont est également membre Alphonse XIII ! Celui-ci a en effet rencontré Camille Flammarion, célèbre vulgarisateur et fondateur de la société en 1887, lors de l'éclipse de Soleil du 28 mai 1900 visible en Espagne. C'est à cette occasion que le roi adhère à la SAF,

387 Lettre au Comité des catalanistes républicains, citée dans Jean Couture, *À la Porte l'Assassin !*, Paris, Société nouvelle, 1910.

388 Lire également au sujet de la mobilisation en faveur de Ferrer en France et au niveau international : Guillaume Davranche, « 1909 : L'Affaire Ferrer soulève les foules contre l'Église catholique », article publié sur le site de l'Union communiste libertaire, mis en ligne le 07/11/2010, <https://www.unioncommunistelibertaire.org/1909-L-Affaire-Ferrer-souleve-les-foules-contre-l-Eglise-catholique> (consulté le 21/04/2020) ; ainsi que Marie-Catherine Talvikki Chanfreau, « Dénonciation d'un crime d'État : l'exécution d'une figure sacrificielle de la Libre Pensée, Francesc Ferrer i Guàrdia, martyr du cléricalisme », *América*, 2014, n° 44, <http://journals.openedition.org/america/673> (consulté le 21/04/2020).

moyen alors répandu chez certaines personnalités françaises et européennes de s'offrir une image de savant, tout en apportant en retour par leur nom un certain prestige à la société dont ils deviennent membres.

Plus importante association française d'astronomes amateurs, la SAF compte en 1909 plus de 5000 membres. La société entretient également des relations étroites avec le monde des scientifiques professionnels ; plusieurs d'entre eux se retrouvent ainsi au sein du bureau de la société, à commencer par son président Benjamin Baillaud, directeur de l'Observatoire de Paris. Parmi les autres postes de direction, un des vice-présidents se trouve être le mathématicien anarchiste Charles-Ange Laisant (1841-1920), proche ami de Francisco Ferrer et un des principaux animateurs de son comité de soutien en France. Il apparaît alors inadmissible à ses yeux que le responsable de l'exécution de son ami puisse rester membre de l'association. Avec Jean Couture (1884-1973), un ouvrier métreur lui-même anarchiste et adhérent de la SAF, il prend l'initiative d'un « Comité d'exclusion d'Alphonse XIII ». Une lettre ouverte au président de la société est d'abord envoyée, puis l'exclusion du roi d'Espagne est formellement demandée auprès du bureau de la SAF. Selon le comité, cette exclusion doit se faire au nom des valeurs morales portées par la société, qui ne saurait accepter un assassin dans ses rangs.

Cette demande est néanmoins rejetée, le bureau considérant qu'il s'agit là d'une question « politique », qui conformément aux statuts ne doit pas interférer dans les activités de la société. Après cette fin de non-recevoir, Laisant et Couture annoncent dans une nouvelle lettre publique leur démission de la SAF, aux côtés d'une dizaine d'autres membres parmi lesquels on trouve Anatole France, Jean Grave (le directeur de l'hebdomadaire libertaire *Les Temps nouveaux*) ou encore les anarchistes Serge Bernard, Frédéric Stackelberg et Aristide Pratelle³⁸⁹.

L'affaire aurait pu en rester là, mais Couture rédige et fait publier au nom du comité d'exclusion une brochure intitulée *À la Porte l'Assassin!*³⁹⁰, qu'il semble réussir à faire parvenir à un grand nombre d'adhérents de la SAF en la glissant au milieu des feuillets de préparation de l'assemblée générale d'avril 1910³⁹¹. Récapitulant les étapes du conflit et les arguments en faveur de l'exclusion du roi, le ton y est acerbe : « Le contact d'Alphonse XIII

389 Nous avons pu reconstituer cet épisode à partir de la consultation des bulletins de la SAF de cette période et de plusieurs titres de la presse quotidienne nationale, notamment *La Petite République* du 18 octobre, *L'Humanité* du 25 novembre ainsi que la *Gazette de France* du 27 novembre 1909.

390 Jean Couture, *À la porte l'assassin !*, Paris, Société nouvelle, 1910. Nous remercions vivement le service des bibliothèques de l'université de San Diego en Californie, qui a accepté de reproduire et de nous envoyer gracieusement une version numérisée de ce pamphlet.

391 *Bulletin de la SAF*, 1910, p. 214.

nous cause la même répulsion que pourrait nous causer la vue d'une vipère. ». La brochure se conclut par un appel des signataires « à tous les hommes de cœur dont ils demandent l'appui, dont ils attendent un effort de solidarité, dont ils espèrent l'aide généreuse »³⁹² afin d'atteindre leur but. L'effort reste vain : si quelques démissions supplémentaires sont enregistrées³⁹³, la position du comité semble rester très largement minoritaire au sein de la SAF, voire marginale³⁹⁴. Alphonse XIII ne sera jamais exclu et Flammarion justifie de nouveau ce refus devant l'assemblée générale en invoquant la neutralité politique de la SAF. Le conseil de la société décide également de publier dans son bulletin des lettres d'adhérents qui s'indignent d'avoir reçu une telle brochure : « nous avons été péniblement surpris de voir la politique sectarienne et démoralisante chercher à se glisser dans la Société Astronomique de France (...). Cette insulte portée au chef d'un gouvernement européen est honteuse. »³⁹⁵. Un membre assure même que l'action du « Comité d'exclusion » l'empêche de dormir la nuit et lui procure des cauchemars :

*« Je ne sais pas si cette malheureuse affaire a produit sur tous nos collègues l'effet qu'elle a produit sur moi : j'y pense non seulement le jour, mais encore la nuit. La nuit dernière, notamment, dans mon sommeil, je me trouvais dans le plus beau jardin que j'aie jamais vu de ma vie ; j'étais parfaitement heureux, quand, tout à coup, une troupe de bandits y entra et se mit à piétiner les plates-bandes garnies des plus belles fleurs ! Je m'armai d'un bâton et en frappai ces visiteurs aux longues oreilles en appelant au secours ! Bientôt, de nombreuses personnes, également armées de bâtons, pénétrèrent dans le jardin et nous finîmes ensemble par expulser les maudites bêtes de notre paradis terrestre. »*³⁹⁶

Cette affaire nous apparaît comme révélatrice de la complexité des dynamiques politiques et sociales traversant le monde de « l'astronomie populaire³⁹⁷ », dont se revendiquent la plupart des acteurs évoqués jusqu'ici. En effet, Camille Flammarion, loin d'être un défenseur de l'Église catholique, est plutôt proche des réseaux de la Libre-Pensée et a même nous l'avons vu publié un ouvrage d'initiation à l'astronomie dans une collection dirigée par

392 J. Couture, *À la Porte l'Assassin !*, p. 7.

393 *Bulletin de la SAF*, 1910, p. 214.

394 Le nombre d'adhérents entre les années 1909 et 1910 augmente même de 271 sociétaires. *Bulletin de la SAF*, 1910, p. 209.

395 *Bulletin de la SAF*, 1910, pp. 207-210 et 212-214.

396 *Bulletin de la SAF*, 1910, p. 213.

397 Dans son acception la plus large, cette expression renvoie à tout ce qui concerne l'astronomie non professionnelle.

Charles-Ange Laisant³⁹⁸. Cependant, le prestige de la SAF repose non seulement sur la liste des personnalités mondaines qui en sont membres, mais aussi sur une certaine reconnaissance de la part des astronomes professionnels³⁹⁹. Ces derniers, qui sont devenus depuis la fin du XIXe siècle les acteurs essentiels d'une science d'État⁴⁰⁰, occupent une place singulière au service de la Troisième République. Le président de la SAF étant également directeur de l'Observatoire de Paris, on peut tout à fait imaginer qu'une prise de position officielle de la société à l'encontre d'Alphonse XIII aurait pu avoir des conséquences tant sur le plan politique que diplomatique. Si cette (non) prise de position peut être perçue comme un soutien implicite de la société au roi d'Espagne, elle doit également être comprise comme un réflexe d'auto-préservation de la part de ses dirigeants. Mais surtout, le milieu des astronomes amateurs demeure essentiellement un cadre de sociabilité mondain et bourgeois⁴⁰¹, ce qui explique que l'initiative des démissionnaires ait trouvé si peu d'écho en interne, si ce n'est des réactions d'indignation et de frayeur. L'immense majorité des membres de la SAF est ainsi peu encline à s'associer à la critique d'un symbole de l'ordre établi. Cet épisode révèle néanmoins la présence d'une minorité d'anarchistes en son sein.

L'affaire Ferrer sonne le glas de leur participation à la SAF. Œuvrant déjà en dehors de la société aux côtés d'autres militants révolutionnaires, Couture, Laisant, Pratelle et Stackelberg ont par ailleurs été à l'initiative de plusieurs actions en faveur de l'enseignement de l'astronomie auprès des milieux populaires, dans le cadre cette fois d'un programme d'éducation directement mené par le mouvement ouvrier. On comprend alors que cette « astronomie populaire », sur laquelle les amateurs de la SAF n'ont pas eu le monopole, a pu également être envisagée comme un outil parmi d'autres au service de l'émancipation du prolétariat.

398 Camille Flammarion, *Initiation astronomique*, Paris, Hachette, 1908.

399 Bernadette Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », *Romantisme*, 1989, n° 65, pp. 93-104.

400 Arnaud Saint-Martin, « L'astronomie française à la Belle Époque. Professionnalisation d'une activité scientifique », *Sociologie du travail*, 2011, vol. 53, n° 2, <http://journals.openedition.org/sdt/7958> (consulté le 21/04/2020).

401 Arnaud Saint-Martin, « L'office et le télescope : une sociologie historique de l'astronomie française, 1900-1940 », thèse de doctorat, Université de Paris 4, Paris, 2008, pp. 479-480.

Chapitre 3 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques au début du XX^e siècle

Dans les chapitres précédents, nous nous sommes intéressés à la politisation explicite de l'astronomie de la part d'acteurs issus du mouvement ouvrier. Or comme nous l'avons mentionné à de multiples reprises, ces acteurs s'appuient sur des travaux de vulgarisation plus généraux issus d'un large mouvement d'intérêt pour cette science, à laquelle se consacrent de nombreux amateurs. Mais qui sont exactement ces amateurs ? Pourquoi les qualifie-t-on de cette façon ? Quels rôles jouent-ils exactement dans le paysage scientifique à cette période ?

Si l'historiographie autour des amateurs de sciences s'est largement enrichie ces dernières années⁴⁰², les études spécifiques à l'astronomie demeurent relativement peu nombreuses, du moins dans le cas français⁴⁰³. On mentionnera toutefois les récents travaux de Laurence Guignard⁴⁰⁴ et David Aubin⁴⁰⁵ mais surtout une importante partie de la thèse d'Arnaud Saint-Martin consacrée à ce sujet⁴⁰⁶. Ce dernier définit ainsi l'astronomie amateur comme « une sphère de pratiques et de savoirs partiellement autonomisée dans l'écologie astronomique à travers des quasi-institutions scientifiques et des formes sociales. » et s'appuie principalement sur les archives de la Société Astronomique de France (SAF) fondée par Flammarion en 1887 pour dresser les contours du monde des astronomes amateurs ainsi que des dynamiques sociales qui y sont à l'œuvre. Il en ressort que l'astronomie amateur « s'affirme comme un double du champ astronomique », entre revendication d'une « science populaire » ouverte à tous et recherche de légitimité scientifique.

L'enjeu de ce chapitre n'est pas de montrer ce qui distingue les amateurs des professionnels, mais bien ce qui les caractérise comme astronomes amateurs – ou amateurs d'astronomie – au sein du vaste champ de l'« astronomie populaire ». Nous souhaitons en

402 Cette thématique a notamment fait l'objet d'un programme financé par l'ANR, coordonné par Hervé Guillemain, Laurence Guignard et Nathalie Richard Amateurs – Amateurs en sciences (France, 1850-1950) : une histoire par en bas. Carnet de recherche en ligne du projet : <https://ams.hypotheses.org/>.

403 Le cadre britannique a en revanche été bien étudié par Allan Chapman, *The Victorian Amateur Astronomer*, Wiley, 1998.

404 Laurence Guignard, *Les images de la Lune au XIX^e siècle*, mémoire extrait du dossier d'HDR *L'exercice du savoir, Psychiatrie, Droit, Astronomie (XIX^e siècle)*, Aix-Marseille, 2018.

405 David Aubin, « The Moon for a twopence: street telescopes in nineteenth-century Paris and the epistemology of popular stargazing », *Early Popular Visual Culture*, Taylor & Francis (Routledge), 2017, 15 (2), pp.125-151.

406 Arnaud Saint-Martin, « : L'astronomie et son double. L'astronomie des amateurs, 1900-1940 », *L'office et le télescope. Une sociologie historique de l'astronomie française, 1900-1940*, thèse de doctorat, Paris IV/Sorbonne, 2008, pp. 464-553.

outre interroger la notion de « populaire » – dont ces sociétés se revendiquent – à travers de multiples aspects, dépassant la simple étude sociologique : en quoi ces sociétés participent-elles – ou non – à une dynamique de « science populaire » ? Assument-elles ouvertement un rôle politique d'éducation ? Comment les situer vis-à-vis de notre astronomie « révolutionnaire » des militants anarchistes et socialistes étudiés précédemment ?

I/ Etat des lieux de l'astronomie d'amateurs au début du XX^e siècle

En s'appuyant également sur les archives de la SAF, dont le *Bulletin* est maintenant numérisé, nous avons essayé de saisir un peu mieux non pas la structuration sociale du champ mais l'usage du terme « amateur » et de son articulation avec la catégorie de « populaire ». Une recherche plein texte permet ainsi d'identifier le nombre d'occurrences pour chaque année dans le *Bulletin de la SAF*, sur la période qui nous intéresse dans ce chapitre entre 1900 et 1914. Nous y avons également ajouté les expressions « astronomie populaire », « astronome(s) amateur(s) » et « astronomie amateur », afin de voir dans quelle mesure elles étaient réellement utilisées par les membres de la SAF.

La première surprise est que l'expression exacte « astronomie amateur » ne semble pas exister à cette époque, elle n'apparaît en tout cas dans aucun des bulletins de la période, ni dans ceux d'avant, ni dans ceux d'après. En réalité l'expression n'apparaît que bien plus tard, l'outil d'analyse Google Ngram viewer⁴⁰⁷ nous montre en effet que le terme n'apparaît pas avant la fin des années 1970. En ce qui concerne les autres termes, voici ce que donne la recherche d'occurrences :

407 À partir de la base de données de Google, cet outil permet de visualiser la fréquence d'utilisation d'un terme ou d'un groupe de termes à travers le temps.

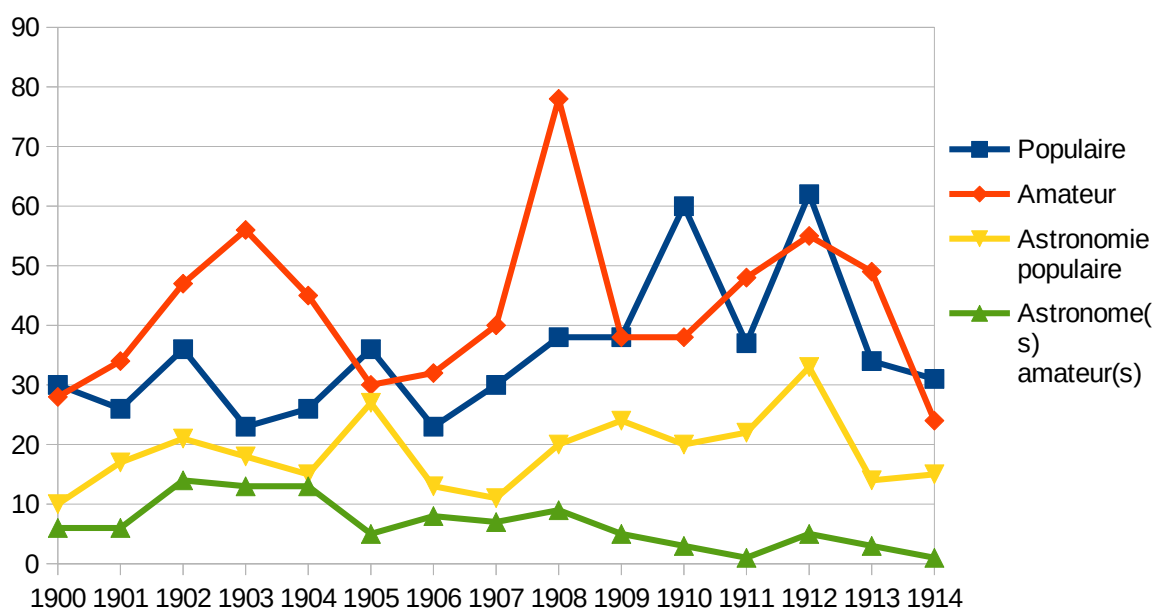


Figure 1: Utilisation de certains termes et expression dans le Bulletin de la SAF, 1900-1914.

L'expression « Astronomie amateur » relève donc de la reconstruction historiographique à posteriori⁴⁰⁸, mais alors comment les membres de la SAF se qualifiaient-ils eux-mêmes ainsi que leurs activités ? Une première observation des courbes permet déjà d'apporter quelques éléments de réponse.

L'utilisation du terme « populaire » dans le *Bulletin* se situe dans une fourchette de 23 à 62 occurrences par an, avec une moyenne de 35, tandis que « amateur » se situe dans une fourchette de 24 à 78 occurrences par an, avec une moyenne de 42. Si le terme « amateur » apparaît donc durant cette période légèrement plus que celui de « populaire », l'ordre de grandeur demeure similaire. Excepté pour l'année 1910, on remarque également que la variation du nombre d'occurrences de « populaire » est relativement bien corrélée avec celle d'« astronomie populaire », tandis que celle d'« astronome(s) amateur(s) » qui se trouve d'ailleurs être bien inférieure. On constate donc que si l'expression « astronome amateur » existe bel et bien, elle demeure relativement peu fréquente et laisse envisager une autre utilisation du terme « amateur » dans le domaine de l'astronomie. Une analyse qualitative permet ainsi de préciser l'utilisation de ces termes.

Comme le suggèrent les courbes, on constate que l'adjectif « populaire » est souvent associé à l'expression « astronomie populaire ». Sans grande surprise dans la revue dont il est le fondateur, il s'agit fréquemment d'une référence directe à l'ouvrage de Flammarion,

408 Elle apparaît notamment dans les thèses d'Arnaud Saint-Martin et de Volny Fages.

comme citation dans un texte ou comme référence bibliographique. Toutefois, à de nombreuses reprises, l'expression est également utilisée pour évoquer des cours, causeries ou conférences « d'astronomie populaire ». Lorsque l'expression exacte n'est pas utilisée, le terme « populaire » demeure toutefois généralement rattaché au champ lexical de l'astronomie, il est ainsi souvent question dans le *Bulletin de la SAF* d'observations et d'observatoires « populaires » ou encore de l'enseignement/l'étude populaire de l'astronomie ou du ciel.

En ce qui concerne le terme « amateur » il est lui aussi fréquemment employé conjointement au champ lexical de l'astronomie et notamment aux outils : « observatoire amateur », « monture équatoriale pour amateur » mais également « observations d'amateurs », « Société astronomique d'amateurs » et enfin « amateur(s) d'astronomie ». L'expression « astronome(s) amateur(s) » – peu fréquente – se retrouve quand à elle surtout dans les comptes-rendus des procès verbaux de la Société, comme qualificatif après le nom de certains adhérents. On la retrouve également comme argument de vente dans des publicités pour des instruments d'optiques ou des ouvrages. Cependant, sa très faible utilisation suggère que la figure de l'astronome amateur est encore loin d'être à cette période une identité revendiquée. Si comme l'a montré Arnaud Saint-Martin le champ de l'astronomie amateur est bel et bien en train de se structurer, cela demeure toutefois très compliqué pour ses acteurs de s'en revendiquer comme tel en tant qu'« astronome amateur » et ceci dans un souci de légitimité et de valorisation de leur action. Dans la perspective d'un positionnement vis-à-vis de l'institution scientifique, les membres de la SAF ne peuvent être soit que des « amateurs d'astronomie » pratiquant un loisir sérieux, soit de véritables Astronomes, donc des savants. En tout cas sûrement pas – ou encore très difficilement – une sous-catégorie d'astronomes qui ne seraient qu'amateurs.

En revanche, la valorisation de l'action des membres de la SAF est à chercher du côté du « populaire » : en se plaçant dans la lignée de « l'Astronomie populaire » depuis Arago jusqu'à Flammarion, il s'agit d'œuvrer – cette fois collectivement – pour la promotion et l'accès de cette science auprès du peuple. Ce « peuple » jamais défini sociologiquement, mais qui ici semble d'avantage s'apparenter à ceux qui ne savent pas, ce « bas ignorant »⁴⁰⁹. C'est d'ailleurs ce que laisse entendre un autre emploi du terme « populaire » dans le *Bulletin*, plus péjoratif que lorsqu'il est accolé à la science astronomique. En 1910 en effet, seule année où on observe un pic d'utilisation du terme non-corrélé à l'expression « astronomie populaire », il se trouve qu'il sert plutôt d'adjectif à « croyance ». Cela s'explique par de nombreux

409 L. Guignard, *Les images de la Lune au XIXe siècle*, mémoire extrait du dossier d'HDR *L'exercice du savoir, Psychiatrie, Droit, Astronomie (XIXe siècle)*, Aix-Marseille, 2018, pp. 343-347.

articles à l'occasion du passage d'une comète relatant l'effroi que ce genre de phénomènes a pu provoquer jadis et encore à cette époque. L'astronomie populaire contre les croyances populaires en somme, d'un peuple ignorant à un peuple aspirant savant.

Néanmoins, en se limitant à la SAF, cette approche laisse de côté un pan entier de ce monde des astronomes amateurs : celui constitué par toutes les autres sociétés astronomiques qui furent créées en province dans les décennies qui suivirent la fondation de la SAF. Avant la première guerre mondiale, on recense notamment :

- La Société scientifique Flammarion de Marseille fondée en 1887
- Le groupe astronomique de Rouen fondé en 1897
- La Société astronomique Flammarion de Montpellier fondée en 1902
- La Société astronomique d'Amiens en 1906
- La Société astronomique du Rhône en 1908
- La Société astronomique de Bordeaux en 1909
- La Société d'astronomie populaire de Toulouse en 1910
- Le groupe astronomique du Havre fondé en 1910⁴¹⁰

Excepté à Toulouse, le terme de « populaire » n'apparaît pas explicitement dans le nom de ces différentes sociétés. Pourtant, toutes semblent s'inscrire dans un même mouvement de déclinaison de la SAF à l'échelon local, en tentant parfois d'en imiter les statuts et l'organisation⁴¹¹ mais aussi en mobilisant largement la figure tutélaire de Flammarion et de son *Astronomie Populaire*⁴¹². Les réalités locales en termes d'effectifs⁴¹³ et d'activités sont cependant très disparates et parfois difficiles à saisir, certaines sociétés publiant par exemple régulièrement un bulletin rendant compte de leurs activités tandis que d'autres non. Ces sociétés semblent également très peu communiquer entre-elles : si ce monde des amateurs « de province » peut bien être inclus dans une « écologie astronomique »⁴¹⁴ plus globale, il n'en demeure pas moins assez peu structuré au-delà de l'échelon très local.

410 Louis Montangérand, *Premier Congrès international des sociétés astronomiques (Paris, 21-24 juin 1914)*, Toulouse, E. Privat, 1923, p. 8

411 On retrouve par exemple à Montpellier et à Toulouse une hiérarchisation d'honneur entre les membres fondateurs et les membres « ordinaires » comme cela se pratique à la SAF.

412 Camille Flammarion, *Astronomie Populaire*, Paris, Marpon et Flammarion, 1880.

413 De quelques dizaines de membres pour les plus petites à près de 200 au début des années 1910 pour la plus importante, qui se trouve être celle de Toulouse.

414 A. Saint-Martin, *L'Office et le Télescope*, pp. 26-30.

Une tentative de structuration se tient néanmoins à la veille de la Première Guerre mondiale : en juin 1914, une trentaine de délégués représentant une douzaine de sociétés astronomiques se réunissent à Paris pour un premier « Congrès des sociétés astronomiques ». Deux principaux objectifs sont affichés : il s'agit non seulement de renforcer et de formaliser les liens entre les différentes sociétés présentes, mais aussi d'établir un programme commun à la portée des amateurs, que partout ils s'efforceraient de mener à bien. Le principal initiateur de ce congrès, Louis Montangérand, est non seulement un des fondateurs et ancien vice-président de la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse mais est aussi astronome professionnel à l'observatoire de cette ville. Le congrès lui-même se déroule en grande partie à l'observatoire de Paris, sous l'égide de son directeur Benjamin Baillaud. S'il s'agit donc avant tout d'une réunion d'amateurs, de fait les professionnels y sont également bien présents. Alors que Camille Flammarion revendiquait ouvertement quelques décennies auparavant la supériorité d'une « science populaire » sur la science académique⁴¹⁵, ici commence à se dessiner au contraire une distribution des rôles acceptée entre amateurs et professionnels, au service d'un objectif partagé : être « utile à la Science astronomique »⁴¹⁶.

Bien que l'*Astronomie populaire* de Flammarion n'ait déjà que peu de choses à voir avec celle de Comte ou Arago par exemple, on peut donc aussi s'interroger sur le sens que prend le terme « populaire » au sein de ce monde des amateurs d'astronomie, dans toute sa diversité. Par ailleurs, en dehors de l'utilisation explicite du terme, nous pouvons également légitimement nous interroger sur la dimension « populaire » de ces sociétés, tant du point de leur sociologie – quel est donc ce « peuple » d'amateurs ? – que du point de vue de leurs pratiques – existe-t-il une manière « populaire » de faire de l'astronomie en province au début du XXe siècle ? – ou encore de leurs interactions dans la ville avec un éventuel peuple. A travers ces axes, nous proposons donc d'étudier plus particulièrement dans ce chapitre deux de ces sociétés de province : la Société Astronomique Flammarion de Montpellier (SAFM) et la Société d'Astronomie Populaire (SAP) de Toulouse.

415 Bernadette Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », In: *Romantisme*, 1989, n°65, Sciences pour tous, pp. 93-104.

416 L. Montangerand, *Premier Congrès international des sociétés astronomiques*, p. 96.

III/ Portrait des sociétés astronomiques de Toulouse et Montpellier

La Société astronomique Flammarion de Montpellier est créée en 1902 et la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse en 1910, sous le statut d'association rendu possible grâce à la loi de 1901. Cette loi marque inévitablement un tournant dans la création d'associations en France et ce n'est probablement pas un hasard si la plupart des sociétés astronomiques de province ont été fondées après cette date là. En effet auparavant, toute association pour exister officiellement devait préalablement obtenir l'autorisation du gouvernement. Malgré l'obsolescence de cette règle dans la pratique⁴¹⁷, on suppose que l'éloignement du pouvoir central parisien n'incitait pas nécessairement à la constitution de groupes locaux. Situées dans deux villes du sud de la France, nos deux sociétés présentent l'une et l'autre de nombreuses similitudes mais aussi des différences.

1) Quelles sources ?

Les bulletins de ces sociétés constituent les principales sources auxquelles nous avons eu accès : mensuelles ou trimestrielles selon les périodes, l'étude matérielle de ces publications périodiques nous donne déjà plusieurs indications. Composés de 30 à 50 pages au format 8 pouces, leur impression et leur diffusion nécessitait des moyens matériels non-négligeables. Pour les deux bulletins la couverture est illustrée et bien que peu nombreuses dans les pages intérieures, des illustrations en noir et blanc y apparaissent régulièrement. On remarque également dès les premiers numéros un certain nombre de publicités, ce qui nous informe déjà en partie du mode de financement.

Concernant leur conservation, les deux bulletins figurent au catalogue de la BNF mais de nombreux numéros ne sont pas communicables pour cause d'état dégradé. A l'inverse, les numéros du *Bulletin de la SAP* conservés à la bibliothèque de l'université Paul Sabatier à Toulouse sont dans un état relativement bon, pour ne pas dire quasiment « neufs » pour certains⁴¹⁸. Ce fond étant celui à l'origine conservé dans la bibliothèque de la Société⁴¹⁹, on

417 De nombreux groupements d'intérêt existaient de fait sans autorisation préalable depuis l'installation de la III^e République. Jean-Claude Bardout, *L'histoire étonnante de la Loi 1901 : le droit des associations avant et après Pierre Waldeck-Rousseau*, Juris Éditions, Lyon, 2001.

418 Lors de la consultation de ces archives, certains bulletins n'avaient pas encore leurs pages découpées.

419 Les numéros 6 et 7 manquants à la série correspondent en effet à ceux pour lesquels il est mentionné dans un avis aux membres qu'ils ont disparu de la bibliothèque de la Société. « Avis important à nos collègues »,

peut donc supposer que le *Bulletin* ne faisait pas partie des publications les plus consultées sur place. Les membres de la Société étant de fait abonnés, cela signifie que peu de personnes extérieures se rendaient dans cette bibliothèque ou bien que cette publication ne suscitait pas un grand intérêt. Une rapide recherche dans les catalogues permet également de se faire une idée partielle du degré de diffusion de ces bulletins à l'échelle du territoire. Ainsi excepté à la BNF (au titre du dépôt légal) les numéros publiés avant 1918 ne sont conservés que dans les villes respectives de publication. Cependant, cette relative rareté peut autant s'expliquer par les politiques de conservation que par une faible diffusion à l'échelle nationale.

Ces sources riches et précieuses que sont les bulletins ont pu être complétées pour notre étude par quelques articles de la presse locale ainsi que des archives institutionnelles telles que des demandes/attributions de subventions ou encore le bulletin municipal de la ville. Les mentions de ces sociétés dans ce type de sources témoigne donc déjà d'un réel ancrage local ainsi que d'une certaine reconnaissance institutionnelle.

Tous ces éléments permettent d'entrevoir la démarche générale de ces associations : une publication périodique interne à destination des membres relativement importante en terme de quantité de contenu, mais aussi des activités auprès d'un public plus large et une action soutenue au moins en partie par les pouvoirs publics locaux.

2) La Société Astronomique Flammarion de Montpellier

Importante cité universitaire du Midi, c'est donc d'abord le cas de Montpellier que nous allons dans un premier temps aborder⁴²⁰. Si la ville ne semble pas faire exception au reste du pays pour l'intérêt que pouvait y susciter l'astronomie à la fin du XIX^e siècle, il faut tout de même attendre 1902 pour qu'une société astronomique s'y structure, autour d'une dizaine de membres locaux de la Société Astronomique de France (SAF) de Flammarion.

a) L'astronomie populaire à Montpellier autour de 1900

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, la Société d'Enseignement Populaire de l'Hérault, fondée en 1898, va proposer de nombreuses conférences ayant pour thématique l'astronomie : pas moins de 17 entre 1898 et 1903. Avant même la fondation de la SAFM, on

Bulletin de la SAP, n°36, février 1916.

420 Une grande partie des informations concernant la société Flammarion dans ce chapitre son issues de l'ouvrage publié en 2007 de Jean-Michel Faidit et Jean-Gabriel Fouché, *La Société astronomique Flammarion de Montpellier, fondée en 1902, et la Tour de la Babote*. Montpellier, Centre culturel de l'astronomie, 2007.

retrouve donc l'expression d'une forme d'astronomie populaire dans cette ville ne s'adressant pas seulement à un « bas ignorant » mais surtout à un « bas social » : les 35 à 40 % d'ouvriers membres de la SEPH. On retrouve également à cette période dans la presse locale plusieurs articles de vulgarisation, notamment dans le journal républicain le *Petit Méridional*, pour lequel l'un des fondateurs de la SAFM, l'industriel Hyacinthe Bruguière, va rédiger de nombreuses chroniques⁴²¹. Comme ailleurs en France, l'astronomie est donc en 1900 une science relativement présente dans l'espace public montpelliérain, une science « populaire », mais quid du monde des amateurs juste avant la fondation de la Société Flammarion ?

Plusieurs amateurs de la région membres de la SAF vont envoyer des comptes-rendus d'observation pour publication dans le *Bulletin*, mais il ne semble pas exister de groupement amateur préexistant à la Société. Cependant, un évènement astronomique va semble-t-il servir de catalyseur à sa fondation : l'éclipse totale de Soleil visible en Espagne en 1900. Visible dans le sud de l'Espagne, une mission commune d'observation sera organisée par les facultés de Toulouse et Montpellier dans la ville d'Elche. Selon Faidit et Fouché, c'est à cette occasion que plusieurs membres fondateurs se rencontreront : le professeur de droit Marcel Moye, l'industriel Gustave Trambly et le professeur Lebeuf⁴²², qui enseigne l'astronomie à la faculté des sciences de Montpellier.

b) La fondation de la Société Astronomique Flammarion de Montpellier

Lorsqu'elle est fondée en 1902, la Société Astronomique Flammarion est alors la première association scientifique de la ville sous le nouveau statut de la loi de 1901. S'il y a bien un professeur d'astronomie à la Faculté des sciences présent lors de la première assemblée constitutive, la plupart des autres membres ne sont pas des scientifiques de métiers.

Cette absence des astronomes professionnels peut s'expliquer à la fois par la relative méfiance qui existait encore de la part des observatoires d'État vis-à-vis de la SAF, mais aussi peut-être tout simplement parce qu'il n'y avait pas d'observatoire professionnel dans la ville de Montpellier à cette époque. Si la ville a bien abrité un observatoire royal durant le 18^{ème} siècle, le bâtiment – la tour de la Babote, appartenant aux remparts de la ville – avait été cédé sous l'empire à la Faculté des Sciences et depuis lors l'astronomie n'y était plus pratiquée par des astronomes de métier. À l'abandon au tournant du XX^e siècle et menacée de destruction, le projet de création d'une société astronomique semble autant lié à la rencontre fortuite de

421 Voir par exemple H. Bruguière, « Une curieuse étoile variable », *Le Petit Méridional*, 29 octobre 1898.

422 J.-M. Faidit et J.-G. Fouché, *La Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 87.

passionnés qu'à une volonté de sauvegarde de ce bâtiment historique en lui redonnant une fonction scientifique. Parmi les personnalités symbolisant ce double enjeu, on trouve notamment Hyacinthe Bruguière, membre fondateur de la Société mais aussi très actif au sein du Félibrige Latin, société occitaniste s'attachant à la défense du patrimoine local et de la culture languedocienne. Peu de temps après sa fondation, la Société obtient en effet de la municipalité le droit d'occuper la tour de la Babote et d'y installer une bibliothèque ainsi que des instruments d'observation.

La première liste des adhérents laisse apparaître une relative hétérogénéité sociale mais une certaine homogénéité générationnelle : la plupart des membres fondateurs ont en effet entre 18 et 30 ans, seuls trois ont plus de 40 ans dont un seul soixantenaire⁴²³. Cependant, au fil des années, on constate sur le plan social l'émergence d'un groupe dominant issus des cursus universitaires majoritaires de la ville : des enseignants et étudiants provenant des différentes facultés, mais également des professions juridiques et médicales. On note néanmoins qu'un deuxième groupe issu de l'artisanat et de l'industrie demeure relativement important numériquement⁴²⁴. Les membres de la SAFM sont donc globalement issus d'un milieu aisé et souvent intellectuel, l'université jouant un rôle certain de terreau de recrutement de nouveaux membres. Les 36 métiers renseignés dans la liste des 61 membres – dont seulement cinq femmes soit 8 % – publiée en 1910 permet de visualiser cette répartition socio-professionnelle⁴²⁵ :

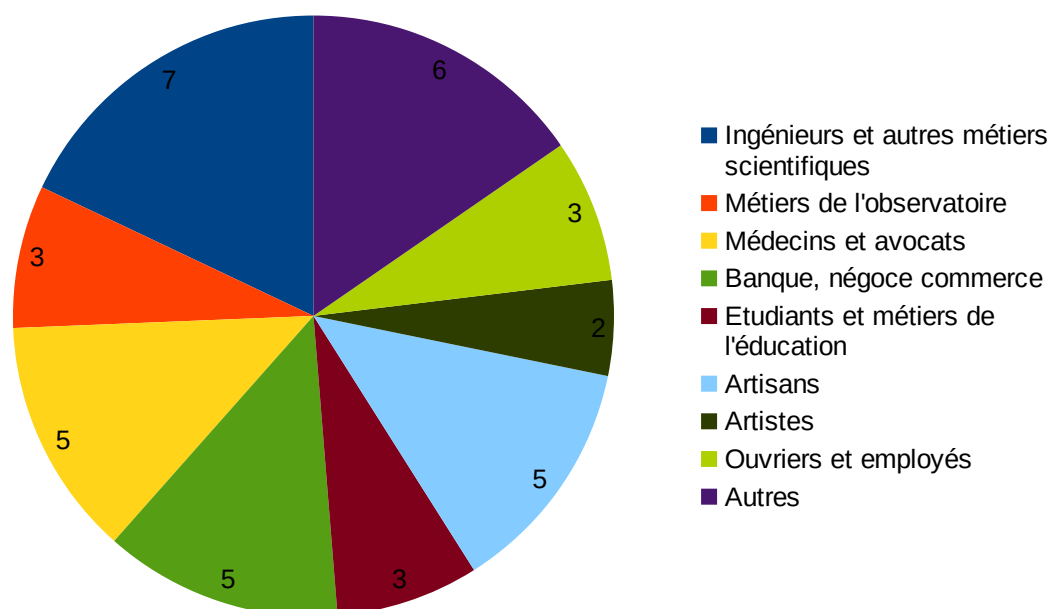


Figure 2: Répartition socio-professionnelle des membres de la SAFM en 1910

423 J-M. Faidit et J-G. Fouché, *La Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, pp. 19-25.

424 J-M. Faidit et J-G. Fouché, *La Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, pp. 35-39.

425 *Bulletin de la SAFM*, décembre 1910.

Contrairement au public de la Société d'Enseignement Populaire de l'Hérault, nous retrouvons donc ici majoritairement des membres correspondant plutôt au profil du « bas ignorant » plus que du « bas social », même si les catégories populaires ne sont pas pour autant complètement exclues de ce groupement⁴²⁶.

Ce « bas ignorant » peut par le biais de cette société se retrouver directement en contact avec quelques savants astronomes ou professeurs d'université, mais également avec des astronomes amateurs membres de la SAF, qui constituent donc bien ici une catégorie intermédiaire (bien qu'encore difficilement revendiquée) intervenant dans le champ de l'astronomie populaire, auprès de ce peuple peut-être un peu instruit mais encore largement ignorant en ce qui concerne la science des astres.

c) Les liens avec la SAF, Flammarion et l'Astronomie Populaire

Dès sa fondation, les liens entre la Société Astronomique Flammarion de Montpellier et la Société Astronomique de France sont très étroits. Sur 21 membres fondateurs, 10 sont également membres ou correspondants de la SAF. Trois autres membres non-fondateurs également adhérents à la SAF rejoindront aussi dès la première année la SAFM.

Le nom lui-même de la société fait bien sûr référence au célèbre vulgarisateur, qui a été par ailleurs contacté par le secrétaire Lucien Bosc peu de temps avant la fondation officielle. Ce dernier accepte de prêter son nom ainsi que le titre de président d'honneur de la Société qui lui est proposé. La société de Montpellier devient ensuite très rapidement correspondante officielle de la SAF. Se placer sous cette tutelle est pour la jeune société un moyen de reconnaissance sur différents plans .

Tout d'abord auprès des diverses institutions qu'elle sera amenée à solliciter : municipalité, département, universités, mais aussi auprès de son public et de ses futurs membres. La notoriété de Flammarion permet ainsi d'être identifiée dans le champ de l'Astronomie Populaire avec une sorte de label de qualité.

Si dans les pages du *Bulletin de la SAFM*, l'expression « Astronomie Populaire » semble plus rare que dans le *Bulletin de la SAF*, on retiendra toutefois qu'un adhérent nommé Adolphe Buhl, professeur à la faculté des sciences et également membre de la Société Mathématique de France, va dès 1904 proposer un « Cours d'astronomie populaire » ouvert à tous, en parallèle des cours « savants » qu'il donne à la faculté. L'étude du *Bulletin* laisse

⁴²⁶ Pour un aperçu plus détaillé de la composition sociale de la SAFM, nous renvoyons à l'ouvrage de J-M. Faidt et J-G. Fouché, *La société Astronomique Flammarion de Montpellier*, pp. 35-39.

néanmoins apparaître un « populaire » peut-être plus implicite, notamment axé autour des pratiques. Dès le texte de présentation de la Société, on retrouve une argumentation autour de l'intérêt pour la mutualisation des moyens et l'entraide entre « collègues ». C'est donc la dimension collective de la pratique scientifique qui est mise en avant dès la fondation . Mais avant d'aborder cet aspect particulier, il convient de terminer la présentation générale de cette société par son inscription au sein d'un tissu de sociétés savantes.

d) La société Flammarion de Montpellier et son réseau

Outre ses liens avec la SAF, la SAFM entretient des relations avec plusieurs sociétés astronomiques en France et à l'international, notamment avec celle de la proche Barcelone⁴²⁷. Des échanges existent également avec d'autres sociétés savantes plus locales, dont certains membres se retrouvent également à la SAFM. C'est le cas par exemple de Marcel Moye qui se trouve également être adhérent de la Société Géographique de l'Hérault. À l'échelle nationale, lorsque le congrès des Sociétés savantes se déroule à Montpellier en 1907, la Société est partie prenante de son organisation et plusieurs de ses membres y feront des communications⁴²⁸.

À l'inverse, peu de liens peuvent être établis avec la Société d'enseignement populaire de l'Hérault. Si deux membres fondateurs en font pourtant partie, on ne trouve nulle trace dans le *Bulletin* d'intervention de ses membres dans le cadre de cette université populaire. Un autre élément vient renforcer cette idée : une figure locale du syndicalisme, Louis Niel, secrétaire de la Bourse du Travail, participe en effet aux premières réunions de fondation de la société avant la parution du *Bulletin* et figure dans une première liste manuscrite des adhérents⁴²⁹. Cependant son nom n'apparaît ensuite plus dans les listes de membres publiées dans le *Bulletin*, ce dernier n'a donc vraisemblablement pas été convaincu par la démarche. Ce positionnement renforce l'idée que l'activité de la SAFM relève essentiellement d'une interaction entre « bas ignorant » et amateurs d'astronomie, mais relativement à distance des classes populaires et d'un « bas social ».

Après ce premier portrait de la Société Astronomique Flammarion de Montpellier, nous présenterons la deuxième société retenue pour cette étude : la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse.

427 J-M. Faidt et J-G. Fouché, *La société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 27.

428 J-M. Faidt et J-G. Fouché, *La société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 29.

429 Société astronomique Flammarion de Montpellier, *Liste des membres composant la Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, 1902, Archives départementales de l'Hérault, Dossier 1-J-279. Liste également reproduite dans J-M. Faidt et J-G. Fouché, *La société Astronomique Flammarion de Montpellier*, pp. 24-25.

2) La Société d'Astronomie Populaire de Toulouse

Si Toulouse au début du XX^e siècle peut en plusieurs points être rapprochée de Montpellier – une grande ville universitaire du Sud de la France – l'existence historique de son observatoire joue un rôle prépondérant sur la place qui y est occupée par l'astronomie. Jérôme Lamy aborde dans sa thèse⁴³⁰ ainsi que dans un récent article⁴³¹ la progressive popularisation de cette science dans cette ville entre 1840 et 1905. La Société d'Astronomie Populaire de Toulouse (SAP) étant fondée en 1910, nous reviendrons d'abord brièvement sur ce processus de popularisation avant de dresser plus précisément le portrait de la société.

a) L'astronomie populaire à Toulouse au tournant du XX^e siècle

Toulouse, par la présence de son observatoire d'état, est une ville qui entretient depuis le XVIII^e siècle une importante tradition astronomique. Cependant, les initiatives envers le public se font relativement rares jusqu'à la fin du XIX^e siècle. On mentionnera toutefois l'existence d'un « Cours d'astronomie pour les gens du monde » à l'initiative de Frédéric Petit, directeur de l'observatoire de 1839 à 1865 qui sera publié sous forme de traité en 1866⁴³². Mais l'intitulé même du cours souligne bien que le public visé était tout sauf « populaire ».

Progressivement, l'observatoire va néanmoins s'ouvrir d'avantage au public, notamment sous la direction de Benjamin Baillaud. Celui qui deviendra en 1908 directeur de l'observatoire de Paris va en effet permettre l'accès à certains télescopes de Jolimont⁴³³ à un premier groupement éphémère d'amateurs apparu en 1887 et qui s'était déjà nommé « Société d'astronomie populaire ». Bien qu'on retrouve quelques membres de cette société lors de la fondation de la SAP en 1910, cette première tentative se conclut rapidement par un échec. Baillaud par la suite semble toutefois avoir voulu poursuivre cet effort d'ouverture en organisant des visites régulières de l'observatoire ainsi que des observations publiques à partir de 1897. Il proposera également à la même période un « cours public » ainsi qu'un « cours d'astronomie populaire » au sujet desquels Jérôme Lamy soulignait déjà le manque d'archives⁴³⁴.

430 Jérôme Lamy, *L'Observatoire de Toulouse aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Presses universitaires de Rennes, 2007.

431 Jérôme Lamy, « Extension du domaine de la *libido sciendi* : la popularisation de l'astronomie à Toulouse (1840-1905) », in *Revue d'histoire du XIX^e siècle*, 2018/2 (n°57), pp. 59 -74.

432 Frédéric Petit, *Traité d'astronomie pour les gens du monde*, Paris, Gauthiers-Villars, 1866.

433 Nom de la colline où se situait alors l'observatoire de Toulouse.

434 J. Lamy, *L'observatoire de Toulouse aux XVIII^e et XIX^e siècles*, pp 456-457.

Cependant, Jérôme Lamy relève un autre élément permettant de se faire une idée de l'intérêt des toulousains pour cette science au tournant du siècle : les multiples lettres envoyées par des particuliers à l'observatoire. Ces derniers écrivent pour des motifs divers : il y a les curieux qui posent directement leurs questions relatives au système solaire ou à l'univers, et puis ceux qui « se présentent au contraire comme de fins connaisseurs de la science des astres » en recherche de « reconnaissance officielle de la communauté savante »⁴³⁵.

Malgré le peu d'informations disponibles sur les auteurs de ces lettres, on constate toutefois une première structuration du monde de l'astronomie populaire entre néophytes aspirant à s'instruire et amateurs déjà expérimentés, les deux s'adressant directement aux astronomes professionnels de l'observatoire. On retrouvera en partie cette structuration au moment de la formation de la SAP quelques années plus tard en 1910.

b) La fondation de la SAP

Il est difficile d'expliquer pourquoi il fallut attendre plus de vingt ans après la première tentative pour qu'une société astronomique soit réellement fondée dans la ville rose, mais il est probable que le congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences⁴³⁶ qui s'y est tenu en 1910 ait pu servir de catalyseur suite au succès des conférences publiques tenues dans ce cadre. La première réunion de la commission d'organisation de la société se tient le 2 juillet 1910 (note express du midi), avant une première assemblée constitutive actant officiellement la fondation de la SAP le 11 juillet. Le congrès de l'AFAS s'ouvre quant à lui quelques semaines plus tard, le 1^{er} août. On ne peut alors exclure l'hypothèse que la perspective de l'accueil d'un tel événement ait pu être un facteur de relance d'une telle initiative. Bien que ni les astronomes de l'observatoire, ni les futurs membres de la SAP ne semblent impliqués dans l'organisation du congrès⁴³⁷, l'effervescence scientifique, mondaine et même populaire⁴³⁸ propre à ce type d'événements a également pu occasionner par la suite de nouvelles rencontres. Les quelques comptes-rendus publiés dans la presse locale rendent

435 J. Lamy, *L'observatoire de Toulouse aux XVIIIe et XIXe siècles*, p. 461.

436 Au sujet de cette association voir notamment Hélène Gispert (dir.), « *Par la Science, pour la Patrie* » *L'Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Presses universitaires de Rennes, 2002.

437 Le comité d'organisation de ce congrès était composé du préhistorien Cartailhac, de l'administrateur des hospices le docteur Baylac, de l'éditeur Privat, du président du syndicat d'initiative Guénot, du recteur d'académie Jeanmaire, ainsi que des messieurs Gariel, Fleureau (proviseur de lycée) et Sirben (économiste du lycée). *L'Express du Midi*, 2 août 1910.

438 H. Gispert (dir.), «Quels publics pour les congrès?» (chapitre 6), « *Par la Science, pour la Patrie* » *L'Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914)*, pp. 79-86.

ainsi compte d'une affluence particulière aux conférences données dans le cadre de la section astronomie⁴³⁹. Parmi les conférenciers, on retrouve par ailleurs Louis Montangérand, astronome à l'observatoire de Toulouse jouant un rôle actif important dans la fondation de la SAP. On notera également la présence à la session inaugurale du congrès de Benjamin Baillaud, l'ancien directeur de l'observatoire de Toulouse promu en 1908 à celui de Paris. Alors que la SAP est à peine fondée, on constate que l'astronomie est déjà bien mise à l'honneur à Toulouse dans l'espace public en cet été 1910, à l'occasion du congrès de l'AFAS.

Le 31 octobre la première assemblée générale – où tous les membres ayant adhéré depuis la fondation sont conviés – de la SAP se tient en présence d'une quarantaine de membres. Dans la foulée les premières séances régulières sont organisées au rythme de deux par mois, si bien que le premier *Bulletin* rendant compte des activités de la société peut paraître début 1911⁴⁴⁰. C'est dans ce numéro un du *Bulletin* qu'est publiée une première liste de membres de la société, nous permettant de visualiser leur répartition selon des critères socio-professionnels. À partir des professions indiquées pour 117 membres, on obtient le graphique suivant :

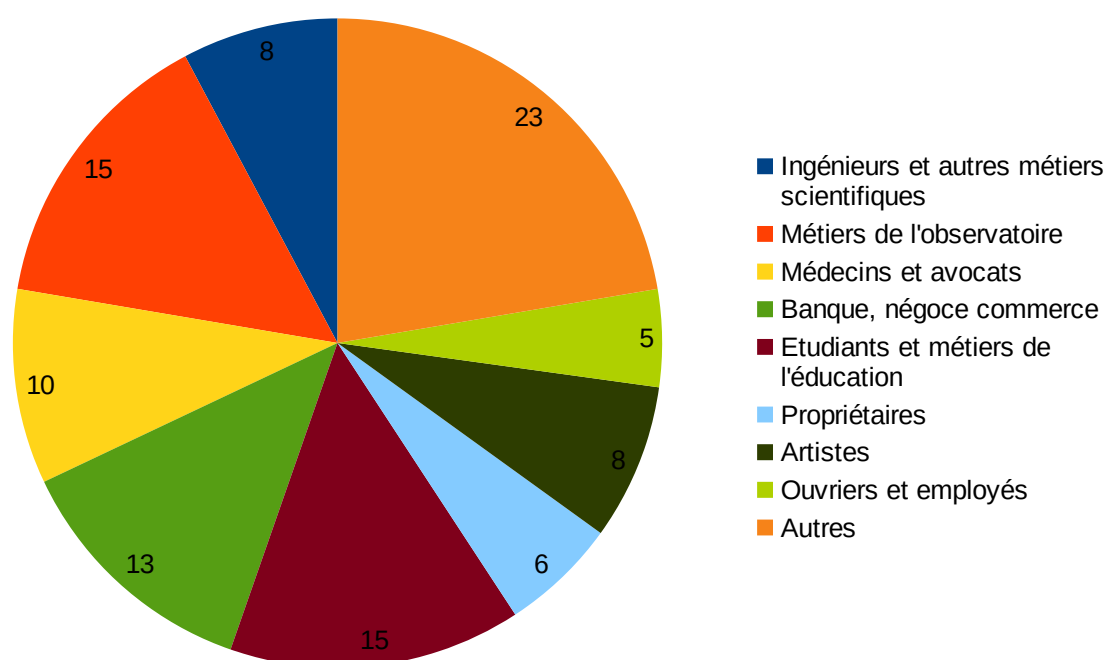


Figure 3: Répartition socio-professionnelle des membres de la SAP en 1911

439 L'astronomie était en fait regroupée dans une même section avec les mathématiques, la géodésie et la mécanique, mais c'est assurément les conférences ayant pour sujet l'astronomie qui retiennent le plus l'attention du public et de la presse. *L'Express du Midi* du 5 août 1910 met par exemple en avant le « nombreux auditoire » venant assister à la conférence de l'astronome Louis Montangérand.

440 *Bulletin de la SAP*, n° 1 janvier 1911. L'année indiquée sur le *Bulletin* est 1910 mais la publication n'intervient qu'en janvier 1911.

On constate que contrairement à Montpellier, les astronomes professionnels jouent un rôle très important, voire central, dans la fondation de la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse. Outre Eugène Cosserat, le directeur de l'observatoire qui est nommé président d'honneur, cinq autres sur les huit astronomes de l'observatoire adhèrent également à la société dès sa fondation. Parmi ces derniers, Louis Montangérand et Frédéric Rossard occupent respectivement les postes de vice-président et de secrétaire au sein du conseil d'administration de la société. Ce dernier, alors devenu astronome professionnel, était par ailleurs déjà membre de la première SAP en 1887.

Mais l'engagement de l'observatoire dans la SAP ne se limite pas aux seuls porteurs du titre d'astronome : un mécanicien, un étudiant et surtout la totalité des calculatrices – au nombre de huit – adhèrent également à la société. Si on fait le bilan, sur la vingtaine de personnels employés par l'observatoire à cette période⁴⁴¹, seize sont donc directement impliqués dans la fondation de la société !

Les calculatrices représentent en outre 8 des 23 femmes adhérentes à la société. Elles font partie des rares dont le métier est indiqué, la plupart des autres étant essentiellement adhérentes au titre d'épouses de leur mari. Bien qu'elles soient pour la plupart relativement instruites⁴⁴² et possèdent parfois des compétences importantes en astronomie⁴⁴³, une seule d'entre-elles – Mlle Salles – occupera la fonction de conseillère au sein du CA. Membres à part entière de l'association, leur relativement rare évocation dans les pages du *Bulletin* laisse penser que les calculatrices n'en demeurent pas moins confinées à leur rôle d'auxiliaire et de femme au sein de la Société.

Outre ce bloc important constitué par les métiers de l'observatoire, on retrouve ensuite comme à Montpellier une part non négligeable de catégories socio-professionnelles liées à la présence de l'université : les médecins et les juristes (au nombre de 10), mais aussi certains professeurs à la faculté des sciences que nous regroupons avec les ingénieurs dans le domaine des métiers scientifiques (8).

On remarque ensuite également une importante présence (15 en tout) d'étudiants (souvent en astronomie) et de métiers de l'éducation (de l'instituteur au professeur de lycée), puis 13 membres de professions à haute valeur tertiaire (banque, négoce, commerce). Le reste se

441 Nous nous basons pour ce chiffre sur un rapport de 1905, les effectifs ne semblant pas avoir sensiblement évolué 5 ans après. Benjamin Baillaud, *Rapport relatif à l'observatoire de Toulouse*, 1905, Archives nationales, dossier F/17/13587.

442 Par exemple l'une d'entre-elles, Hélène Sudrès, a obtenu une médaille de bronze en 1896 dans le cadre d'un concours géographique. *L'Express du midi*, 19 décembre 1896.

443 J. Lamy, *L'Observatoire de Toulouse aux XVIIIe et XIXe siècles*. pp. 417-426.

répartissant entre des artistes, des propriétaires, des artisans ainsi que trois employés et un ouvrier.

Les catégories qu'on peut qualifier de « populaires » sont donc là-aussi minoritaires, et même bien plus qu' à Montpellier lors de la fondation de la SAP. Cependant, le profil majoritaire de « bas ignorant » plus que « bas social » est aussi à pondérer avec une proportion non-négligeable de savants par l'investissement important des astronomes de l'observatoire. On peut également souligner que la présence de calculatrices ainsi que d'autres femmes relève d'une forme d'ouverture de la SAP envers un « bas social » qui ne serait pas défini ici par la classe mais par le genre (elles représentent en effet 13 % des membres, contre seulement 8 % à Montpellier). La question de la classe et du genre peuvent aussi se croiser dans le cas particulier des calculatrices : celles-ci sont en effet incitées à adhérer en bénéficiant d'une réduction du montant de leur cotisation à trois francs au lieu de cinq⁴⁴⁴. Justifiée par leur statut de personnel de l'Observatoire, cette réduction constitue certes une forme de reconnaissance de leur appartenance au monde de l'astronomie « officielle » mais elle met surtout en lumière la relative faiblesse de leurs revenus en comparaison de leurs collègues masculins.

c) Professionnels et amateurs

Comme à Montpellier, on retrouve dans la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse plusieurs membres également adhérents à la Société Astronomique de France (SAF), mais en bien moindre proportion : 11 seulement sur les 178 membres, soit moins de 10 % contre près de la moitié des membres fondateurs à Montpellier. Cela peut s'expliquer en grande partie par le nombre initial de membres fondateurs bien plus important qu'à Montpellier, combiné à une dynamique locale ayant pour centre de gravité l'observatoire de Toulouse et non une association nationale essentiellement active à Paris. Bien qu'il y ait également des amateurs toulousains qui ne sont pas forcément adhérents à la SAF, cette faible proportion renforce encore le poids des professionnels dans la société. À l'image de la tendance nationale, le qualificatif « d'amateur » est cependant largement employé (mais pas celui d'astronome amateur), les membres du CA non-professionnels se considérant comme des « amateurs d'astronomie ». Le terme « populaire » est quant à lui beaucoup plus rarement utilisé, excepté dans le nom de la Société. On ne retrouve donc que peu de références explicites à « l'Astronomie Populaire », comme si c'était une notion qui allait de soi pour les membres de

444 « Assemblée générale du 31 octobre 1910 », *Bulletin de la SAP*, n° 1, janvier 1911.

la SAP. Le « populaire » dont il est question ici n'est assurément pas non plus d'ordre sociologique, les catégories sociales supérieures étant largement majoritaires parmi les membre de ce groupement.

Nous nous attacherons donc dans la partie suivante à préciser cette notion de « populaire » à partir des pratiques scientifiques menées au sein de ces sociétés.

III/ Les pratiques scientifiques : quelle astronomie populaire pour les amateurs ?

On l'a vu, le « populaire » de ces sociétés ne signifie pas un « bas social » mais avant tout un « bas ignorant ». Si les références à Flammarion sont nombreuses et leur inscription dans le champ de l'astronomie populaire évidente s'agit-il, à l'instar de ce dernier, de revendiquer une science populaire qui serait « meilleure » que celle pratiquée dans les observatoires⁴⁴⁵ ? On pourrait dans un premier temps le penser. Pourtant, l'étude détaillée du contenu des bulletins laisse apparaître un large éventail de pratiques, dont la plupart n'ont pas prétention à se substituer au travail des astronomes professionnels. Il s'agit véritablement de pratiques amateurs, mais en quoi consistent-elles exactement ? Dans quelle mesure peut-on néanmoins les qualifier de populaires ?

1) Mutualisation des outils et des connaissances : le « populaire » au sein du collectif

La constitution en association permet tout d'abord une mutualisation des outils nécessaires à la pratique astronomique. On pense bien sûr aux instruments, mais posséder une optique seule ne suffit pas : l'astronomie amateur nécessite en effet des horloges, des cartes et atlas du ciel, des tables d'éphémérides ainsi qu'une base de connaissances tant pour ce qui concerne le fonctionnement des instruments que les principaux mouvements des astres.

Peu de temps après l'installation de la SAFM dans la tour de la Babote à Montpellier, plusieurs de ses membres possédant des instruments les mettent spontanément à disposition de l'association dans ses locaux. C'est le cas de Marcel Moye, un professeur de Droit qui prête ainsi volontiers sa lunette de 108 mm et un certain Baron va même quant à lui faire don

⁴⁴⁵ B. Bensaude-Vincent, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire ».

de son télescope de 17 cm, ce qui représente un instrument amateur considérable pour l'époque ! Par la suite, une convention de prêt sera également signée avec la Faculté des Sciences pour l'usage d'une lunette de 135mm et une lunette de 50mm achetée par la Société à des fins d'initiation à l'utilisation des instruments⁴⁴⁶.

Tous les adhérents de la société peuvent avoir accès à ces instruments et des séances d'apprentissage de leur maniement sont également organisées.

À Toulouse, faute de locaux adaptés pour installer les instruments, la mutualisation du matériel d'observation est plus compliquée. On retrouve toutefois dans les premiers comptes-rendus de la société des propositions de certains membres pour des séances de présentation du fonctionnement de leurs propres instruments⁴⁴⁷.

Entraide, accompagnement mutuel : cette pratique de l'astronomie amateur est donc aussi caractérisée par le partage et la transmission de connaissances entre les membres de ces sociétés. Ces activités collectives sont à mettre en miroir avec la figure culturelle de l'astronome comme savant solitaire dans son observatoire. Cela s'oppose également à une réalité existante du monde des amateurs où ces derniers pouvaient souvent être de riches particuliers observant seuls dans leurs observatoires privés⁴⁴⁸ ou bien faisant payer au public la contemplation des astres sans véritable intention de diffuser les techniques d'observation⁴⁴⁹. La constitution de ces collectifs donne donc une première définition de « populaire » entendue par les membres de ces sociétés, c'est à dire essentiellement dans une démarche d'accessibilité et de relative ouverture aux néophytes, dans l'état d'esprit de l'essor associatif qui suit la loi de 1901.

Cette démarche se manifeste également par le souci pour ces sociétés dès leur fondation de se doter d'une bibliothèque. Les fonds sont alors constitués de dons mais aussi d'acquisitions sur les deniers propres des associations. Une liste partielle des publications contenues dans la bibliothèque de la SAFM de Montpellier a été reconstituée par Faidit et Fouché⁴⁵⁰, cette dernière fait ainsi apparaître une soixantaine de publications dont 13 périodiques et 8 « utilitaires », c'est à dire des cartes, annuaires et éphémérides. Les périodiques correspondent aux bulletins de différentes sociétés d'astronomie, principalement étrangères mais aussi de quelques autres sociétés savantes avec par exemple le *Bulletin de la Société languedocienne de Géographie*. Le reste du fond est principalement constitué de guides pratiques pour les

446 J-M. Faidit et J-G. Fouché, *La société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 75.

447 « Séance du 18 novembre 1910 », *Bulletin de la SAP*, n°1, janvier 1911.

448 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, p. 515

449 D. Aubin, « The Moon for a twopence (...) ».

450 J-M. Faidit et J-G. Fouché, *La Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 68.

amateurs mais surtout d'ouvrages de vulgarisation parmi lesquels tous les «best-sellers » de la deuxième moitié du XIX^e siècle d'Arago à Flammarion en passant par Amédée Guillemin⁴⁵¹.

Nous n'avons pas pu reconstituer de liste des publications conservées en ce qui concerne la SAP de Toulouse, on sait cependant que dès 1911 la bibliothèque contenait plus d'une centaine d'ouvrages⁴⁵². En outre des permanences quotidiennes sont assurées au siège de l'association, 2 rue d'Aussargues, dans le très chic quartier des Carmes. À Montpellier la bibliothèque se situe dans la tour de la Babote donc également en plein centre ville. Ces bibliothèques constituent donc des espaces de sociabilité importants pour ces amateurs d'astronomie. Elles viennent renforcer le caractère collectif de la pratique de l'astronomie au sein de ces associations et donc cette première dimension « populaire » .

Enfin, il est également important de souligner le rôle du *Bulletin* comme outil de liaison entre les membres. Même ceux qui ne se rendent pas physiquement à la bibliothèque ou aux diverses réunions le reçoivent ainsi chez eux. Il constitue le support matériel d'une communauté d'intérêt, permettant de faire circuler nombre d'informations utiles à ses membres, notamment en ce qui concerne les observations.

2) Les observations : entre loisir et volonté de contribuer au progrès scientifique

Bien qu'il soit principalement question d'observation des astres, il est toutefois important de mentionner qu'autant à Montpellier qu'à Toulouse la météorologie occupe également une petite place dans les phénomènes observés. Sans nous attarder longuement sur cette question, cette présence de la météorologie peut s'expliquer par deux principaux éléments :

- Une proximité historique entre ces deux sciences d'observation dont les amateurs demeurent les héritiers
- Une utilité pratique de la météorologie tant pour les observateurs des étoiles qu'à destination d'un public plus large forcément sensible aux impacts de la météo sur la vie quotidienne et surtout sur les récoltes.

Cependant c'est bien des observations astronomiques dont nous traiterons dans cette partie.

451 Amédée Guillemin, *Le Ciel, notions d'astronomie à l'usage des gens du monde et de la jeunesse*, Paris, Hachette, 1864.

452 Frédéric Rossard, « Situation morale de la Société », *Bulletin de la SAP*, n°4, janvier 1912.

Dans les bulletins, les informations concernant les pratiques observationnelles sont de deux natures : on trouve d'une part tout ce qui relève des conseils et informations utiles pour observer certains phénomènes et d'autre part les comptes-rendus d'observations réalisées par des membres de ces sociétés. Si la première catégorie est bien présente dans les deux villes, la seconde est surtout présente dans le bulletin de la société de Montpellier et beaucoup plus rare à Toulouse. Cela ne signifie pourtant pas du tout que les membres de la SAP ne réalisaient pas d'observation mais simplement que le *Bulletin* n'était pas utilisé pour ce type de comptes-rendus, du moins à cette période.

Dans les informations pratiques pour observer, on trouve par exemple dans chaque bulletin de la SAP les éphémérides de la Lune, du Soleil ainsi que des planètes. Pour ces dernières, leur position approximative dans le ciel est précisée mais pas leurs coordonnées précises. Des données qualitatives sont également mentionnées telles que « bien visible », « bien brillante », « très belle » ou au contraire « difficilement observable ».

Les observations d'un certain nombre de phénomènes remarquables sont également systématiquement suggérées, tels que :

- Les conjonctions planète/planète, planète/étoile, Lune/étoile/ Lune planète
- Les occultations d'étoiles (principalement par la Lune, mais plus rarement il arrive que ce soit par des planètes)
- Le maximum et minimum de certaines étoiles variables remarquables
- Les essaims d'étoiles filantes ainsi que leur radian, avec parfois de nouveau encore quelques indications qualitatives : « courtes », « rapides »...

Mais aussi la date et l'heure des solstices et des équinoxes, ainsi que des conseils détaillés lorsqu'ont lieu des événements exceptionnels tels que les éclipses. Nous y reviendrons.

Dans le *Bulletin de la SAFM*, les conseils d'observations sont quant à eux plus spécifiques et détaillés au fil des numéros pour les différents types d'objets : comment observer des nébuleuses, les taches du Soleil, telle planète particulièrement visible à telle période. Parmi ces conseils d'observations, on retrouve fréquemment le champ lexical du plaisir :

« De toutes les observations célestes, si riches pourtant en sensations de toutes sortes, aucune n'excite un intérêt aussi grand que celle d'une grande Nébuleuse, de la Nébuleuse d'Orion par exemple : non seulement l'œil est émerveillé, mais

encore l'esprit demeure confondu ; l'observateur le plus ignorant, en présence de toutes ces merveilles, a la sensation qu'il se heurte à quelque gigantesque point d'interrogation (...) Qu'est-ce donc ? Sont-ce des embryons d'univers ? Nous n'avons pas à répondre à ces questions (...) »⁴⁵³

La contemplation du ciel, à l'œil nu ou avec un instrument, semble ainsi parfois se suffire à elle-même pour le simple bonheur qu'elle procure, sans aucune préoccupation scientifique. La pratique astronomique se situe alors sur le plan du loisir. Cependant, le rapport de ces amateurs à l'observation du ciel ne se limite pas à sa seule dimension contemplative, si l'astronomie est conçue comme un loisir, elle n'en demeure pas moins un loisir sérieux et d'ordre scientifique. C'est ainsi que certains comptes-rendus d'observation se révèlent extrêmement précis et consciencieux. On remarque également une très grande régularité de la part de certains membres dans l'observation de phénomènes qui leur sont chers, et dont ils tentent de rendre compte le plus consciencieusement possible. Au fil des pages du *Bulletin* se dessine alors un véritable programme scientifique qui s'organise autour de plusieurs types d'observations. Le phénomène le plus suivi est assurément les taches solaires, qui sont observées quasi-quotidiennement sur des périodes s'étalant sur plusieurs mois avec un suivi général sur plusieurs années. Leur aspect et leur nombre est alors consigné sous la forme de nombreux dessins et graphiques, avec l'objectif affiché de participer à la compréhension du phénomène par l'étude de leur périodicité. C'est principalement le professeur de mathématiques Jules Esquirol qui rend compte de ces observations dans le *Bulletin*. Cet agrégé qui occupe par ailleurs le poste de secrétaire de la Société devient au fil des années véritablement spécialiste de l'étude de ce phénomène :

453 « Les travaux pratiques de l'observateur débutant », *Bulletin de la SAFM*, mars 1909.

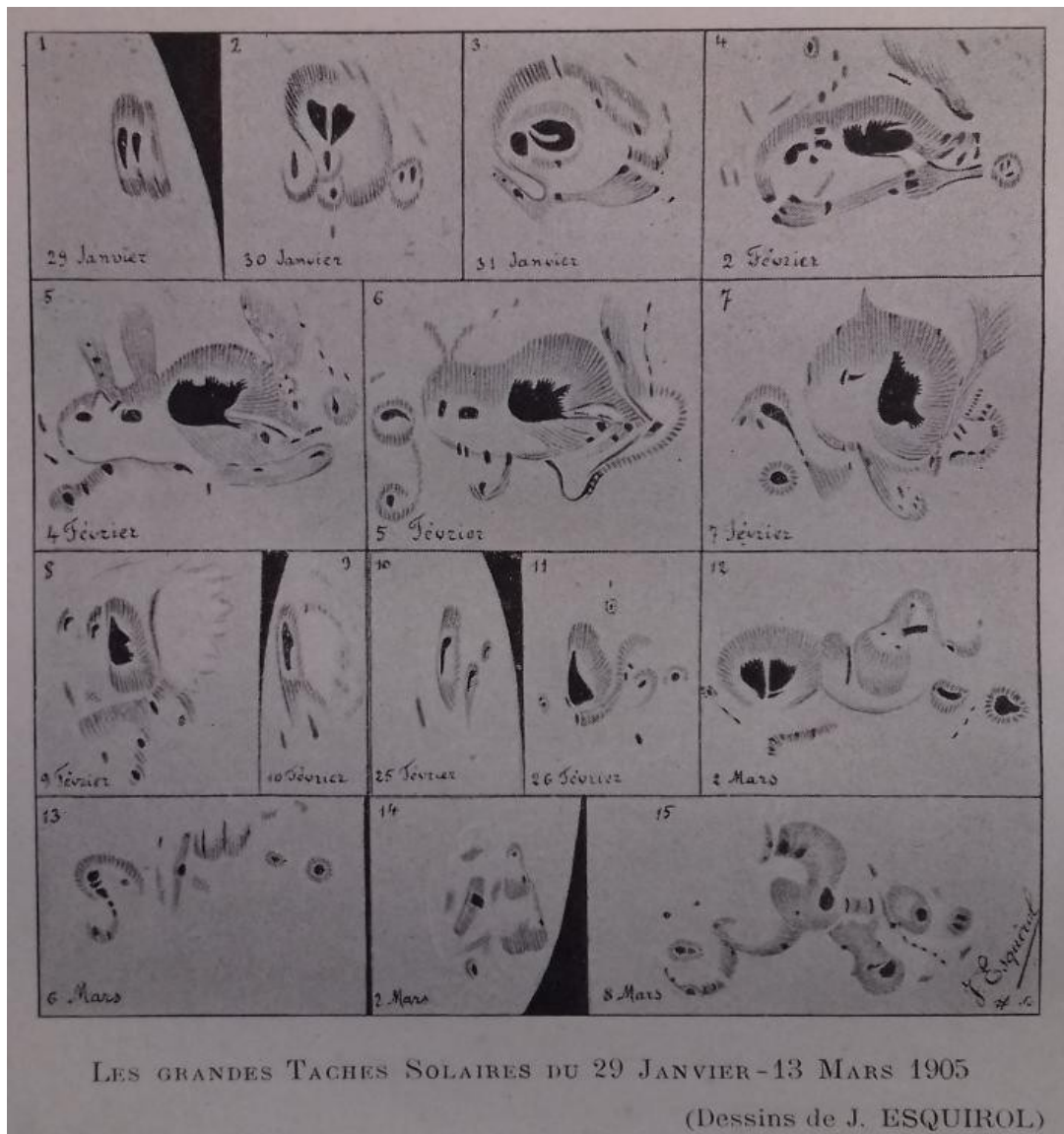


Illustration 5: Série de dessins de taches solaires par Jules Esquirol, *Bulletin de la SAFM*, mars 1905.

Dans cette série de dessins publiée dans le *Bulletin* de mars 1905, on constate la grande minutie et le soin de détails avec lesquels Esquirol reproduit sur papier ses observations. Si à cette période les techniques de photographie astronomique étaient déjà largement utilisées dans les observatoires professionnels, la maîtrise du dessin demeurerait une qualité essentielle aux astronomes amateurs désirant partager graphiquement leurs observations. La régularité de ces dernières ainsi que la précision du trait viennent ici encore également renforcer la volonté de sérieux scientifique qui s'exprime à travers la pratique d'observation⁴⁵⁴. Il est cependant important de noter que bien que mathématicien de formation, ce n'est pas le calcul mais

454 Sur le rôle du dessin dans le processus d'objectivation scientifique, voir notamment Lorraine Daston et Peter Galison, *Objectivity*, New-York, Zone Books, 2007.

essentiellement l'observation et le dessin qui passionne Esquirol : loisir sérieux donc, mais loisir avant tout ?

Un autre phénomène attentivement observé par les membres de la SAFM est celui des étoiles variables. Certaines de ces dernières étant visibles à l'œil nu, leur observation est donc largement accessible mais l'étude des variations de luminosité nécessite néanmoins un relevé minutieux afin d'établir leurs courbes de luminosité. Enfin, lorsqu'une planète comme Vénus ou Jupiter passe à l'opposition et se trouve donc dans une période favorable d'observation, les membres de la Société sont fortement encouragés d'y pointer leurs instruments afin d'y établir d'éventuelles variations de couleur ou de luminosité.

Les comptes-rendus de ces observations régulières sont très précis et donc réalisés dans un but éminemment scientifique, avec comme le résume Marcel Moye l'espoir de contribuer peut-être un jour à une découverte historique :

« De la régularité dans les observations, de la suite dans l'exécution du plan de travail et, en dernier lieu, un instrument, même petit, même médiocre, il n'en faut pas plus pour réaliser des données utiles à la science et, la chance aidant, une de ces découvertes faisant époque dans l'histoire de l'humanité »⁴⁵⁵

Malheureusement pour eux, les membres de la SAFM, malgré leurs observations consciencieuses, ne sont certainement pas à l'origine de découvertes extraordinaires. Pour autant, les relevés effectués sur les étoiles variables comme le faisaient également d'autres amateurs à cette période demeurent une contribution importante à l'avancement des connaissances scientifiques en astronomie. Ils peuvent ainsi être considérés comme les « précurseurs » de l'Association Française des Observateurs d'Étoiles Variables qui se développera dans les années 1920 spécifiquement autour de cette thématique.

Pour terminer sur les pratiques d'observation, nous aborderons brièvement la question des événements astronomiques rares voire exceptionnels tels que les éclipses ou les passages de comètes remarquables. Lorsque ces derniers sont visibles depuis Toulouse ou Montpellier comme le sont par exemple souvent les éclipses de Lune, ils sont essentiellement l'occasion d'un moment collectif rassemblant un grand nombre de membres avec une ouverture particulière en direction du public. Cependant, lors d'éclipses de Soleil comme en 1905 et 1912, la bande de totalité ne passant pas sur ces villes, plusieurs membres effectuent alors le déplacement.

⁴⁵⁵ Marcel Moye, « L'astronomie et les petits instruments », *Bulletin de la SAFM*, mars 1910.

En 1905, la SAFM organise même un voyage collectif en Espagne auquel participeront une dizaine de ses membres afin de pouvoir profiter pleinement du phénomène. Là aussi par la suite des comptes-rendus très précis et des dessins d'observation sont publiés dans le *Bulletin*. Toutes ces observations relèvent de la pratique amateur, bien que l'objet d'étude soit de nature scientifique, les véritables contributions susceptibles d'être réellement utiles pour de nouvelles connaissances scientifiques demeurent marginales. Ces activités confirment la position de ces sociétés aux marges de la science officielle, relevant en grande partie du « loisir sérieux » tout en se référant aux cadres institutionnels et exprimant une volonté de contribuer aux progrès scientifiques.

Outre la dimension collective de ces activités, c'est aussi ce positionnement marginal vis-à-vis de la science « officielle » qui permet de qualifier l'astronomie pratiquée dans ces sociétés de « populaire », rejoignant de cette façon en quelque sorte la démarche de Flammarion, à la différence qu'il ne s'agit plus ici de sublimer ou de faire concurrence aux travaux des astronomes professionnels, mais d'y contribuer à la mesure des moyens amateurs. Toutefois, on retrouve également dans les pages de ces bulletins certaines contributions d'ordre spéculatif témoignant d'une volonté de *faire science*.

3) Réflexions spéculatives et observations : l'exemple d'une hypothèse de la fin du monde de Marcel Moye

Si la plupart des textes et des comptes-rendus de conférences relèvent essentiellement de la vulgarisation scientifique, au sens où il s'agit d'expliquer à des néophytes certains phénomènes expliqués par la science « officielle » ; si les pratiques d'observation au sein de ces sociétés ne permettent on l'a vu que marginalement de contribuer au progrès de la connaissance astronomique, on retrouve néanmoins de la part de leurs membres certaines tentatives d'élaboration de théories se voulant scientifiques. Volny Fages a bien étudié comment la question de l'origine des astres est devenue à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle un problème scientifique perçu comme accessible à des non-scientifiques⁴⁵⁶, il en est de même à cette période pour d'autres thématiques à forte dimension spéculative telles que l'existence de vie extraterrestre ou encore de la fin du monde. C'est en particulier à ce pendant négatif de la question des origines que nous allons nous intéresser, à travers un texte

456 Volny Fages, *Savantes nébuleuses*, Paris, éditions de l'EHESS, 2018, pp. 174-179.

de Marcel Moye publié dans le *Bulletin de la SAFM* de décembre 1905 et intitulé « Cause possible de la fin du monde »⁴⁵⁷.

Marcel Moye s'appuie pour commencer sur certaines prédictions de la Bible et d'autres textes religieux : bien qu'il ne leur accorde pas de valeur scientifique à proprement parler, il émet l'hypothèse que certains phénomènes sidéraux pourraient provoquer une fin du monde proche de ce qui y est décrit. Il prend l'exemple d'une collision avec un soleil refroidi, « un astre sombre errant » qui provoquerait sur terre une véritable apocalypse... Mais là où ce texte nous intéresse particulièrement, c'est que Moye s'interroge sur les possibilités d'observation de l'approche d'un tel astre, et donc pour l'humanité d'assister impuissante à sa très proche fin :

*« Le premier symptôme du cataclysme final sera uniquement l'apparition dans le ciel d'une étoile nouvelle. Ce ne sera pas un astre étincelant comme celui qui resplendit soudain, en février 1901, dans la constellation de Persée, mais une toute petite étoile, modeste, insignifiante, aperçue par quelque astronome zélé au bout de sa lunette ou sur cliché photographique »*⁴⁵⁸

Pour voir la fin du monde, sont donc mises en avant des qualités d'observation de l'astronome, accessibles également aux amateurs. Moye poursuit en suggérant même certaines zones d'observations favorables à l'apparition de l'astre funeste :

*« Pour les personnes qui aiment à goûter la sensation de l'effroi on pourrait recommander une étude attentive des petites étoiles de la constellation de la Lyre. (...) Pour être donc prévenu suffisamment à l'avance, il faudrait surveiller les étoiles les plus faibles, de dixième ou douzième grandeur »*⁴⁵⁹

Moye précise cependant qu'une telle surveillance n'aurait que peu d'intérêt sur le plan scientifique et qu'en cas de découverte d'un tel astre cela aurait pour seule conséquence de déclencher une peur panique sur Terre. Néanmoins l'hypothèse qu'un tel phénomène pourrait être observable vient ici appuyer sa démonstration : en devenant pour ainsi dire « palpable » – du moins visuellement – pour l'observateur aguerri, et donc vérifiable, cette pure spéculation s'érige dans le discours au rang d'hypothèse scientifique crédible.

457 Marcel Moye, « Cause possible de la fin du monde », *Bulletin de la société astronomique Flammarion*, décembre 1905, pp. 49-54.

458 M. Moye, « Cause possible de la fin du monde », p. 52.

459 M. Moye, « Cause possible de la fin du monde », p. 52.

Ce type de réflexions, bien qu'elles n'occupent qu'une place restreinte dans les bulletins, font apparaître ainsi une autre façon de considérer le caractère « populaire » de ces sociétés : la capacité de certains de leurs membres non-astronomes à produire une forme discours scientifique théorique, dans la droite lignée de l'Astronomie Populaire de Flammarion.

A la fin de cette partie, nous avons donc montré que ces sociétés sont avant tout des cadres ouverts aux non-professionnels de l'astronomie. Bien que les professionnels jouent un rôle important, notamment à Toulouse, leur participation demeure en dehors de leur temps professionnel et en dehors de l'observatoire même si des liens existent bien évidemment. On retrouve dans ce cadre la définition très large de l'astronomie populaire, ne renvoyant pas à l'origine sociale des membres des sociétés mais à leur position de « bas ignorant ». L'astronomie de ces sociétés est également populaire à travers les pratiques d'observation de leurs membres : par leur dimension collective mais aussi par la forme d'un loisir sérieux qu'elles prennent essentiellement. Enfin, on retrouve également quelques tentatives d'inscription dans des réflexions scientifiques marginales à travers certaines thématiques spéculatives.

Dans notre troisième partie, nous allons étudier un dernier aspect du populaire : l'intervention de ces sociétés dans la ville, lorsqu'elles vont vers « le peuple » ou en tout cas au moins vers la population.

IV/ Les sociétés dans la ville : entre promotion d'une culture scientifique et éducation populaire aux sciences ?

1) Les conférences

a) Des conférences « internes », pour les membres

Que ce soit à Montpellier ou à Toulouse, une des activités principales de ces sociétés sont les conférences mensuelles faites par les membres et à destination des autres membres. Chaque mois, un orateur différent vient parler d'un sujet d'astronomie de son choix. Ces séances « ordinaires » ont lieu une fois par mois : le dimanche matin à Toulouse, le vendredi soir à Montpellier. Les textes des conférences sont ensuite reproduits dans le *Bulletin*, à Toulouse le titre de la conférence est annoncé à l'avance dans le *Bulletin* précédent sa date.

Les conférenciers sont en général les membres les plus impliqués dans le fonctionnement des sociétés et sont souvent membres du bureau. A Montpellier, Marcel Moye assure quasiment la moitié des conférences relevées durant la période, tandis qu'à Toulouse ce sont le publiciste Charouveau et l'astronome Montangérand – tous deux vice-présidents de la SAP – qui assurent la majeure partie des conférences. Les professions exercées par les autres conférenciers sont cependant assez diverses : si on retrouve sans surprise le monde des scientifiques et des ingénieurs, c'est tout aussi fréquent que l'orateur du mois soit plutôt négociant, publiciste, greffier ou même employé de poste !

Pour Montpellier, les archives ne nous permettent pas d'identifier exactement quels membres assistaient à ces conférences, bien que l'assiduité fût probablement variable en fonction de l'orateur, il semblerait en tout cas que les salles n'étaient jamais vides. À Toulouse, la liste des participants aux séances est indiquée dans les premiers bulletins, couvrant les années 1910 et 1911. Ce sont ainsi entre 15 et 40 personnes – avec une moyenne autour de 20 participants – qui assistent chaque mois aux conférences ordinaires de la SAP. Si on retrouve toujours quelques membres du CA dans l'assistance, le public demeure toutefois majoritairement composé de simples adhérents.

Selon les orateurs, les thématiques ainsi que le niveau des conférences sont très variables : planétologie, cosmogonie, physique stellaire, étude du soleil et des éclipses, présentation des constellations, spectroscopie, calculs des calendriers... Au fil des années, à peu près tous les domaines de l'astronomie sont ainsi abordés durant ces réunions, entrecoupés occasionnellement de conférences portant sur d'autres thématiques scientifiques telles que la météorologie ou la géologie. En parallèle des discussions et des ouvrages consultables en bibliothèque, ces moments permettaient donc aux membres motivés de ces sociétés d'acquérir une solide base de connaissances théoriques en astronomie. A Toulouse, cette vocation éducative est même complétée plus formellement la première année d'existence de l'association par un programme de cours de cosmographie et d'astronomie planétaire⁴⁶⁰, délivrés par un publiciste et un instituteur : malgré le poids de l'observatoire au moment de la fondation de la SAP, les non-professionnels s'impliquent donc aussi très largement dans les activités de la Société.

Les locaux de ces associations deviennent donc des lieux importants de transmission d'un savoir astronomique. Un Toulousain ou un Montpelliérain souhaitant se former sur ces questions sait qu'il lui suffit d'adhérer à la société pour pouvoir assister à ces cours et ces

460 « Séance du 20 novembre 1910 », *Bulletin de la SAP*, n° 1, janvier 1911.

conférences, qui deviennent de ce fait les moments réguliers de retrouvailles d'une petite communauté de « bas ignorants » devenus désormais des « aspirants savants ». Mais au-delà de cette communauté relativement restreinte, les sociétés interviennent également dans la ville à une échelle plus importante à l'occasion de conférences publiques.

b) Les conférences publiques

Il arrive ponctuellement que ces sociétés organisent également des conférences publiques annoncées comme des événements importants et dont la presse locale se fait le relais. À en croire les comptes-rendus publiés dans les bulletins, les conférenciers rencontrent à chaque fois un franc succès, devant des salles comblées. Si les thèmes abordés peuvent traiter de sujets assez vastes, comme « l'évolution des étoiles », certaines de ces conférences sont également organisées à l'occasion d'événements exceptionnels.

Ainsi au retour de la mission d'observation de l'éclipse de 1905, le grand public est invité à venir assister à une retransmission de ses résultats dans la salle des fêtes du Palais de l'université de Montpellier en janvier 1906. Il en est de même à Toulouse en 1912 à l'occasion de l'éclipse de Soleil du 17 avril : la SAP organise une grande conférence quelques jours avant l'éclipse afin d'informer le public des modalités d'observation. S'adressant autant aux passionnés qu'aux simples curieux, cette forme d'intervention dans l'espace public permet aux sociétés d'acquérir une plus grande visibilité et de s'affirmer auprès des autorités comme les véritables promoteurs de ce qu'on nommerait aujourd'hui une « culture scientifique ».

Il est également fait appel à certaines « vedettes » de l'astronomie populaire de cette époque et notamment l'abbé Moreux. Invité par la SAP, le directeur de l'observatoire populaire de Bourges vient ainsi à plusieurs reprises donner des conférences à Toulouse qui font à chaque fois salle comble⁴⁶¹.

Cependant les conférences ne sont pas les seuls exemples d'interventions publiques de ces sociétés, qui mettent aussi occasionnellement leurs instruments à disposition pour des séances semi-ouvertes d'observation du ciel.

461 *L'Express du midi*, 2 mai 1912 et *Le Midi socialiste*, 10 février 1913.

2) Les séances d'observation semi-ouvertes au public et autres événements

On l'a dit, tous les vendredis, les membres de la SAFM se retrouvaient dans leur observatoire de la tour de la Babote pour des sessions collectives d'observation. Régulièrement chroniquées dans le *Bulletin*, on comprend que certaines séances, sans être forcément annoncées publiquement, se retrouvaient de fait « semi-ouvertes », c'est-à-dire que par le bouche à oreille auprès des proches des membres il pouvait vite y avoir plusieurs dizaines de visiteurs extérieurs, pour lesquels c'était alors l'occasion de s'initier à l'observation :

« D'ailleurs, il n'y a plus que les initiés qui ne se laissent point effrayer par la hauteur de notre tour ; les visiteurs n'y sont point rares, le mois dernier surtout la grande tache solaire nous a amené beaucoup de curieux, imposant ainsi à quelques-uns d'entre-nous la douce corvée de guider la première observation de ses amis ou de ses proches »⁴⁶²

Ici, même si le cadre demeure restreint, on se rapproche peut-être d'avantage d'une démarche d'éducation populaire dans le sens où le public devient aussi acteur de la pratique observationnelle. Il ne s'agit en effet pas uniquement de vulgariser des connaissances pour les profanes mais bien de les accompagner dans une première initiation à ces techniques d'observation. On imagine fort bien par ailleurs que ces séances sont l'occasion de recruter de nouveaux membres.

A Toulouse, en ce qui concerne la période avant l'entre-deux-guerres, la SAP ne possède pas encore d'instrument et ne se trouve donc pas en capacité d'organiser des séances d'observation. Si elle n'intervient donc pas auprès du grand public sur le plan de la pratique par des observations directes du ciel, elle réalise en revanche en 1913 une reproduction de l'expérience du pendule de Foucault, apportant la preuve de la rotation de la Terre. Cet événement rencontre un important succès : réalisée un dimanche dans le couvent des Jacobins, l'expérience attire les foules et suscite d'élogieux comptes-rendus dans la presse locale⁴⁶³.

Les observations publiques, ce type d'expériences ainsi que les conférences contribuent de manière importante à la présence de l'astronomie dans l'espace public, à l'échelle de grandes

462 G. Arcay, « A la Babote », *Bulletin de la SAFM*, Mars 1905

463 *Le Midi socialiste*, 10 février 1913 et *L'Express du midi*, 10 février 1913.

villes de province. Ces sociétés participent de cette manière largement à la popularisation de cette science, à cet échelon local.

3) Les relations de ces sociétés avec les pouvoirs publics

Dès sa fondation, la SAP attribue le titre de membres d'honneur à certaines personnalités. Outre la figure tutélaire de Camille Flammarion ou de directeurs d'observatoires d'état, on retrouve également dans la liste le préfet de la Haute-Garonne, le maire de Toulouse ainsi que le recteur d'académie⁴⁶⁴. Ces nominations illustrent les relations étroites entretenues entre certains membres de la Société et les édiles locaux, elles dessinent un réseau de sociabilité mondaine caractéristique d'une élite provinciale. Plus matériellement, que ce soit à Toulouse ou à Montpellier, des subventions sont par la suite facilement accordées par les mairies à ces sociétés.

Afin d'entretenir et d'intégrer de nouveaux membres à ce réseau, la SAP organise chaque année au moment du solstice d'été la « Fête du Soleil ». Tradition déjà existante à la SAF, cette fête rassemble alors le « tout-Toulouse » autour d'un luxueux repas en plein air suivi de lectures de poésies et de concerts. Mais au-delà des pouvoirs locaux, ces sociétés tentent également de se faire entendre au niveau du ministère sur les questions d'enseignement de l'astronomie. Cette dernière demeure en effet toujours absente des programmes scolaires, alors à l'occasion du Congrès des sociétés savantes qui se réunit à Montpellier en 1907, Marcel Moye prononce un plaidoyer – somme toute modeste – pour intégrer d'avantage d'astronomie dans tous les cycles d'enseignements du primaire au supérieur.

L'action de ces sociétés en direction du public se situe donc sur différents plans : on retrouve à la fois un véritable programme éducatif par le biais des cours et conférences à destination des membres, mais également une volonté de sensibilisation plus large à travers certains événements plus ou moins spectaculaires. Enfin, les relations et la reconnaissance par les institutions vient entériner leur statut d'utilité publique.

Avant de conclure ce chapitre, nous traiterons succinctement dans les pages qui suivent de l'impact de la Première Guerre mondiale sur les sociétés astronomiques de Toulouse et Montpellier et leurs activités.

464 « Assemblée constitutive du 11 juillet 1910 », *Bulletin de la SAP*, n°1, janvier 1911.

VI Les sociétés astronomiques et la guerre

En ce qui concerne les deux sociétés, les bulletins continuent à paraître pendant la guerre, le maintien de cette publication témoigne à la fois de la poursuite des activités mais également nous informe des rapports entretenus avec la situation nationale de mobilisation générale. Les sociétés participent également de manière très concrète à l'effort de guerre, tant sur le plan intellectuel, financier que humain.

1) Le maintien des activités des sociétés et de la publication des bulletins

Que ce soit à Toulouse ou à Montpellier, l'activité des sociétés – bien qu'affectée – se poursuit tout au long de la guerre. Malgré la mobilisation de plusieurs membres sur le front, les séances mensuelles sont maintenues et les bulletins continuent d'être publiés. Si certains numéros sont quelque peu allégés, on y retrouve les traditionnels éphémérides ainsi que les différents comptes-rendus de conférences et d'activités des sociétés. Jusqu'à l'automne 1916, la publication demeure même mensuelle à Toulouse avant de ne devenir plus que trimestrielle. Néanmoins, le CA précise que si cette diminution de fréquence répond à un impératif financier, la mensualité des séances demeure inchangée⁴⁶⁵.

De fait, bien que la liste des participants à chaque séance ne soit plus mentionnée, il y en a en tout cas semble-t-il suffisamment chaque mois pour que ces dernières se tiennent. Par ailleurs, les éphémérides continuent d'être reproduits dans les bulletins, excepté entre décembre 1916 et février 1917 où il est précisé que les calendriers officiels (produits par le Bureau des longitudes) ne sont pas parus en raison de la guerre. Les informations nécessaires aux observations demeurent donc disponibles quasiment durant toute la guerre, les membres des sociétés restés à l'arrière pouvant ainsi continuer à en bénéficier dans leurs pratiques .

A Montpellier, les séances sont interrompues mais la publication du *Bulletin* se poursuit, et certaines activités de la société semblent maintenues puisqu'on y trouve encore par exemple des comptes-rendus d'observation.

2) L'astronomie et la guerre

Bien que l'essentiel du contenu des bulletins sur le plan scientifique demeure inchangé, on retrouve néanmoins quelques évocations de la guerre lors des conférences régulières. L'une d'entre-elle est même entièrement consacrée à cette thématique et à ses liens avec

465 « À nos collègues », *Bulletin de la SAP*, n°42, août-novembre 1916.

l'astronomie. Intitulée « La Guerre actuelle et ses Rapports avec l'Astronomie », publiée dans le *Bulletin de la SAP* de mars 1915, elle est présentée comme la première d'un cycle autour de cette thématique⁴⁶⁶. Elle ne sera pourtant pas suivie d'autres. C'est Louis Montangérand qui la prononce. Il revient d'abord rapidement sur les différents phénomènes astronomiques ayant un intérêt direct sur le champ de bataille : heures du lever et du coucher du Soleil bien sûr, mais aussi de la Lune pour les missions nocturnes. Sont notamment évoquées les utilisations de dirigeables à des fins de repérage. Mais l'essentiel de sa conférence s'intéresse aux « *croyances populaires* » autour de l'astronomie et la guerre. Il revient de cette façon sur plusieurs exemples historiques durant lesquels certains événements astronomiques ont pu être assimilés à des signes annonciateurs de guerre, de victoire ou de paix, puis les met en parallèle avec certaines interprétations contemporaines de phénomènes observés. Il est intéressant de souligner qu'ici le terme « populaire » est non pas associé à l'astronomie et à la science, mais bien à la croyance, donc de manière plus péjorative.

3) Les sociétés et l'effort de guerre

Les sociétés, bien que modestement, sont invitées à participer à l'effort de guerre sur le plan intellectuel. On apprend ainsi dans le *Bulletin* de novembre 1915 que le ministère de l'instruction publique invite la SAP à participer à une enquête portant sur « les événements, opinions, interprétations, faits généraux ou particuliers, etc. auxquels la guerre a donné naissance parmi les populations »⁴⁶⁷. Montangérand se porte alors volontaire pour constituer un dossier à destination du ministère, notamment à partir du travail déjà présenté lors de sa conférence, qu'il souhaite compléter à partir d'observations d'autres collègues.

Dans ce contexte de mobilisation générale et de guerre totale, les sociétés participent également à l'effort de guerre sur le plan financier. Dès les premiers mois du conflit, des dons sont faits à l'état dans le cadre du financement du conflit, mais la guerre aura également des conséquences sur les budgets des sociétés obligeant par exemple la SAP à réduire la fréquence de publication de son bulletin.

Sur le plan humain, ce sont plusieurs membres des sociétés qui sont envoyés au front, certains seront blessés et d'autres y mourront. À Toulouse, plusieurs membres du bureau de l'association sont mobilisés : Rossard, Charouleau, De Bonald, Saint-Martin ainsi que le président Blondel. Ce dernier succombera de blessures subies lors de la bataille de la Marne.

466 Louis Montangérand, « « La Guerre actuelle et ses Rapports avec l'Astronomie », *Bulletin de la SAP*, n° 28 , mars 1915.

467 « Séance du 11 juillet 1915 », *Bulletin de la SAP*, n°33, novembre 1915.

D'abord porté disparu pendant près de deux ans, des messages d'inquiétude et de soutien à ses proches sont régulièrement publiés dans le *Bulletin*. Lorsque la nouvelle de sa mort parvient, en juillet 1916, un encart nécrologique lui rendant hommage est alors publié⁴⁶⁸.

Conclusion

Nous avons vu dans ce chapitre que si la dimension « populaire » des sociétés astronomiques ne se situe pas dans leur composition sociologique, celle-ci peut néanmoins se comprendre à la fois dans des pratiques collectives d'observation, des réflexions spéculatives clairement en marge ou à l'extérieur de la science « officielle », mais aussi à travers des interventions d'ordre éducatif en direction de leurs membres et du grand public.

Malgré un relatif maintien des activités de certaines sociétés astronomiques durant la guerre, cette dernière a inmanquablement des répercussions sur le monde de l'astronomie amateur. Ce milieu subit notamment comme le reste du pays des pertes, humaines bien sûr mais aussi matérielles, puisque les finances des sociétés sont affectées. Même dans les sociétés qui poursuivent une activité comme à Toulouse et à Montpellier, la guerre provoque aussi une grande désorganisation : les réunions ne se déroulent plus normalement, quand leur tenue n'est pas tout simplement interrompue. À cette désorganisation à l'échelon local s'ajoute également un coup d'arrêt porté à la tentative de structuration des sociétés en réseau à l'échelle nationale, ainsi qu'à un « programme commun » réunissant amateurs et professionnels, qui s'étaient manifestés lors du Congrès de juin 1914. Les conclusions de ce congrès ne seront par ailleurs publiées qu'en 1923, soit presque dix ans après sa tenue. À l'exception du domaine de l'astronomie stellaire, avec la fondation de l'Association Française des Observateurs d'Étoiles Variables (AFOEV) en 1921, les collaborations entre amateurs et professionnels demeureront encore longtemps marginales.

Bien qu'aucune initiative aux ambitions comparables au congrès n'aboutisse, l'identité « amateur » tend cependant à s'affirmer et à se préciser dans la période suivante de l'entre-deux-guerres, que nous nous proposons donc d'étudier dans le prochain chapitre.

468 « A.-L. Blondel », *Bulletin de la SAP*, n°41, juillet 1916.

Deuxième interlude : Malgré la guerre, une science toujours populaire chez les anarchistes

La Première Guerre Mondiale marque assurément une rupture pour le mouvement ouvrier, qui se retrouve non seulement dans l'incapacité à empêcher le conflit mais qui finit également dans sa très grande majorité à se rallier à l'Union sacrée. La plupart des initiatives éducatives portées par ce dernier périssent, ou au mieux dans quelques rares cas subsistent avec énormément de difficultés et une activité considérablement réduite⁴⁶⁹.

Contrairement aux sociétés astronomiques qui réussissent tant bien que mal à maintenir la publication de leurs bulletins et une correspondance avec leurs membres, les universités populaires, les causeries scientifiques et autres groupes de discussions cessent entièrement d'exister, au moins formellement. Il en est de même pour une bonne partie de la presse révolutionnaire, revues pédagogiques et journaux pour enfants compris, comme *les Petits Bonshommes* (cf Chapitre 2).

Les activités éducatives du mouvement ouvrier étant réduites à peau de chagrin, cela semblait d'autant plus difficile de retrouver entre 1914 et 1918 d'éventuelles traces de tentatives de popularisation de l'astronomie à l'initiative de militants. Les anarchistes ayant rompu avec la SAF en 1909 suite à l'affaire Ferrer, cela s'avérait également peu probable de retrouver dans son *Bulletin* des témoignages de pratiques amateurs de la part de ces derniers. Pourtant, c'est bien Jean Couture, l'auteur du très virulent *À la porte l'Assassin !*⁴⁷⁰ qui sollicite ses anciens collègues alors qu'il se trouve au milieu des tranchées.

1) Jean Couture, un amateur d'astronomie anarchiste sous la mitraille

Le *Bulletin de la SAF* publie en effet en 1915 une lettre que Jean Couture a adressé à Camille Flammarion, datée du 3 août de cette même année :

« Cher Maître,

⁴⁶⁹ *La Ruche*, l'école anarchiste de Sébastien Faure finit ainsi par fermer en février 1917. Amer, Sébastien Faure déclarera que « La guerre maudite est venue, soumettant "la Ruche" à la plus rude des épreuves », *Ce qu'il faut dire*, 3 mars 1917.

⁴⁷⁰ Voir premier interlude.

Excusez à un inconnu de vous importuner, mais je sais votre tel dévouement à l'Astronomie que je suis certain que vous me pardonneriez de vous demander un service.

Dans les longues nuits où je guette les boches avec ma section, il m'arrive souvent de contempler le ciel et de regretter de ne pas avoir sous la main un petit atlas me permettant de donner un nom à tous ces mondes qui, de là haut, regardent notre carnage.

J'étais, et suis encore, un fervent d'Uranie; mais un an de marmitage m'a fait un peu oublier le nom des étoiles et la forme d'un grand nombre de constellations.

Pourriez-vous m'indiquer où je pourrais me procurer l'Atlas de poche dont vous êtes l'auteur, et son prix ?

Avec tous mes remerciements, veuillez agréer, cher Maître, l'expression de mon respect.

J. COUTURE.

Sous-lieutenant. »⁴⁷¹

Juste en dessous sur la même page, la rédaction de la revue fait figurer en guise de réponse :

« RÉPONSE. — Cet Atlas est épuisé. Il est remplacé aujourd'hui par les cartes de l'*Annuaire Astronomique*. »⁴⁷².

Les numéros suivants n'indiquent pas si Jean Couture a finalement réussi à se procurer une carte de cet annuaire, mais cette missive nous apprend néanmoins un certain nombre de choses. Tout d'abord, que ce soit en raison d'une évolution de ses convictions ou par pure nécessité, Couture affirme ici son allégeance à Uranie et n'apparaît absolument plus en rupture avec la SAF, il tente en tout cas de faire oublier l'épisode de l'affaire Ferrer. Aussi, cette demande témoigne directement d'une pratique d'observation du ciel de la part d'un soldat au front, ne se limitant pas uniquement à une simple contemplation de la voûte étoilée, mais qui cherchait à identifier les étoiles, les constellations et à mieux appréhender les phénomènes observés. C'est dans cette forme de pratique particulière que Couture trouvait vraisemblablement un certain réconfort et c'est précisément pour cette raison qu'il cherchait à obtenir un outil utile à cette tâche. En outre, le vocabulaire employé est loin de rester neutre,

471 *Bulletin de la SAF*, année 1915, p.341.

472 *Bulletin de la SAF*, année 1915, p.341.

qui plus est par temps de censure, et pourrait sous-entendre des convictions pacifistes de la part de l'auteur : il est en effet question de « carnage » observé de haut par les habitants d'autres planètes. C'est bien évidemment le jugement très probablement négatif de ces derniers qui est ici mobilisé.

Reste à savoir enfin si Couture gardait ses réflexions et cette pratique pour lui ou bien s'il lui arrivait de mener des séances d'observation en compagnie de ses camarades de régiment, accompagnées de discussions. Aucun élément ne permet de l'affirmer avec certitude, mais connaissant le travail éducatif mené par ce personnage dans le domaine de l'astronomie – notamment les leçons qu'il écrivait pour *Les Petits Bonshommes* – ainsi que son engagement politique, il s'agit là d'une hypothèse tout à fait plausible.

Dans le *Bulletin de la SAF*, sur la période couvrant la Première Guerre mondiale, nous n'avons pas retrouvé d'autres traces que celle-ci témoignant d'une pratique amateur de l'astronomie de la part d'un militant du mouvement ouvrier. Sa seule existence mérite néanmoins d'être mentionnée et appelle également à l'ouverture d'un autre chantier, qu'il ne s'agira pas de traiter ici mais pour lequel nous nous permettons d'esquisser quelques pistes : observer le ciel était-il une pratique courante chez les poilus ? Avec quels moyens ? Combien possédaient ou cherchaient à se procurer des cartes ou des instruments pour observer ? Est-ce que du matériel militaire a pu être détourné de son usage premier – par exemple des lunettes de visée – afin d'observer certains astres ? Quelles réflexions naissaient de ces pratiques et quelles discussions pouvaient-elles susciter ? En bref, l'astronomie populaire a-t-elle continué d'exister sous la mitraille et sous quelles formes ?

Mais revenons au mouvement ouvrier durant la Première guerre mondiale, et plus particulièrement au mouvement anarchiste. Le conflit le divise fortement : certaines figures nationales comme Jean Grave des *Temps Nouveaux* ou internationales comme Kropotkine considèrent que la défense de la République face à l'agression de l'Empire allemand est légitime, ils se rallient ainsi à l'Union Sacrée. D'autres comme Sébastien Faure expriment au contraire leur opposition et tentent malgré la censure de faire exister publiquement une ligne pacifiste⁴⁷³. Ce dernier, avec d'autres anarchistes mais aussi quelques socialistes et syndicalistes révolutionnaires opposés à la guerre, lance à partir d'avril 1916 un nouveau journal : *Ce qu'il faut dire* (CQFD), présenté comme un « journal d'union, d'union sacrée en vue de la libération de tous les asservis et de tous les exploités »⁴⁷⁴.

473 Jean Maitron, *Le Mouvement anarchiste en France - Tome 2*, Paris Maspero, 1975, pp. 9-15.

474 Tract cité par J. Maitron, *Le Mouvement anarchiste en France – T. 2*, p. 16.

2) L'astronomie dans le journal pacifiste *Ce qu'il faut dire* et son almanach

Malgré de nombreux articles censurés, le journal fut publié sans discontinuer d'avril 1916 à décembre 1917, à un rythme hebdomadaire. Il fut en outre tiré jusqu'à 20 000 exemplaires et posséda jusqu'à 3000 abonnés⁴⁷⁵.

Dès le troisième numéro du journal, il est annoncé la mise en place d'un service de vente de livres par correspondance, accompagné d'un catalogue des titres disponibles⁴⁷⁶. Il est également demandé aux lecteurs qu'ils écrivent au journal afin de faire part des ouvrages qu'ils souhaiteraient voir figurer dans ce catalogue. Seule une trentaine de titres sont au départ proposés, principalement de la théorie politique, mais on retrouve aussi quelques textes de vulgarisation scientifique. Parmi ces derniers, *La Mesure du temps* de Frédéric Stackelberg figure notamment dans les premières versions publiées du catalogue, puis disparaît, probablement épuisé. Ce court texte, dont nous avons présenté le contenu dans le chapitre 1, faisant largement appel à des notions d'astronomie afin de proposer une nouvelle organisation du temps pour transformer la société, continue ainsi vraisemblablement à susciter un intérêt par temps de guerre près de quinze ans après sa première publication dans l'*Almanach Illustré de la Révolution*.

Au fil des semaines et des mois, le catalogue s'étoffe et se diversifie considérablement, pour atteindre plus de 800 titres proposés fin 1917⁴⁷⁷. Les ouvrages de sciences et de vulgarisation se font alors de plus en plus nombreux, parmi lesquels de nombreux livres de Flammarion. Là encore l'étude détaillée de l'évolution du catalogue montre que certains de ces titres se retrouvent vite indisponibles, avant parfois de réapparaître quelques semaines ou mois plus tard en fonction du réapprovisionnement de la librairie. *L'A.B.C de l'Astronomie* de Stackelberg y figure également un temps, plus de dix ans après sa première publication. Pendant la guerre, les « classiques » de l'astronomie populaire trouvèrent ainsi assurément par le biais de CQFD une voie de diffusion auprès des militants.

Dans la lignée de la presse révolutionnaire d'avant-guerre, le journal se dote d'un almanach, intitulé "*Je l'ai*"⁴⁷⁸. Vendu 1 Fr.50, ce volume de 280 pages se présente comme un

475 J. Maitron, *Le Mouvement anarchiste en France – T. 2*, p. 16.

476 *Ce qu'il faut dire*, n° 3, 16 avril 1916.

477 *Ce qu'il faut dire*, n° 68, 8 septembre 1917.

478 Deux numéros de cet almanach ont été publiés : « *Je l'ai !* », *Almanach de Ce qu'il faut dire pour 1917*, Imprimerie la Fraternelle, Paris, 1916 et « *Je l'ai !* », *Almanach de Ce qu'il faut dire pour 1918*, Imprimerie la Fraternelle, Paris, 1917. Nous n'avons eu accès qu'à ce deuxième numéro, publié en novembre 1917.

« *vademecum* », réunissant « une foule d'indications pratiques »⁴⁷⁹. Sous certaines formes, l'astronomie y apparaît également. On trouve en effet dès la première page une indication des dates des saisons à la minute près, rappelant la précision littéralement astronomique du calcul de ces dates, tout comme les éclipses de l'année et leurs conditions de visibilité ou d'invisibilité à Paris⁴⁸⁰. De même, l'éducation du peuple restant encore un objectif politique d'actualité malgré les circonstances, un article intitulé « Ce qu'il faut lire » tente de tracer les grandes lignes d'un programme de lecture à destination du « jeune prolétaire » tout juste sorti de l'école primaire, afin que ce dernier puisse appréhender les « œuvres dont l'ensemble forme la plus élevée manifestation de l'esprit humain »⁴⁸¹. Aux côtés des arts, lettres, sociologie et philosophie, les sciences ont aussi toute leur place dans ce programme et en ce qui concerne l'astronomie, la lecture des ouvrages de Flammarion y est ainsi vivement recommandée⁴⁸². Un peu plus loin dans l'almanach, on trouve aussi une rubrique intitulée « Quelques chiffres »⁴⁸³, qui avant de s'intéresser au nombre de morts de la guerre ou à la production mondiale de blé, s'ouvre par une présentation générale des données relatives à la Terre et au Soleil : diamètre, masse, orbites, distances, température, périodes de révolution et de rotation... suivies d'une brève définition de la loi d'attraction universelle⁴⁸⁴. Avant que le lecteur ne prenne connaissance des tristes comptes terrestres, il semblait ainsi important de lui faire prendre conscience en premier lieu de la toute petite place de la Terre et a fortiori de l'Homme dans l'immensité de l'univers. Enfin, le catalogue complet de la librairie du journal figure à la fin de l'almanach, avec tous les ouvrages précédemment mentionnés.

Cette présence de l'astronomie dans le catalogue de *CQFD* et dans son almanach montre ainsi la persistance de l'intérêt pour cette science au sein du milieu anarchiste durant la guerre, tout comme l'importance accordée à la circulation de ce savoir alors même que le mouvement ouvrier se retrouve privé de ses institutions éducatives. Les militants, et plus généralement tous les lecteurs du journal, sont de cette façon incités à s'intéresser à cette science, à en apprendre si possible les rudiments par le biais d'ouvrages de vulgarisation ou a minima de prendre connaissance de quelques données relatives à la Terre et au système solaire, que l'astronomie permet justement de produire.

479 « *Je l'ai !* », 1917, p. 9.

480 « *Je l'ai !* », 1917, p.6. Rappelons que ces éléments étaient également présents dans les almanachs étudiés au premier chapitre.

481 « Ce qu'il faut lire », « *Je l'ai !* », 1917, pp. 117-122.

482 « Ce qu'il faut lire », « *Je l'ai !* », 1917, p. 118.

483 « Quelques chiffres », « *Je l'ai !* », 1917, pp. 129-136.

484 « *Quelques chiffres* », « *Je l'ai !* », 1917, p. 129.

Chapitre 4 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques dans l'entre-deux-guerres

Selon Arnaud Saint-Martin, le monde de l'astronomie amateur connaît une certaine crise dans l'entre-deux-guerres. Une crise financière d'abord liée à la guerre, mais aussi une crise plus existentielle : les effectifs de la SAF stagnent sous la barre des 4000 membres, la Société ne parvenant pas à renouer avec la croissance continue qu'elle connaissait avant 1914⁴⁸⁵. Ce constat de crise s'accompagne paradoxalement d'une nouvelle forme de structuration et d'affirmation du champ à cette période : c'est notamment à ce moment que l'*Astronomie* devient véritablement la revue officielle des amateurs qui se reconnaissent comme tels, et non plus comme des « astronomes libres » ou des « astronomes populaires ». La place accordée aux articles de vulgarisation tend à diminuer, au profit d'un contenu de plus en plus technique. Cependant cette structuration s'effectue au prix d'une reprise en main des travaux amateurs par les professionnels⁴⁸⁶ : bien que réalisées par un réseau organisé, les données d'observation d'étoiles variables sont par exemple centralisées et utilisées par des professionnels pour leurs propres programmes de recherche. Arnaud Saint-Martin conclut par un constat d'une séparation de plus en plus nette entre les différents rôles attribués aux amateurs et aux professionnels à la veille de la seconde guerre mondiale, et plus précisément du rôle attribué aux amateurs *par* les professionnels : si les premiers veulent contribuer à faire progresser la science, ils doivent alors d'abord se mettre au service des seconds⁴⁸⁷.

Ce « chacun à sa place », les uns au service des autres, signerait-il pour autant la fin de l'Astronomie populaire telle qu'elle existait depuis la fin du XIX^e siècle sous l'égide de Flammarion ? Sans remettre en cause l'existence de cette séparation des rôles et de cette utilisation des amateurs par les professionnels, nous proposons dans ce chapitre d'approfondir la question de l'affirmation d'une identité « amateur » et de tenter de préciser cette dernière, en nous intéressant à la diversité des discours et des productions de ces astronomes non-professionnels. Après un état des lieux général à l'échelle nationale, nous étudierons les évolutions de la *Société d'Astronomie Populaire* (SAP) de Toulouse au cours de cette période de l'entre-deux-guerres, avant de nous intéresser à une figure particulière de ce milieu : Reysa Bernson, la secrétaire de l'Association astronomique du Nord (AAN).

485 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, p.486.

486 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, pp. 486-489.

487 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, pp. 529-533.

I/ Une identité qui s'affirme, des réalités locales contrastées

En reprenant l'étude du nombre d'occurrences des termes « populaire », « amateur », « astronomie populaire » et « astronome(s) amateur(s) » au sein du *Bulletin de la SAF*, on constate sur l'ensemble de la période de l'entre-deux-guerres une tendance à l'augmentation de l'emploi du terme « amateur ». Entre 1918 et 1939 il apparaît ainsi chaque année entre 14 et 79 fois, avec une moyenne de 45 fois par année de publication du *Bulletin* (contre une moyenne de 42 lors de la période précédente). Néanmoins, cette augmentation ne se trouve pas corrélée à un usage plus important de l'expression « astronome(s) amateur(s) » en comparaison de la période précédente.

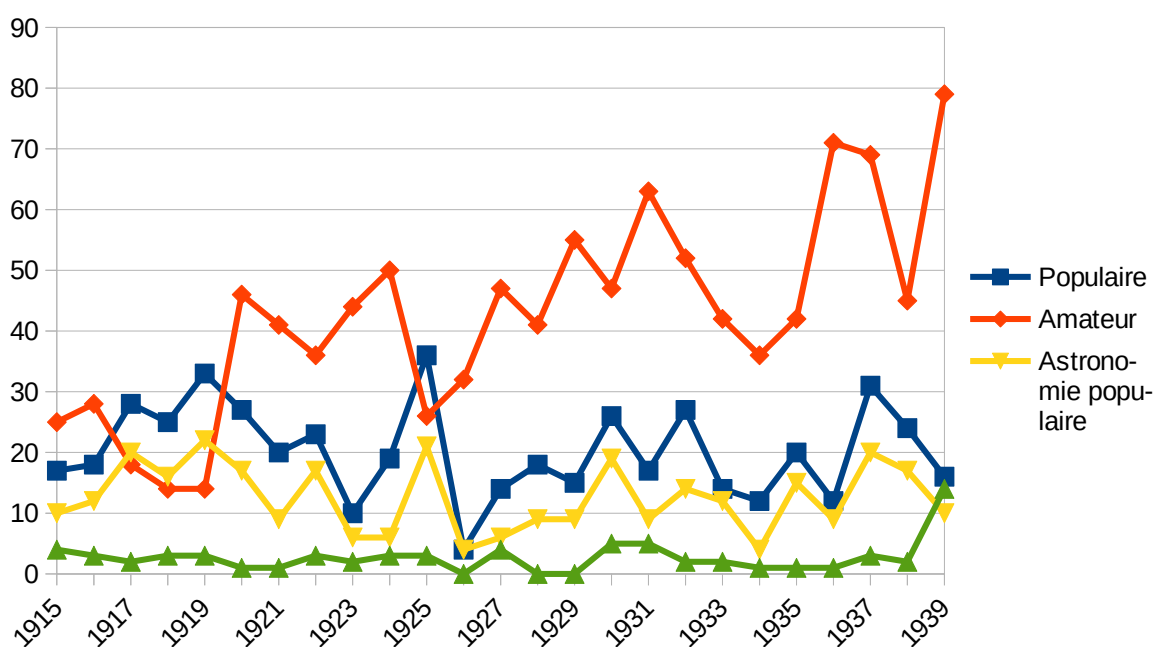


Illustration 6: Utilisation de certains termes et expression dans le Bulletin de la SAF, 1915-1939.

En ce qui concerne « populaire », le terme est utilisé dans la revue chaque année entre 10 et 36 fois, avec une moyenne de 20 (contre une moyenne de 35 lors de la période précédente). La courbe d'utilisation du terme ainsi que celle d'« astronomie populaire » nous montre une relative érosion de l'emploi de ces termes, bien que leur usage demeure tout de même assez régulier. On constate également un resserrement de ces deux courbes, ce qui suggère que le terme « populaire » est de moins en moins utilisé autrement qu'accolé à « astronomie ». Malgré ce relatif maintien de l'emploi de ces termes, l'information principale que fait

apparaître ces courbes est que le terme « amateur » s'impose nettement dans la période de l'entre-deux-guerres au détriment de « populaire ». De la même manière que sur la période 1900-1914, l'analyse qualitative des occurrences nous permet de préciser davantage ce premier aperçu.

Ainsi, c'est effectivement en tant qu'épithète d'« astronomie » que « populaire » est toujours principalement utilisé. À l'instar de la période précédente, il s'agit souvent de références bibliographiques à l'ouvrage de Flammarion ou plus généralement à l'œuvre de ce dernier, cependant l'occurrence apparaît désormais aussi pour désigner la société astronomique de Toulouse, dont le nom complet officiel contient les deux termes (Société d'Astronomie Populaire de Toulouse). Les cours et causeries directement rattachés à l'expression se font eux de moins en moins nombreux, mais on note toutefois qu'un « Cours d'Astronomie Populaire » est encore annoncé en 1939 : donné par le secrétaire adjoint de la Société André Hamon, les séances alternent des présentations générales des principaux phénomènes et objets observables avec des sujets plus techniques tels que les instruments et les méthodes de photographie astronomique⁴⁸⁸. L'adjectif apparaît également à plusieurs reprises pour qualifier certains observatoires ou projets d'observatoires présentés comme « populaires ». Contrairement à la période d'avant-guerre, le terme n'est en revanche quasiment plus utilisé de manière péjorative, comme au sujet des « croyances populaires » qui étaient encore déplorées dans les pages du *Bulletin* lors du passage d'une comète en 1910.

« Amateur » quant à lui est toujours utilisé comme adjectif dans les publicités pour qualifier des types d'instruments ainsi que des observatoires, mais commence aussi à être associé aux observateurs d'étoiles variables. De manière plus générale, les observations « à la portée des amateurs » et les travaux réalisés par ces derniers tendent de plus en plus à être mis en valeur en ces termes. Comme autre signe de cette affirmation identitaire, on retrouve également un certain nombre d'articles valorisant le rôle historique des amateurs dans les progrès de l'astronomie. Si l'expression « astronome(s) amateur(s) » demeure encore statistiquement peu employée, « amateur(s) d'astronomie » est en revanche très fréquente. Le compte de ces deux formes peut en outre être complété de quelques « amateur(s) astronome(s) ».

Parmi ces différents usages du terme « amateur », un article mérite plus particulièrement d'être mentionné : « Le prochain Congrès National d'Astronomie et le rôle des amateurs.

488 *Bulletin de la SAF*, janvier 1939, p. VI.

Considérations sur l'utilisation de leur travail et sur son organisation méthodique »⁴⁸⁹. Publié en 1931, il s'agit en réalité de la retranscription d'une conférence donnée en de nombreux endroits au cours des années précédentes par la secrétaire de l'Association astronomique du Nord, Reysa Bernson. Sa publication intervient juste avant la réunion du Congrès National d'Astronomie qui se tient en juillet de la même année, et servira de support à la Commission XVI du congrès, chargée justement de discuter cette question. Arnaud Saint-Martin remarque que le propos général du texte constitue une forme d'acceptation officielle du rôle subalterne des amateurs vis-à-vis des professionnels (consistant principalement à réaliser des observations jugées « utiles » à ces derniers)⁴⁹⁰, mais il oublie de souligner qu'il s'agit surtout du seul article publié dans le *Bulletin de la SAF* à cette période (et le premier depuis sa création) s'attachant aussi explicitement à définir un tel rôle ! Bernson propose notamment aux amateurs de se doter d'institutions spécifiques ainsi que d'une coordination à l'échelle internationale. Si les grandes thématiques de recherche doivent être définies par les professionnels, la répartition et l'organisation pratique des observations doivent aussi selon elle relever d'une « Fédération internationale des amateurs d'astronomie », chargée de transmettre les données récoltées aux professionnels. Le texte plaide ainsi en faveur d'une autonomie relative pour les amateurs organisés, qui permettrait à ceux-ci d'être à la fois plus efficaces et mieux valorisés pour leurs contributions à la recherche scientifique que dans le cadre des sociétés astronomiques déjà existantes. Nous reviendrons plus loin sur ce texte et son autrice, mais notons pour l'instant que le seul article publié dans le *Bulletin de la SAF* qui tente réellement de définir le rôle des amateurs vis-à-vis des professionnels a été écrit par une femme dans un monde d'hommes, avec tout ce que cela implique comme position subalterne et donc de limitation de son autorité.

S'il est indéniable qu'une identité « amateur » tend à s'affirmer – à la fois par le biais de pratiques spécifiques et dans un processus de bipolarisation vis-à-vis des professionnels⁴⁹¹ – au détriment de la revendication d'une pratique scientifique dite « populaire » qui prospérait avant la guerre, les termes précis d'une telle identité sont encore loin d'être pleinement formulés, conscientisés et partagés par tous les acteurs amateurs de cette science. La mise au service des professionnels des travaux amateurs constitue bel et bien une tendance lourde, mais la persistance de l'expression « Astronomie populaire » et de son usage dans le *Bulletin*

489 Reysa Bernson, « Le prochain Congrès National d'Astronomie et le rôle des amateurs. Considérations sur l'utilisation de leur travail et sur son organisation méthodique », *Bulletin de la SAF*, juin 1931, pp. 229-233.

490 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, pp. 531-532.

491 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, pp. 491-512.

– y compris près de 15 ans après la mort de Camille Flammarion – au sein d’une SAF dont les postes clés sont désormais majoritairement occupés par des astronomes professionnels, rappelle la force symbolique acquise par cette dernière auprès des astronomes amateurs composant le gros des troupes de l’association.

En outre, la seule étude de la SAF et de son *Bulletin* ne permet pas de rendre compte de la diversité des situations locales des différents groupes et sociétés astronomiques régionaux. En 1929, la SAF annonce en effet entretenir des relations avec des sociétés et groupes astronomiques dans les dix villes et régions françaises suivantes : Rouen, Montpellier, Amiens, le Rhône, Bordeaux, Toulouse, le Havre, Dijon, le Nord ainsi que la Champagne⁴⁹². Parmi ces dernières, seules celles de Dijon, du Nord et de la Champagne sont fondées après la guerre (en 1923 pour les deux premières, en 1927 pour la dernière). L’Association astronomique du Nord (AAN) est très active et publie un bulletin de manière régulière de 1924 à la seconde guerre mondiale, mais celles de Dijon et de la Champagne n’ont vraisemblablement jamais publié de bulletin, et nous n’avons pas non plus retrouvé trace de leur activité dans la presse locale. En ce qui concerne les sociétés astronomiques qui existaient avant la guerre, le Groupe astronomique de Rouen ne publie plus de bulletin après 1913 et n’a visiblement eu que très peu d’activité dans l’entre-deux-guerres. La *Société astronomique Flammarion de Montpellier* cesse de publier son bulletin après 1922, et n’a plus aucune activité à la fin des années 1920⁴⁹³. La *Société astronomique amiénoise* ne publie plus non plus de bulletin mais on retrouve en revanche plusieurs traces de son activité dans la presse locale⁴⁹⁴ ainsi que dans le bulletin de l’Association astronomique du Nord⁴⁹⁵. La *Société astronomique du Rhône* ne publie pas de bulletin, mais elle change de nom en 1931 pour devenir *Société astronomique de Lyon*⁴⁹⁶ et semble très active à partir de ce moment là durant les années 1930⁴⁹⁷. La *Société astronomique de Bordeaux* publie de son côté un bulletin au début des années 1920 et porte également une éphémère publication conçue comme un organe de liaison entre différents amateurs et sociétés astronomiques : *L’Information Astronomique*⁴⁹⁸. Le principal pôle de l’astronomie amateur en Gironde à cette période demeure néanmoins l’observatoire de Talence dirigé par Henri Mémary⁴⁹⁹. La *Société*

492 « Sociétés correspondantes », *Bulletin de la SAF*, décembre 1929, p. 575.

493 J-M. Faidit et J-G. Fouché, *La Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, p. 15.

494 Les réunions de la Société sont notamment annoncées dans le journal *Le Progrès de la Somme*.

495 Entre autres *Bulletins de l’Association Astronomique du Nord*, janvier 1936, p.11 et juillet 1936, p. 18.

496 *Bulletin de la SAF*, année 1932, p. 345.

497 La Société organise notamment régulièrement des conférences qui sont annoncées dans le journal *Lyon Républicain*.

498 *L’Information Astronomique*, Bordeaux, 1924. Seuls deux numéros ont été publiés.

499 Maurice Ferrus, *Histoire de Talence*, Bordeaux, 1926, pp. 182-183.

d'astronomie populaire de Toulouse est comme nous allons le voir dans ce chapitre très dynamique, et pour finir nous n'avons en revanche retrouvé aucune trace d'activité ni même d'existence du Groupe astronomique du Havre après la première Guerre mondiale.

Si la SAF rencontre une crise, les réalités locales des différentes sociétés astronomiques semblent ainsi plus disparates. L'élan qui existait avant la guerre avec le congrès des sociétés astronomiques a néanmoins bien disparu : alors qu'il s'était tenu en juin 1914, le rapport général n'est publié par Louis Montangérand qu'en 1923 dans une relative indifférence⁵⁰⁰. Les liens pouvant exister entre les différentes sociétés restent de cette façon très informels, et l'initiative bordelaise pour les renforcer avec *L'Information Astronomique* (qui ne comptera que deux numéros) peut apparaître comme anecdotique.

Cependant, la seule existence de cette tentative témoigne de la volonté de certains amateurs d'astronomie d'échanger et de s'organiser tant à l'écart des professionnels que de celui de la SAF, tout en revendiquant l'identité « amateur ». Le journal se présente ainsi comme « Intermédiaire des amateurs : d'astronomie, de météorologie, de physique du globe » et propose d'insérer chaque mois « les travaux des Observatoires du Bouscat et de Talence (Gironde) et des Sociétés astronomiques de Dijon, Toulouse, etc. ». Il se donne officiellement pour but de « Créer un lien vivant entre tous ceux qui s'intéressent à l'Astronomie et augmenter le nombre des amateurs de cette science »⁵⁰¹. On retrouve dans ses pages quelques comptes-rendus d'activité des différentes sociétés, des comptes-rendus et conseils d'observations accompagnés d'une carte du ciel, mais aussi des articles de vulgarisation sur l'actualité scientifique.

Dans le cadre de notre étude, nous proposons d'étudier les évolutions de ce monde des astronomes amateurs « de province » au niveau local, à travers l'exemple de la *Société d'astronomie populaire* (SAP) de Toulouse. Ce choix de Toulouse se justifie d'abord pour la possibilité de comparaison avec la période précédente – la SAP demeurant active jusqu'à la seconde guerre mondiale contrairement à la *Société astronomique Flammarion de Montpellier* – mais aussi en raison de l'importance de cette société dans le paysage national, qui avec plusieurs centaines de membres se trouve être numériquement la deuxième du pays après la SAF. De plus, sa fondation à l'origine par des professionnels nous semble également être un point intéressant pour observer l'évolution des rapports entre amateurs et professionnels durant la période. Enfin, la conservation des collections complètes du *Bulletin* nous fournit un abondant matériel de travail.

500 L. Montangérand, *Premier congrès international des sociétés astronomiques*.

501 *L'Information Astronomique*, n°1, 1924, p. 1.

III/ La Société d'Astronomie Populaire de Toulouse dans l'entre-deux guerres

1) Effectifs et sociologie

Les effectifs de la SAP ne sont de nouveau mentionnés dans le *Bulletin* qu'à partir de la fin des années 1920. Un rapport de 1929 indique ainsi « 136 membres » et celui de 1930 « presque 200 membres ». En 1931 une liste complète est enfin republiée, dans laquelle on peut compter 176 adhérents dont 23 femmes⁵⁰². On remarque ainsi exactement le même nombre de femmes que celui de la première liste de membres publiée en 1911, dans une proportion assez similaire (autour de 13 %). En ce qui concerne les professions des membres, sur les 145 pour lesquels celle-ci est renseignée la place des métiers de l'observatoire diminue, bien que plusieurs astronomes professionnels continuent d'occuper des postes clés dans l'association. On ne retrouve quasiment plus aucune calculatrice, la plupart des femmes membres de la Société qui ne sont pas uniquement associées au nom de leur époux sont désormais des enseignantes (principalement en primaire et primaire supérieur). On observe également un renforcement du pôle comprenant les scientifiques et les médecins, mais pas vraiment d'autre évolution significative au sein des autres pôles. En revanche deux nouvelles catégories font leur apparition : les militaires et les fonctionnaires. Le passage de la guerre explique aisément leur présence : les militaires sont de fait plus nombreux dans la société française, tout comme les fonctionnaires recrutés massivement durant les hostilités afin de répondre aux besoins croissants de l'administration⁵⁰³.

502 *Bulletin de la SAP*, n° 119, janvier 1931.

503 Émilien Ruiz, *Trop de fonctionnaires ? Histoire d'une obsession française (XIX^e-XXI^e siècle)*, Paris, Fayard, 2021., pp. 62-69.



Figure 4: Répartition socio-professionnelle des membres de la SAP en 1931

Le début des années 1930 voit ensuite une forte augmentation des effectifs de la Société avec un pic autour de 500 membres atteint en 1935, puis une baisse en 1936 et une stabilisation autour de 400 membres jusqu'à la guerre. Sur la liste complète de membres publiée en 1936, on constate une très importante augmentation en proportion du pôle « éducation », avec des professeurs issus tant de l'enseignement public que de l'enseignement catholique, et surtout une notable arrivée d'institutrices⁵⁰⁴. Malgré cela, on ne retrouve en tout et pour tout que 46 femmes, soit autour de 10 % des effectifs, en très légère augmentation par rapport à 1931. La proportion d'employés et d'ouvriers quant à elle n'augmente pas, alors même que la ville connaît un important essor de son industrie (aéronautique notamment)⁵⁰⁵. On soulignera tout de même que le maire socialiste Etienne Billière, qui adhère à la SAP, est issu d'un milieu ouvrier⁵⁰⁶. Malgré tout, la SAP de l'entre-deux-guerres n'est donc sociologiquement pas beaucoup plus « populaire » que celle d'avant guerre, bien qu'on puisse

504 On en compte 17, auxquelles on peut ajouter une directrice d'école. Les hommes sont eux majoritairement des professeurs issus de l'enseignement secondaire ou primaire supérieur. *Bulletin de la SAP*, n°168, mai 1936.

505 Rémy Pech, « Débats et combats : une ville et ses ouvriers (1914-1944) », in Michel Taillefer, *Nouvelle histoire de Toulouse*, Toulouse, Privat, 2002, pp. 267-284.

506 Ce dernier dispose en outre d'une fiche dans le Maitron en sa qualité de militant socialiste.

noter une légère diversification dans les origines sociales de ses membres, avec comme point central cette arrivée en force du monde de l'enseignement au cours des années 1930.

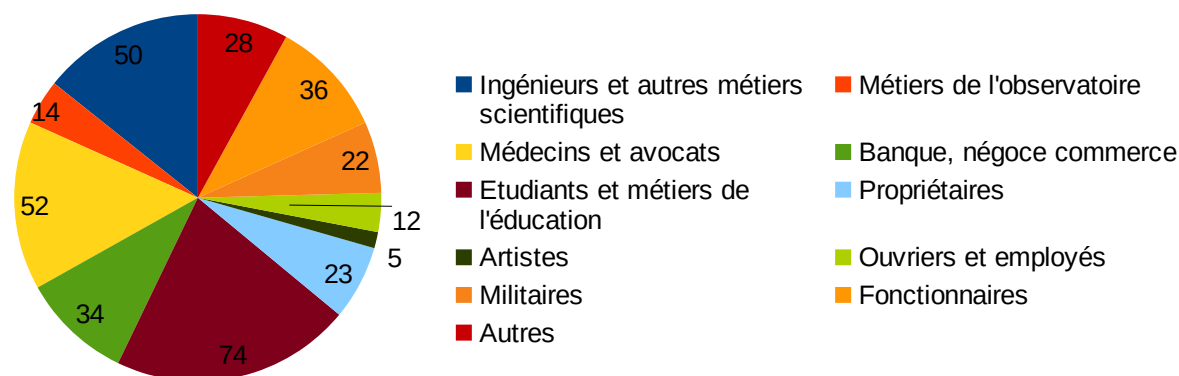


Figure 5: Répartition socio-professionnelle des membres de la SAP en 1936

Les listes complètes des adhérents de la SAF n'étant plus publiées après la première guerre mondiale, il apparaît difficile d'établir avec exactitude comme pour notre première période le nombre de double appartenance à la fois à la SAF nationale et à la SAP toulousaine. Néanmoins, leur proportion semble demeurer assez faible, confirmant l'ancrage très local de la Société.

Concernant l'animation de l'association, on retrouve durant toute la période étudiée toujours au moins deux ou trois astronomes professionnels membres du CA, et toujours au moins un au sein du bureau. Le CA est cependant en majorité composé de notables (propriétaires, négociants), bien qu'on observe une certaine diversification à partir du milieu des années 1930 avec l'entrée par exemple de professeurs, en corrélation avec leur nombre de plus en plus important dans l'association.

Les astronomes professionnels sont également toujours bien présents dans les activités habituelles de la SAP : Louis Montangérand par exemple continue régulièrement de donner des conférences, mais la lecture des rapports moraux annuels laisse supposer que les

professionnels ne sont plus autant des éléments moteurs de l'association qu'avant la Première guerre mondiale. Rappelons qu'une partie de cette génération de fondateurs commence à devenir assez âgée, et certains décèdent comme Jean-Dominique Saint-Blancat en 1925⁵⁰⁷ ou encore Eugène Cosserat en 1931⁵⁰⁸. Au moins jusqu'au milieu des années 1930 et l'arrivée massive du monde enseignant, c'est donc le modèle assez classique d'une société savante principalement animée par des notables qui semble dominer au sein de la SAP.

L'un d'eux, Emile Jourdet – riche propriétaire – joue en outre un rôle de mécène particulièrement important. Il va ainsi non seulement faire don à la Société en 1919 d'une lunette de 108mm⁵⁰⁹, mais aussi financer la construction d'un abri pour celle-ci⁵¹⁰. Il prend également en charge une partie des frais de publication du *Bulletin*, afin que l'intégralité des textes des conférences puisse y être insérée. De plus, lorsque la crise économique commence à sérieusement affecter les finances de la Société en 1933, ce dernier s'oppose à une augmentation de trois francs de la cotisation annuelle des membres et complète le manque à gagner avec ses fonds personnels. Les investissements matériels de la SAP durant cette période reposent donc beaucoup sur cet unique riche mécène, ce qui interroge nécessairement quant au modèle économique d'un tel groupement : ce soutien financier a en effet assurément contribué au plus important développement de la SAP en comparaison d'autres sociétés durant l'entre-deux-guerres. Cet aspect vient encore une fois nuancer la dimension « populaire » revendiquée par l'association, dans la mesure où même au sein d'un groupement de notables les principaux investissements ne sont pas réellement pris en charge collectivement.

Ce rapport au « peuple », mais aussi plus généralement à la diversité des publics touchés par les activités de la SAP, semble aussi assez ambigu au regard des discours et des pratiques mises en valeur par les membres de la Société dans le *Bulletin*.

2) Les amateurs, nouvelle élite de l'astronomie populaire ?

L'affirmation au niveau de la SAF nationale d'une identité « amateur » ne se construisant plus en opposition avec les professionnels de l'astronomie mais d'avantage au service de

507 *Bulletin de la SAP*, n° 74, 1925.

508 *Bulletin de la SAP*, n° 124, 1931.

509 *Bulletin de la SAP*, n° 50, janvier-juin 1919.

510 *Bulletin de la SAP*, n° 118, décembre 1930.

ceux-ci nous invite à examiner les évolutions de cette identité à l'échelle de la SAP toulousaine. Nous nous intéresserons pour cela d'abord à l'usage qualitatif de certains termes employés dans le *Bulletin* tels que « populaire », « élite » ou « amateur », avant d'aborder le rapport que continue d'entretenir la SAP avec la figure tutélaire de Flammarion (y compris et surtout après sa mort en 1925) et de manière plus générale la persistance d'un « registre uranien ». Arnaud Saint-Martin définit notamment le registre uranien comme « un ensemble de valeurs et de croyances associées à la pratique de l'astronomie amateur »⁵¹¹ qui se construit en partie dans la critique des astronomes-fonctionnaires d'État. Le registre uranien repose notamment sur une conception présentée comme désintéressée de l'activité scientifique et le principe de plaisir : « tous les admirateurs du ciel sont, de plein droit, sur un même pied d'égalité. La passion pour les astres est le commun dénominateur, l'*illusio* transversal, la loi d'investissement psychoaffectif, le polarisateur esthétique-scientifique légitimant la posture uranienne. On trouve en effet chez Flammarion la quintessence du discours de l'eudémonisme et de l'esthétisme astronomiques. »⁵¹². Si les dirigeants de la SAP ont parfois nous le verrons de plus en plus ouvertement tendance à se concevoir comme membres d'une élite intellectuelle, l'héritage de la « science populaire » telle que défendue initialement par Flammarion dans les années 1880 continue d'être mobilisé. La référence à celui-ci ou à ses domaines de recherche (en particulier la pluralité des mondes habités) semble en effet demeurer un outil efficace pour rassembler la diversité des publics participant aux activités de la Société. Enfin, ce maintien d'une tradition « uranienne » cohabite avec une orientation générale de la SAP incitant à l'élévation du niveau technique de ses membres, témoignant de la volonté de contribuer de la manière la plus rigoureuse et précise à la recherche scientifique, dont les thèmes sont pourtant désormais entièrement définis par les observatoires professionnels.

a) Les amateurs, l'élite et le peuple

L'acquisition de la « lunette Jourdet » (nom officiel qui lui est donné) permet à la Société de proclamer en novembre 1921 la fondation d'un « Observatoire populaire » à la disposition de ses membres⁵¹³. Le sous-titre de l'article publié dans le *Bulletin* annonçant cette fondation vient préciser : « observations astronomiques à la portée des amateurs ». L'astronome professionnel Louis Montangérand qui en est l'auteur déclare en même temps que la SAP « réunit aujourd'hui l'élite toulousaine et régionale ». L'usage de l'adjectif « populaire » pour

511 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, p. 41.

512 A. Saint-Martin, *L'office et le télescope*, p. 498.

513 *Bulletin de la SAP*, n°58, novembre 1921.

un lieu qui serait finalement réservé à une élite peut ainsi sembler totalement contradictoire, mais au regard du sous-titre cela reflète en réalité l'évolution en cours encore inachevée de l'identité des amateurs d'astronomie, de la « science populaire » revendiquée par Flammarion à un amateurisme entièrement assumé. Le terme « populaire » est en fait ici utilisé quasiment comme synonyme d'« amateur ». Montangérand ne semble pas avoir besoin de choisir ni de préciser deux termes dans lesquels son public se reconnaît, tout en le flattant en le désignant comme une élite.

En revanche en 1926, lors de son allocution de prise de fonction, le nouveau président Gérard annonce vouloir « poursuivre un but vraiment populaire » et propose pour cela d'« aborder le domaine de la vulgarisation, attirer la jeunesse, multiplier les séances de la lunette, les réunions publiques »⁵¹⁴. Dans sa bouche, le terme populaire ne désigne donc plus une élite d'astronomes amateurs mais plutôt le grand public « non-savant », sans plus de considération sociologique. Celle-ci apparaît par contre dans le rapport moral de la Société publié en 1929 : il y est en effet exposé une répartition des adhérents par catégories socio-professionnelles, concluant que « la belle science du ciel s'exerce dans les milieux les plus divers »⁵¹⁵. Bien que ce soient toujours des notables qui adhèrent majoritairement à la SAP, le fait que cette composition sociologique soit publiée et que cette « diversité » soit malgré tout revendiquée indiquent que cette question devient un point d'intérêt pour les dirigeants de l'association. La « diversité » – même toute relative – des membres est considérée comme un point positif, et pourrait presque être perçue comme un gage de la dimension « populaire » de la SAP.

À partir des années 1930, en même temps que les dirigeants se félicitent de l'augmentation sensible du nombre d'adhérents, ces derniers réaffirment pourtant la dimension élitiste de leur association. Le secrétaire général Louis Andrieu déclare ainsi fin 1936 :

« Montesquieu, dans l'Esprit des Lois, a défini que l'humanité se divise en deux classes bien séparées : une élite et la foule. L'élite ayant en propre l'intelligence, la raison, le sentiment des intérêts généraux, et la foule, aveugle, inconsciente, toujours emportée par des intérêts grossiers et des passions élémentaires . N'avons-nous pas l'impérieux devoir, nous, pour qui l'Astronomie est familière, de leur faire connaître par nos enseignements, toujours plus vulgarisés, jamais

514 « Allocution de M. Gérard, président entrant », *Bulletin de la SAP*, n° 77, février 1926, p. 11.

515 « La vie de notre association », *Bulletin de la SAP*, n° 109, décembre 1929, p. 65.

*vulgaires, combien est belle cette science d'Uranie. (...) Soyons l'élite de Montesquieu.»*⁵¹⁶

Bien que cette référence à *l'Esprit des Lois* relève au mieux du raccourci⁵¹⁷, l'appel au philosophe des Lumières montre que l'élitisme revendiqué au sein de la SAP est plus d'ordre intellectuel que social. Cependant, le contexte politique de l'année 1936 marqué en France par le Front Populaire et en Espagne par le début de la guerre civile peut nous interroger sur la nature des foules dont Andrieu cherche à se démarquer. Les appels répétés publiés dans le *Bulletin* à faire adhérer de nouveaux membres montrent toutefois que cette « élite » a vocation à toujours s'élargir. La Société ne change pas de nom et continue donc de fait à se revendiquer comme « populaire ». Surtout, vivant ou mort, bien que son nom ne soit pas systématiquement cité, l'esprit de Flammarion plane toujours au-dessus de l'association.

b) Le culte d'Uranie et l'héritage du maître

En 1926, le commandant Littre qui est alors président de la SAP donne une conférence intitulée « À quoi sert l'astronomie populaire ? »⁵¹⁸, dans laquelle il rappelle d'abord les principaux objectifs de la Société et les moyens qu'elle se donne pour y parvenir : « connaître pratiquement les choses » du ciel et parvenir à « l'intelligence des phénomènes ». L'observatoire de la Société doit ainsi permettre d'atteindre le premier objectif tandis que le second passe essentiellement par les conférences mensuelles. Sans citer le nom de Flammarion, le champ lexical de l'amateurisme cohabite alors avec les références à la muse de l'astronomie Uranie – largement popularisée par ce dernier – :

*« Pour remplir sa tâche, notre Société est enfin pourvue d'un siège stable et définitif, comportant un Observatoire, dont les moyens sont plus que suffisants pour des disciples amateurs d'Uranie. (...) nous possédons, depuis l'Antiquité, une Muse, qui préside spécialement à nos travaux (...) Eh ! bien, comme le veut le poète, les fervents adeptes d'Uranie, soyons fiers de la primauté de notre Culte ! »*⁵¹⁹

516 Louis Andrieu, « Rapport sur la situation morale par le secrétaire général », *Bulletin de la SAP*, n° 172, décembre 1936, p. 185.

517 On ne retrouve en effet aucune mention de cette division simpliste de l'humanité dans le texte original de Montesquieu.

518 Commandant Littre, « À quoi sert l'astronomie populaire ? », *Bulletin de la SAP*, n° 76, 1926, pp. 1-8.

519 Cdt Littre, « À quoi sert l'astronomie populaire ? », p.2.

De même, en 1928, est reproduit dans le *Bulletin* un bref article initialement publié dans le *Bulletin de la Société astronomique Flammarion de Genève* intitulé « Le Coin de l'Amateur ». L'auteur rend d'abord hommage aux « savants » qui ont donné « à nous autres admirateurs d'Uranie un bagage de connaissances qui nous permet de déchiffrer un peu du gros in-folio de l'Univers. » : l'amateur dans son coin n'essaye ici clairement plus de rivaliser avec les « savants » professionnels et dépend désormais même entièrement de leurs travaux pour « déchiffrer un peu » de l'univers, mais le culte d'Uranie conserve toujours certaines vertus :

*« A nous autres, amateurs, Uranie réserve, à mon avis, ses dons les meilleurs : compréhension, amour de la Nature, tolérance pour chacun ; la Muse gracieuse nous tend une main secourable qui nous permet souvent d'atteindre aux plus hauts sommets de la pensée. Uranie, Muse éblouissante, je salue en toi le grand Rayon qui, par intermittence, vient illuminer les obscurs recoins de mon âme embrumée. »*⁵²⁰

Au-delà de ce type d'envoies lyriques assez caricaturales du registre uranien, on retrouve aussi souvent une véritable continuité avec les thématiques de la science populaire chère à Flammarion dans les conférences mensuelles de la SAP : en alternance avec des sujets « sérieux » et parfois très techniques relatifs à l'actualité scientifique, la pluralité des mondes, des récits de voyages imaginaires sur d'autres planètes et diverses autres spéculations figurent en effet régulièrement au programme. Bien que la question des canaux ait été définitivement tranchée chez les professionnels, Mars continue toujours de fasciner et fait l'objet d'une attention particulière à chaque opposition, à la recherche d'une preuve de l'existence de végétation ou d'autres signes de vie intelligente ou non à sa surface. Enfin, à l'occasion des vingt-cinq ans de la Société en 1935, Gabrielle Camille-Flammarion la veuve du maître est solennellement invitée à venir donner une conférence en hommage à son mari défunt. La conférence est précédée d'une réception en grandes pompes au Capitole au cours de laquelle le maire de la ville annonce que le nom de Camille Flammarion sera donné à une avenue⁵²¹.

Cet hommage officiel ainsi que la persistance du registre uranien au fil des pages du *Bulletin* témoignent ainsi du maintien d'une forme de culture commune, largement liée à la personne et à l'œuvre de Flammarion, dans laquelle les amateurs d'astronomie toulousains se

520 « Le Coin de l'Amateur », *Bulletin de la SAP*, n°95, 1928, pp. 27-29.

521 *Bulletin de la SAP*, n°161, octobre 1935, p. 151.

reconnaissent. Cette culture commune uranienne contribue indéniablement à souder un groupe peut-être socialement relativement homogène, mais aux profils très divers concernant le niveau tant de connaissances que de compétences scientifiques et techniques de ses membres. Néanmoins, en parallèle du maintien de cette culture commune, la question de l'exigence technique dans les pratiques d'observations devient aussi de plus en plus sensible.

c) Une élévation de l'exigence technique dans les pratiques d'observation

Les indications pour observer données dans le *Bulletin* s'étoffent en effet beaucoup durant la période. Des détails techniques sont notamment rajoutés : par exemple pour la Lune sont désormais indiqués l'apogée et le périhélie avec la parallaxe (distance angulaire), ainsi que la distance moyenne de cette dernière en kilomètres. Pour le Soleil est donnée sa position sur le zodiaque ainsi que sa distance avec la Terre à différents moments et en moyenne sur le mois. À partir de 1934 sont aussi publiées chaque mois des cartes du ciel. Toutes ces indications sont issues de données fournies par les observatoires professionnels, qui servent donc de cette façon aux observations des amateurs. Cependant, la précision de ces indications traduit aussi une volonté de la part des amateurs de pouvoir fournir à leur tour des données précises aux professionnels. Cet enjeu est notamment défendue par Reysa Bernson, qui quelques années avant la présentation de son programme pour les amateurs auprès de la SAF et au Congrès astronomique de 1931 avait entrepris, nous l'avons dit, une tournée de conférences au contenu très proche dans les sociétés astronomiques locales. Elle est ainsi reçue par la SAP à Toulouse en 1929, et sa proposition de création d'une « Fédération internationale des amateurs » y reçoit un accueil enthousiaste, comme en témoigne le compte-rendu de la rencontre :

« Astronomes professionnels et amateurs seraient, par cet organisme, en contact intime ; les travaux des uns et des autres deviendraient beaucoup plus fructueux par une collaboration méthodique et une division de l'effort. Savants de nos observatoires et simples amis de la science d'Uranie se complèteraient ainsi mutuellement.

Mlle Bernson a déjà tenté de nombreuses démarches dans ce sens. (...) il est permis de dire que l'aboutissement de ses efforts est éminemment désirable. Notre Président la félicite pour sa foi d'apôtre et l'assure de l'entier concours de notre Association. »⁵²²

522 *Bulletin de la SAP*, n° 104, 1929, pp. 25-26.

Le programme de Bernson n'est pas ainsi perçu par les amateurs toulousains comme un entérinement de leur position subalterne vis-à-vis d'un programme de recherches entièrement défini par les professionnels, mais au contraire comme un moyen de se hisser presque à égalité de ces derniers dans une relation de complémentarité mutuelle. Cette « collaboration méthodique » pour être vraiment efficace implique inévitablement de hautes compétences techniques de la part des observateurs, afin de pouvoir produire des données fiables.

En dehors du cadre de cette collaboration avec les professionnels, d'autres pratiques « d'avant-guerre » continuent à se perpétuer telles que l'observation des tâches solaires, qui servent souvent de base à l'élaboration de théories spéculatives au sujet du climat ou des cycles d'épidémies. Parmi les domaines demeurant assez spécifiques aux amateurs on retrouve également la sélénographie, qui offrira notamment une petite notoriété à un membre de la SAP au milieu des années 1930 grâce à sa publication d'une carte topographique détaillée de la Lune : Félix Chemla-Lamèch.

Né en Tunisie en 1894, Félix Lamèch arrive en Grèce sur l'île de Corfou en 1923. Il adhère la même année à la SAF, où il se présente comme « étudiant astronome ». Toujours à Corfou, il fonde l'année suivante en 1924 un observatoire amateur, à partir duquel il commence à observer la Lune et à dessiner les premières planches de sa carte. Il envoie à partir de ce moment là très régulièrement à la SAF des comptes-rendus et dessins d'observations, qui sont publiés dans *l'Astronomie*. En parallèle de cette activité de cartographie, il se lance également dans des actions de vulgarisation. Il élabore notamment pour un lycée un planisphère céleste mobile adapté à la latitude de Corfou, donne des conférences et organise des séances d'observations publiques. En 1927, il fonde la Société astronomique de Grèce et en devient secrétaire général, la Société se dote en outre d'une revue : *Ourania* (« Uranie »). Lamèch s'installe par la suite à Toulouse en 1929, obtenant le poste de météorologue en chef à l'aéroport de Toulouse-Montaudran, auprès de l'Aéropostale. Il adhère alors à la SAP, termine de réaliser sa carte et la publie en 1934⁵²³.

Ayant très probablement disposé d'une formation universitaire scientifique, Félix Lamèch a ainsi un profil assez typique de l'amateur « de haut niveau » de cette période, qui par le biais d'observations rigoureuses et méthodiques cherche à apporter sa contribution à la science astronomique, tout en tâchant de perpétuer la tradition uranienne. Au cours du XIXe siècle, l'étude de la Lune et ses représentations picturales se sont en effet particulièrement bien intégrées à l'épistémologie alternative des amateurs d'astronomie : des observations

523 Félix Chemla-Lamèch, *Carte topographique de la Lune*, Toulouse, V. Cazelles, 1934.

méthodiques, une obsession pour le détail à la recherche d'infimes variations et des reproductions graphiques « objectives » par le biais du dessin (surtout) et/ou de la photographie sont alors mis en œuvre comme moyens pour tenter de percer les mystères de notre satellite⁵²⁴. Cette approche se renforce encore au début du XXe siècle, portée notamment par le développement des sociétés astronomiques et toujours encouragée par Flammarion lui-même⁵²⁵.

Dans la France de l'entre-deux-guerres, le domaine de la sélénographie est alors marqué par la « découverte » par Gabriel Delmotte – un sélénographe lillois – de formations géologiques qu'il nomme « aires elliptiques ». Ce dernier croit en effet discerner à la surface de la Lune des zones en forme d'ellipse qui constitueraient la trace d'une activité géologique passée. D'autres sélénographes – dont Lamèch – vont alors lui emboîter le pas et voir à leur tour ce type de formations. Au milieu des cratères et autres formations géologiques « classiques », Lamèch prend ainsi bien soin de faire figurer en pointillé sur sa carte ces fameuses aires elliptiques, qu'il affirme donc avoir observé.

Lamèch explique qu'il s'est largement appuyé sur des planches photographiques de l'atlas Loewy et Puiseux⁵²⁶ pour réaliser sa carte, mais que pour faire figurer les détails les plus précis le choix du dessin s'est imposé à lui.

Présentant son ouvrage comme un « guide pratique » pour tous les observateurs intéressés, il explique la réalisation de cette carte par la nécessité de mettre en valeur ce nouveau type de formations, afin qu'elles puissent être mieux étudiées :

« Il ne suffit plus, aujourd'hui, de déceler un détail, sur la Lune, et de suivre ses variations apparentes en fonction de l'éclairement. La situation exacte de ce détail, par rapport à l'ensemble du relief, apparaît comme un problème bien plus important. (...) Les observateurs de la Lune, très nombreux, grâce aux Sociétés Astronomiques qui les groupent, n'ont à leur disposition que des cartes insuffisantes (Gaudibert, Debes, Andel) ou trop encombrées (Goodacre, Wilkins, Fauth) pour guider leurs recherches. Toutes ces cartes, même les plus détaillées, négligent le plus important de l'orographie lunaire, c'est-à-dire les réseaux

524 Laurence Guignard a notamment récemment consacré son mémoire d'HDR et publié plusieurs articles sur les représentations de la Lune et la sélénographie au XIXe siècle : Laurence Guignard, *Les images de la Lune au XIXe siècle*, mémoire extrait du dossier d'HDR *L'exercice du savoir, Psychiatrie, Droit, Astronomie (XIXe siècle)*, Aix-Marseille, 2018.

525 Le *Bulletin de la SAF* propose ainsi à ses lecteurs en 1898 un concours de dessins de la Lune, L. Guignard, *Les images de la Lune*, pp. 350-351.

526 Maurice Loewy et Pierre Puiseux, *Atlas photographique de la Lune. Héliogravures*, Observatoire de Paris, Imprimerie Nationale, Paris, 1896-1910.

*d'alignements et les aires elliptiques ou circulaires. Ces formations, fruit des récentes recherches, sont à la base de la Sélénographie. Ce serait une grave erreur de les négliger. »*⁵²⁷

En gage de sérieux, Lamèch prend soin de faire figurer sur sa carte l'ensemble des cratères répertoriés dans la dernière nomenclature établie par l'UAI⁵²⁸. Il en profite également pour préciser qu'en tant qu'observateur reconnu, il a lui-même contribué à l'ajout de vingt-six noms dans cette nouvelle nomenclature⁵²⁹. Cette précision peut ainsi lui permettre de présenter son travail comme répondant parfaitement aux normes de la science instituée, auxquelles il peut même prétendre avoir contribué à l'élaboration, du moins dans son domaine.

La publication de la carte est accueillie avec beaucoup d'enthousiasme et de fierté au sein de la SAP. Financée en partie par le biais d'une souscription, le *Bulletin* en fait largement la publicité et le président Louis Roy ne manque pas d'en faire l'éloge lors de son allocution annuelle : « je ne saurais trop la recommander à tous ceux d'entre vous qui désireraient entreprendre des observations lunaires suivies, et la lunette Jourdet de notre Observatoire en fournit la possibilité »⁵³⁰.

Cet accueil ainsi que la publicité qui est faite à cette carte auprès des membres de l'association s'insère ainsi pleinement dans la tendance à l'élévation du niveau technique dans les pratiques d'observation : en proposant aux amateurs de se doter d'un tel outil, il s'agit on le voit avant tout de les inciter à mener à leur tour des observations lunaires les plus méthodiques et rigoureuses possibles. Réalisé à l'aide d'instruments de tailles limitées⁵³¹, l'ouvrage se veut aussi la preuve que ce type d'observations est presque à la portée de tous. Grâce à la lunette Jourdet qui est à leur disposition, tout membre de l'association un peu déterminé serait de cette façon théoriquement en mesure de rejoindre l'élite de la sélénographie française.

On note cependant que Lamèch ne fait pas figurer son appartenance à la SAP sur la couverture de sa carte, alors que sont en revanche mentionnées ses qualités de membres de la SAF, de la Société Belge d'astronomie, et de fondateur de la Société astronomique de Grèce. Bien que deuxième société astronomique du pays en nombre d'adhérents et en niveau

527 F. Chemla-Lamèch, « Avertissement de l'auteur », *Carte topographique de la Lune*, p. 5.

528 Cette nomenclature achevée en 1932 a en grande partie été réalisée par l'astronome britannique Mary Adela Blagg. L. Guignard, *Les images de la Lune*, p. 150.

529 F. Chemla-Lamèch, « Avertissement de l'auteur », *Carte topographique de la Lune*, p. 9.

530 *Bulletin de la SAP*, n° 163 décembre 1935.

531 F. Chemla-Lamèch, *Carte topographique de la Lune*, p. 10. Respectivement un réfracteur Manent de 110mm à Corfou et une lunette de 135mm à Toulouse. La lunette Jourdet est effectivement de taille comparable avec une ouverture de 108mm.

d'activité, la SAP demeure ainsi probablement considérée comme une « petite » association de province. Si cette dernière ne fait assurément pas le poids symboliquement à côté de la SAF sur la scène nationale et internationale, la Société va en revanche sensiblement renforcer son influence au sein de la ville et dans la région.

3) Une association de plus en plus ouverte sur la ville et la région

a) Une société savante, mais aussi d'éducation populaire

Déjà très liée à l'Observatoire national présent dans la ville, la SAP voit également ses liens se renforcer avec d'autres institutions scientifiques locales. Elle participe par exemple officiellement au septième centenaire de l'université en 1929⁵³², et le recteur de celle-ci se rend à la Fête du Soleil organisée l'année suivante⁵³³. Côté volet éducatif, les conférences ouvertes au public – qui s'étaient arrêtées depuis la guerre – reprennent également à partir de la fin des années 1920 et attirent de nouveau les foules⁵³⁴. Une rencontre – a priori sans lendemain – a par ailleurs lieu avec le monde syndical et de l'éducation ouvrière en 1929, avec une conférence donnée par le président de la SAP à la Bourse du Travail, à destination des élèves des cours professionnels du Syndicat du Livre⁵³⁵.

En 1933, la Société va en outre pleinement participer au soixante-sixième congrès des sociétés savantes qui se tient cette année là dans la ville. Treize de ses membres y donneront notamment des conférences, mais cet événement sera surtout l'occasion pour la SAP d'organiser une reproduction de l'expérience du pendule de Foucault dans l'église des Jacobins. Deux premières séances sont réalisées à destination des congressistes, une troisième pour le grand public et enfin une quatrième spécifiquement pour les scolaires, relevant des trois ordres de l'enseignement⁵³⁶. Rencontrant un vrai succès, ce moment semble constituer un tournant dans le développement de la Société. Elle voit désormais ses effectifs considérablement augmenter, tout en se diversifiant légèrement socialement : la séance à destination des scolaires joue de cette façon très certainement un rôle dans les nouvelles adhésions d'enseignants.

Alors qu'elles étaient jusqu'ici principalement réservées aux membres de l'association, c'est aussi à partir de 1933 que la SAP va mettre en place régulièrement des séances d'observations ouvertes au public : deux fois par semaine les jeudi et dimanche de 17h à 19h,

532 *Bulletin de la SAP*, n°109 décembre 1929.

533 *Bulletin de la SAP*, n°116 juillet 1930.

534 *Midi socialiste*, 17 mars 1928 et *La Dépêche*, 9 mars 1929.

535 *Midi socialiste*, 20 mars 1929.

536 *Bulletin de la SAP*, n°141 mai 1933.

la séance du jeudi étant présentée comme plus particulièrement réservée aux scolaires et à leur famille⁵³⁷. Enfin, la SAP va également investir un nouvel outil lui permettant d'élargir son audience : la radiodiffusion. Alors que le directeur de l'Observatoire de Paris Ernest Esclangon vient de publier un ouvrage de vulgarisation intitulé *Dix leçons d'astronomie*⁵³⁸, la Société propose ainsi de présenter le contenu du livre aux auditeurs lors d'une série d'émissions sur la station Toulouse-Pyrénées⁵³⁹. Tous ces événements sont par ailleurs annoncés dans la presse locale (*La Dépêche* et *Midi Socialiste* notamment) et font parfois l'objet de reportages spécifiques, ce qui assure aux actions de l'association une bonne publicité.

Cantonnée dans les années 1920 à des activités typiques d'une société savante et principalement à destination de ses membres, la SAP intervient désormais dans la ville au cours des années 1930 comme une véritable association d'éducation populaire (où « populaire » désigne ici le grand public « bas ignorant » en général, sans autre considération sociale si ce n'est une attention portée au milieu scolaire). Parallèlement à cette extension des publics visés et touchés par la SAP, cette dernière va également sensiblement étendre son influence territoriale, toujours au cours des années 1930.

b) Extension de son influence territoriale

Cette extension se matérialise notamment par la domiciliation des membres de la Société : alors que la quasi-totalité des adhérents vivait à Toulouse ou dans la très proche banlieue de la ville avant la guerre, la liste de 1936 nous indique que désormais plus de 80 membres sont domiciliés ailleurs dans la moitié sud de la France. Certes principalement en Haute-Garonne et dans les départements voisins (Ariège, Aude, Gers, Haute-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne), mais aussi dans un plus large quart englobant le Midi et le Sud-Ouest de l'Hérault à la Gironde en passant par l'Aveyron. On retrouve également quelques membres domiciliés plus à l'Est dans les Bouches-du-Rhône et même jusqu'aux Alpes-Maritimes⁵⁴⁰.

Suite à la disparition de la Société astronomique Flammarion de Montpellier dans les années 1920 et malgré le maintien des activités de la Société astronomique de Bordeaux, la SAP Toulousaine par sa position centrale s'affirme ainsi d'autant plus comme le principal pôle amateur d'Occitanie. Certains liens avec des amateurs de haut niveau notamment se

537 *Bulletin municipal de la ville de Toulouse*, année 1933, p. 818.

538 Ernest Esclangon, *Dix leçons d'astronomie*, Paris, Gauthier-Villars, 1933.

539 *La Dépêche*, 12 juin 1933.

540 *Bulletin de la SAP*, n°168, mai 1936.

formalisent, comme Henry Mémery le spécialiste des taches solaires installé à Talence en Gironde : ses relevés sont désormais régulièrement publiés dans le *Bulletin* de la SAP à partir de 1934. Les échanges et correspondances avec d'autres observateurs installés dans la région s'intensifient aussi, ces derniers envoyant notamment de plus en plus fréquemment leurs comptes-rendus d'observation, qui sont ensuite publiés dans le *Bulletin*.

À l'occasion d'une occultation de Mars par la Lune en 1937, la SAP va en outre organiser à l'échelle de la région une grande opération d'observation collective : s'appuyant de nouveau sur la station TSF Toulouse-Pyrénées (qui couvre depuis 1935 un grand quart Sud-Ouest du pays), la SAP propose aux auditeurs d'observer le phénomène à l'œil nu ou à l'aide d'un instrument, pour ceux qui en disposent. Elle leur donne aussi surtout des indications pour relever les étapes importantes du phénomène (premier contact, dernier contact...) et mesurer la durée de l'occultation, puis leur demande d'envoyer leurs comptes-rendus au siège de la Société⁵⁴¹.

Ce sont de cette façon 106 réponses qui sont reçues : «les unes très pittoresques, les autres pleines d'érudition », rapporte le président Louis Andrieu. Une synthèse de ces lettres est publiée par la suite peu de temps après dans le *Bulletin*, complétée d'un compte-rendu de l'observation faite par les membres de la SAP à leur observatoire, concluant que « ce phénomène sidéral s'est réalisé exactement à l'heure précise. Il a commencé au point exact indiqué, il s'est terminé de même. C'est donc que les mesures de toutes sortes : grandeurs, distances, durées, etc., avaient été exactement calculées, par les astronomes... »⁵⁴². Sans réel enjeu à portée des amateurs sur le plan scientifique, l'événement constitue à la fois un prétexte pour inciter le grand public à s'intéresser à un phénomène astronomique et à l'observer, mais aussi pour familiariser les observateurs les plus motivés et/ou dotés d'un instrument à la réalisation de mesures de précisions, dans la même logique d'élévation du niveau technique que nous évoquions plus haut. Peu importe que certaines des réponses reçues se révèlent « pittoresques », il s'agit là avant tout d'une démonstration de la puissance de la science astronomique – à travers l'exactitude prédictions – tout en la présentant sous un angle relativement accessible. La radiodiffusion jusqu'à des centaines de kilomètres à la ronde de Toulouse vient d'autant plus renforcer cette accessibilité : désormais même des observateurs débutants situés loin du siège de la Société peuvent mener ce type d'observations, à condition de bien suivre les consignes diffusées.

541 *Bulletin de la SAP*, n° 178, septembre 1937.

542 *Bulletin de la SAP*, n°179 octobre 1937.

Ce rayonnement territorial étendu de la SAP se manifeste aussi de manière particulièrement vive à l'occasion des excursions que font ses membres l'Observatoire du Pic-du-Midi. Toujours à partir des années 1930, des excursions y sont en effet organisées spécialement pour les membres de la Société. Le 29 juillet 1934, ce sont ainsi pas moins de 150 membres de l'association qui s'y rendent pour une (très longue) journée⁵⁴³. Ils sont accueillis en grande pompe par le directeur de l'observatoire Camille Dauzère, qui leur fait visiter les installations et les différents instruments. Avant de repartir le soir à Toulouse, les membres de la SAP font étape à Bagnères-de-Bigorre, où ils sont là aussi grandement accueillis cette fois par le sénateur-maire Prosper Noguès. Un festival est même organisé dans la ville en leur honneur avec un concert de chants régionaux et une lecture de poèmes en occitan par la célèbre poétesse membre du Félibrige Philadelphie de Gerde. Cette militante du nationalisme occitan compose alors spécialement un poème, intitulé : « Pla venguda ara Societat d'Astronomia Populària de Toloza » (« Bienvenue à la Société d'Astronomie Populaire de Toulouse ») :

*En aquesta ciutat ont noblesa demanda,
Pla-venguda ats amics qui Toloza enze manda !
Daunetas e senhos, qu'èt à vosta aci-atau !
Ed mètre de céans, ed noste aimable Maire
a cridat oé maiti : « Tot sus pèed ! Tot en l'aire
En auno de Toloza ! « E qu'abem hèt atau.*

*Aso dit, pusque soi a meyas de Toloza
E que Madame Izaura em conech quauque poc,
E coma ded francès no soi brica yeloza,
Yo dizi : At Lengadoc, salut en lenga d'Oc ! (...)⁵⁴⁴*

543 Le départ de Toulouse s'effectue le matin par le train de 6h14 et une partie des membres ne revient que tard dans la nuit par le train de nuit.

544 Traduction : « Dans cette cité où noblesse oblige, bienvenue aux amis que Toulouse nous envoie ! Dames et Seigneurs, vous êtes chez vous ici ! Le maître des céans, notre aimable Maire a clamé ce matin : « Tous sur pied ! Tous à l'œuvre en l'honneur de Toulouse ! » et ainsi en est fait. Ceci dit, puisque je suis à moitié de Toulouse et que Madame Isaure me connaît quelque peu, et comme du français je ne suis point jalouse, moi je dis : Au Languedoc, salut en langue d'Oc ! (...) ». *Bulletin de la SAP*, n° 152 octobre 1934.

Consciente de s'adresser ici à l'élite des notables de la ville, les thématiques évoquées par ces vers ne sont pas choisies par hasard : en se référant à la mythologie occitane (Clémence Isaure) et à la défense de la langue, il s'agit clairement pour Philadelphie de Gerde de faire œuvre de propagande. L'objectif semble ici au moins en partie atteint, dans la mesure où le poème est ensuite reproduit dans sa version bilingue dans les pages du *Bulletin*. Cet accueil en occitan s'inscrit également dans une forme de tradition locale de la sociabilité savante, qui se manifeste notamment à l'occasion des concours littéraires organisés par l'Académie des Jeux Floraux de Toulouse⁵⁴⁵.

Avant de clôturer sur la SAP, nous évoquerons un dernier aspect pouvant se rapprocher de ce type de sociabilité mondaine, mais aussi en lien avec la question de l'éducation populaire : les relations qu'entretient l'association avec la municipalité socialiste.

c) Les relations avec la municipalité socialiste

En 1925, Toulouse élit le socialiste Étienne Billières à la tête de la mairie. La ville va alors mener une importante politique en faveur du développement des activités culturelles et éducatives. Comme élément symbolique de cette période, on peut notamment mentionner la construction d'une nouvelle bibliothèque municipale, qui est inaugurée en 1935⁵⁴⁶.

Étienne Billières se trouve aussi être membre titulaire de la SAP, à jour de cotisation, et non seulement un « membre d'honneur » comme ce titre est automatiquement attribué aux représentants des institutions officielles locales (maire, préfet, président du conseil général...). Bénéficiant déjà d'une subvention de 500 francs de la part de la ville, la SAP ne voit pas pour autant celle-ci augmenter. La consultation du *Bulletin municipal* suggère même que peu satisfait du relatif repli sur elle-même qui caractérisait alors la Société dans les années 1920, le conseil municipal menace de conditionner sa subvention à des efforts supplémentaires de la part de cette dernière dans le domaine de la vulgarisation auprès du grand public et des scolaires :

« la Société d'Astronomie Populaire demande une subvention (...). Elle se propose d'entreprendre, dans tous les quartiers de Toulouse, (...) des petites conférences avec projections, destinées à donner à la jeunesse le goût de

545 Georges Mailhos, Paul Féron et Pierre-Louis Boyer (dir.), *Les Jeux floraux au XXe siècle*, Toulouse, Éditions toulousaines de l'ingénieur, 2010.

546 Nicole Le Pottier, « La bibliothèque municipale de Toulouse "Vers la Terre promise" », in Martine Poulain (dir.), *Histoire des bibliothèques françaises*, pp.101-103.

l’Astronomie. (...) Cette subvention ne sera pas renouvelée si la Société d’Astronomie Populaire ne donne pas dans les divers quartiers de Toulouse les conférences qu’elle se propose d’y donner.»⁵⁴⁷

Bien que ces efforts tardent à se réaliser (les conférences dans les quartiers ne s’étant même à notre connaissance jamais tenues), la subvention est maintenue, et les liens entre la SAP et la municipalité finissent par se renforcer au tournant des années 1930, lorsque reprennent les grands événements ouverts au public. C’est notamment à partir de ce moment là qu’est de nouveau organisée chaque année la « Fête du Soleil », sur le même modèle du grand rendez-vous mondain qui prévalait pour les premières fêtes organisées avant la guerre. Le « tout-Toulouse » s’y retrouve, et bien que le maire en personne ne soit pas toujours disponible pour s’y rendre chaque année, la municipalité se trouve toujours bien représentée. Autre symbole de la notoriété acquise par la SAP auprès du milieu politique local : l’ancien président de la République et futur président du Conseil Gaston Doumergues y adhère en 1932⁵⁴⁸, à l’occasion de son installation à Tournefeuille. Dans ce contexte, le *Bulletin municipal* consacre désormais toujours au moins un ou deux articles par an aux activités de la SAP entre 1930 et 1936, contribuant de cette façon à sa promotion. Étienne Billières décède prématurément en 1935 à la fin de son second mandat, il sera remplacé quelques mois par Jules Julien avant qu’Antoine Ellen-Prévot – alors représentant d’une aile plus modérée de la SFIO – soit élu et occupe sa fonction jusqu’en 1940. La subvention de la ville est alors toujours maintenue, mais plus aucun article relatant les activités de la SAP n’est publié après 1936 dans le *Bulletin municipal* (sans qu’il soit pour autant possible d’y établir fermement un lien de cause à effet).

À l’exception de la (petite) menace jamais mise en œuvre de conditionner la subvention municipale à des activités éducatives, nous n’avons ainsi pas trouvé d’éléments permettant de sérieusement mettre en évidence une influence directe de la municipalité Billières sur les activités de la SAP. On peut néanmoins supposer que la confiance réitérée par le maintien de la subvention, ainsi que le contexte général volontariste d’une politique municipale éducative, ont pu contribuer à la mise en place d’opérations de plus en plus ouvertes au grand public ainsi qu’aux scolaires au tournant 1930.

Pour terminer ce chapitre, nous allons désormais justement nous intéresser à une figure importante du monde des amateurs d’astronomie de l’entre-deux-guerres qui s’est aussi

⁵⁴⁷ *Bulletin municipal de la ville de Toulouse*, 1^{er} janvier 1927, p. 34.

⁵⁴⁸ *Bulletin de la SAP*, n°131 mai 1932.

particulièrement emparée de la question éducative : la secrétaire de l'Association Astronomique du Nord (AAN) Reysa Bernson.

III/ Reysa Bernson

Jusqu'il y a peu, le nom de Reysa Bernson était presque totalement tombé dans l'oubli. Il convient donc d'abord de saluer les premiers travaux de Jean-Michel Faidit⁵⁴⁹, Danielle Delmaire⁵⁵⁰, et de Nathalie Barré-Lemaire⁵⁵¹, qui lui sont consacrés. Ces publications ont récemment permis de commencer à faire connaître la vie et la mort tragique de cette femme, ses multiples engagements, ainsi que son œuvre éducative considérable dans le domaine de l'astronomie. Les pages qui suivent ont ainsi d'une part pour objectif de contribuer à affirmer la place entière de cette amatrice de haut niveau dans l'histoire des sciences et de l'astronomie, tout en interrogeant les raisons de son oubli durant plus de soixante-dix ans. D'autre part, en tant qu'active secrétaire de l'Association astronomique du Nord (AAN), l'étude de son cas nous apparaît particulièrement pertinente dans le cadre de ce chapitre, visant à mieux saisir les évolutions des discours et pratiques amateurs en astronomie dans l'entre-deux-guerres. Nous en profiterons notamment pour mettre en lumière certains aspects de son importante activité de diffusion de cette science tant auprès de la jeunesse que du grand public en général.

1) Une fille de médecins socialistes aux multiples engagements

Reysa Bernson naît le 28 septembre 1904 à Lille, de deux parents médecins engagés dans le mouvement socialiste. Son père, Désiré Verhaeghe, est une figure importante du socialisme lillois. Il fonde notamment un dispensaire au sein de la Bourse du Travail au début des années 1900. Durant les années 1920, il occupe les fonctions d'adjoint au maire de la ville et de conseiller général, tout en poursuivant son activité de médecin, orientée plus particulièrement vers la médecine sociale⁵⁵². Suite à son décès prématuré en 1927, des milliers d'ouvriers sont présents à ses obsèques⁵⁵³. Bien que restant largement dans l'ombre de son mari, sa femme

549 Jean-Michel Faidit, « Reysa Bernson et son œuvre fondatrice pour les Planétariums en France », *L'Astronomie*, 2015, vol. 129 n° 82, pp. 40-45.

550 Danielle Delmaire et Jean-Michel Faidit, « Vie et mort de deux femmes juives. À l'ombre d'un mari et d'un père », *Tsafon*, 2017, n° 74, p. 105-130.

551 Nathalie Barré-Lemaire, « Reysa Verhaeghe dite Bernson », *Université avec un grand elles*, article en ligne publié le 20 novembre 2019, mis à jour le 9 mars 2022 : <https://www.univ-lille.fr/universite/connaitre-les-engagements-qui-nous-guident/detail-portrait-reysa-verhaeghe-dite-bernson> [consulté le 25 août 2022].

552 « VERHAEGHE Désiré » in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*.

553 *La Bataille : journal du peuple*, 24 avril 1927.

Dweira est aussi une médecin engagée. La date exacte d'arrivée en France de cette immigrée russe d'origine juive demeure inconnue, on sait néanmoins que celle-ci était inscrite à l'université de Lille dans les années 1890 et qu'elle y soutint une thèse en 1899, intitulée *Nécessité d'une loi protectrice de la femme ouvrière, avant et après ses couches*⁵⁵⁴.

Fille de militants, Reysa se trouve abonnée quand elle est enfant au journal *Les Petits Bonshommes* : son goût pour l'astronomie aurait-il pour origine la lecture des aventures de « Grand-père et Petit Paul »⁵⁵⁵? Toujours est-il qu'à huit ans celle-ci s'intéresse vraisemblablement déjà aux choses du ciel : lors de l'éclipse de Soleil du 17 avril 1912, elle s'étonne ainsi qu'on ne donne pas congé aux élèves de sa classe pour pouvoir observer le phénomène⁵⁵⁶.

Au lendemain de la guerre ses parents se séparent. Reysa rompt avec son père et choisit de vivre avec sa mère. Bien que gardant administrativement le nom de Verhaeghe, elle décide désormais de se faire appeler uniquement par le nom de sa mère : Bernson. L'infidélité de Désiré demeure la seule cause connue de cette séparation, mais peut-être en existe-t-il d'autres. La rupture apparaît en effet si profonde qu'après le décès de son père, Reysa s'oppose à ce que la salle d'attente du dispensaire qu'il avait fondé porte son nom en hommage⁵⁵⁷. Elle répond également par la négative lorsque la ville lui propose d'ériger un monument en l'honneur de ce dernier⁵⁵⁸. La rancœur s'estompant peut-être au fil du temps, une école Désiré Verhaeghe voit finalement le jour en 1931, dans laquelle Reysa Bernson ira même donner une conférence⁵⁵⁹.

C'est en 1920 que Reysa Bernson fait son entrée « officielle » dans le monde des amateurs d'astronomie. Elle adhère en effet cette année-là à la SAF, alors qu'elle n'a encore que quinze ans. Son premier compte-rendu d'observation est ensuite publié dans le *Bulletin* en 1921⁵⁶⁰. Elle rejoint également peu de temps après l'Association française des observateurs d'étoiles variables, à laquelle elle transmet ses premiers relevés de luminosité dès 1922⁵⁶¹. Mais c'est en 1923 que démarre réellement pour elle l'aventure qui occupera une grande partie de son

554 Nathalie Barré-Lemaire, « Dweira Bernson-Verhaeghe », *Université avec un grand elles*, article en ligne publié le 13 novembre 2019, mis à jour le 21 avril 2022 : <https://www.univ-lille.fr/universite/connaitre-les-engagements-qui-nous-guident/detail-portrait/dweira-berkson-verhaeghe> [consulté le 25 août 2022].

555 Voir Chapitre 2

556 « Une jeune astronome, Mlle Bernson », *La Française*, 17 décembre 1932.

557 *La Bataille : journal du peuple*, 26 juin 1927.

558 *La Croix du Nord*, 14 juillet 1928.

559 « Astronomie populaire et éducation », *L'École Nouvelle, Bulletin du Groupe du Nord des amis de l'École Nouvelle*, p. 13.

560 *Bulletin de la SAF*, année 1921, p. 137.

561 *Bulletin de l'Observatoire de Lyon*, année 1922, p. 242.

temps pendant près de quinze ans : elle fonde alors officiellement l'AAN et en devient secrétaire, poste qu'elle occupera jusqu'en 1937.

En parallèle de ces activités, Reysa Bernson entreprend des études scientifiques : Licenciée ès sciences en 1924, elle obtient par la suite son D.E.S en 1927. Étudiante engagée, elle rejoint l'Union nationale des étudiants de France (UNEF), dont elle devient vice-présidente. Se spécialisant dans les questions d'orientation professionnelle, son engagement se prolonge dans ce domaine après ses études au sein de la Confédération des travailleurs intellectuels (CTI). Elle obtient en 1934 un « diplôme d'astronomie approfondie » à l'université de Lille, au sein de laquelle elle exerce alors le métier de préparatrice. Malgré ce diplôme supérieur dans la discipline, elle ne deviendra pourtant jamais astronome professionnelle dans un observatoire d'État, et c'est bien dans le monde des amateurs qu'elle s'implique principalement.

2) Une amatrice, actrice majeure du monde des amateurs dans l'entre-deux-guerres

La consultation des bulletins de la SAF et de l'AAN permettent de se faire une idée de l'intense activité de Reysa Bernson comme amatrice d'astronomie. Tout d'abord, ses comptes-rendus d'observation y sont fréquemment publiés, témoignant de ses compétences dans une large palette de domaines. C'est dans l'astronomie stellaire qu'elle se spécialise le plus, par le biais de ses observations d'étoiles variables. Ce choix n'est pas anodin, car ce domaine est celui où il existe déjà une collaboration normalisée entre amateurs et professionnels. Parmi les événements remarquables de cette période, elle contribue ainsi notamment à établir la courbe de luminosité de la Nova Herculis en 1934⁵⁶².

Cependant, la lecture des publications des sociétés astronomiques permet surtout de prendre la mesure de l'énergie qu'elle déploie dans un rôle d'animation et de coordination du milieu des amateurs d'astronomie. En 1925, elle justifie par exemple la fondation de l'AAN en ces termes :

« C'est lors d'un court séjour à Paris, fin décembre 1922, que m'est venue l'idée de créer à Lille une Société astronomique. En visitant la Société Astronomique de France, je m'étais rendu compte de l'avantage que présentaient pour les amateurs un observatoire et une bibliothèque acquis en commun, alors que peu

562 *Bulletin de la SAF*, année 1935, p. 278.

d'entre-eux eussent pu le faire isolément. Ma première idée avait été de grouper les amateurs déjà existants à Lille ; bien vite cette conception s'est modifiée et aux travaux entre initiés s'est ajouté la vulgarisation pour les profanes ; dès lors il fallait faire quelque chose d'officiel. (...)

Actuellement, l'Association astronomique du Nord compte cent quarante membres, possède deux lunettes, dont un équatorial de 0m,108, publie un Bulletin et organise des cours et conférences. (...) L'Association astronomique du Nord fait appel à tous les amateurs habitant la région et qui voudraient profiter des avantages qu'elle procure à ses membres. »⁵⁶³

En à peine deux ans d'existence, l'AAN dispose donc déjà de bases solides, et répond à peu près à toutes les caractéristiques « classiques » d'une société astronomique : des instruments à disposition des membres pour mener des observations, un bulletin et l'organisation de cours et conférences. À Lille et dans le nord de la France, Reysa Bernson s'applique non seulement à développer les activités de l'AAN, mais aussi à tisser des liens avec les sociétés astronomiques voisines (Amiens, Belgique...) ainsi qu'avec différentes institutions scientifiques, toujours au service du développement de la science du ciel. Ses efforts aboutissent notamment à la fondation d'un observatoire officiel au sein de l'université de Lille en 1929:

« Mlle Reysa Bernson, secrétaire générale de l'Association astronomique du Nord, annonce la création d'un observatoire officiel de l'Université de Lille.

L'Université a racheté l'Observatoire que M. R. Jonckheere avait fait construire à Hem, près Roubaix. Cet observatoire sera démonté et transporté à proximité des Facultés pour les travaux des étudiants. (...) L'instrument principal est un équatorial de Mailhat de 0m,35 d'ouverture et 6m,60 de distance focale. L'Association astronomique du Nord sera représentée dans le Conseil de l'Observatoire et pourra, certains jours, y organiser des séances publiques d'observation. Ses membres auront des facilités spéciales pour y poursuivre des recherches personnelles. M. Kampé de Fériet, professeur à la Faculté des Sciences, vice-président de l'Association astronomique du Nord, a été spécialement chargé de l'organisation du nouvel observatoire. La faveur avec laquelle cet établissement a été accueilli est due surtout à l'influence morale de

563 « L'Association Astronomique du Nord », *Bulletin de la SAF*, année 1925, pp. 230-232.

l'Association astronomique du Nord, fondée à l'exemple de notre Société, et en définitive c'est l'œuvre de Camille Flammarion qui a directement inspiré et facilité cette nouvelle fondation astronomique officielle. (Applaudissement.). M. le Président remercie Mlle Bernson. Ce qu'elle n'a pas dit, ajoute-t-il, c'est la part prépondérante qu'elle a prise au développement de l'Astronomie dans le département du Nord en fondant cette association astronomique si active. Aussi Mlle Bernson a-t-elle droit à toute notre reconnaissance. (Applaudissements). »⁵⁶⁴

Sans même disposer d'un mécène aussi généreux que M. Jourdet à Toulouse, l'AAN réussit ainsi habilement à mettre à la disposition de ses membres un instrument beaucoup plus puissant (350mm contre 108mm pour la lunette Jourdet), par le biais de ce partenariat avec l'université. Le président de la SAF Eugène Fichot reconnaît ici lui-même le rôle joué par Reysa Bernson dans l'aboutissement de cet important projet.

Cependant cette reconnaissance au sein de la SAF se limite bien souvent à des mots, nous en voulons pour exemple un autre projet tenant particulièrement à cœur à Bernson qui demeurera largement ignoré : celui de sa « Fédération internationale des amateurs » que nous avons déjà présenté. Malgré sa tournée de conférences à travers le pays, malgré une réception enthousiaste au sein de certaines sociétés astronomiques comme à Toulouse, malgré sa publication dans le *Bulletin de la SAF* et sa présentation au congrès astronomique de 1931⁵⁶⁵, aucune de ses propositions ne sera retenue. En lieu et place d'une fédération internationale, la commission du congrès qui discute le texte se contente d'émettre un vœu en faveur de la création d'un « bureau d'organisation des travaux des astronomes libres »⁵⁶⁶, qui ne verra jamais le jour... Au-delà de ce rejet officiel, Bernson semble surtout être restée extrêmement isolée sur ce programme au sein de la SAF : à l'inverse des remarques élogieuses qui lui sont faites de vive voix à Toulouse et reproduites dans le *Bulletin de la SAF*, son texte est publié tel quel dans celui de la SAF sans le moindre commentaire, et ses propositions jamais reprises même partiellement par d'autres membres. Bien que ce projet constitue dans l'espace francophone et à cette époque l'une des tentatives les plus ambitieuses d'organisation des amateurs, Reysa Bernson ne parvient pas suffisamment à convaincre la communauté de l'intérêt d'une telle organisation.

564 *Bulletin de la SAF*, année 1929, p. 13.

565 R. Bernson, « Le prochain Congrès National d'Astronomie et le rôle des amateurs », *Bulletin de la SAF*, juin 1931, pp. 229-233.

566 Comité national français d'astronomie, « Coopération entre les astronomes libres et les observatoires d'État », *Comité national d'astronomie des 21-22-23 juillet 1931*, Laval, Imprimerie Barnéoud, p. 196.

De même, lorsqu'elle quitte ses fonctions de secrétaire de l'AAN en 1938, personne au sein de l'association ne propose de lui attribuer le titre de présidente d'honneur, pratique pourtant courante pour les membres fondateurs aussi impliqués dans ce type de groupement. Ce manque de considération apparaît comme assez symptomatique du déficit de légitimité dont peut souffrir une femme amatrice d'astronomie au sein de ce milieu. Il faut rappeler que les femmes y sont non seulement très minoritaires, mais qu'elles sont encore moins nombreuses à y occuper des postes clés de fonctionnement, à donner des conférences ou à publier des comptes rendus d'observations. Parmi ces rares amatrices, Reysa Bernson fait donc indéniablement figure d'exception⁵⁶⁷, et malgré tout, ni son niveau technique ni le dynamisme dont elle fait preuve ni ses diplômes ne suffisent à la faire accéder à une reconnaissance équivalente à celle de ses homologues masculins. A contrario, nombre de ces derniers ne disposent d'aucun diplôme d'une formation universitaire en astronomie ou même en sciences, sans que cela constitue un réel obstacle à leur rayonnement au sein de la communauté⁵⁶⁸.

Reysa Bernson est aussi régulièrement renvoyée à sa condition de femme à travers le vocabulaire employé dans les textes relatant son action. Elle se trouve par exemple bien plus fréquemment qualifiée de « dévouée » que de « savante » dans le *Bulletin de la SAF* – renvoyant donc ses activités au domaine du « care »⁵⁶⁹ –, tandis que la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences explique qu'une de ses conférences a été rendue particulièrement attrayante grâce à « une habileté toute féminine »⁵⁷⁰.

Alors que son projet de fédération internationale est tombé à l'eau, Reysa Bernson persiste malgré tout à son échelle personnelle à tenter de créer et entretenir des liens avec d'autres astronomes à travers le monde. En 1932, elle profite ainsi d'un voyage d'étude en Allemagne – organisé par l'Entr'aide Universitaire Internationale – pour aller à la rencontre des différentes sociétés astronomiques du pays et visiter plusieurs observatoires⁵⁷¹. Elle rencontre

567 À titre d'illustration, sur les 179 prix et médailles distribués par la SAF entre 1897 et 1939, seuls 10 l'ont été à des femmes, dont 2 à Reysa Bernson (prix Henri Rey en 1932 et prix de l'Observatoire de la Guette en 1938). *Bulletin de la SAF*, année 1945, p. 160.

568 Nous pensons par exemple à Lucien Rudaux.

569 Cette notion a d'abord été popularisée dans le monde anglo-saxon par Carol Gilligan ans les années 1980 (Carol Gilligan, *In a Different Voice*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1982.), et a suscité plus récemment un certain nombres de travaux dans l'historiographie française du genre. Voir notamment le dossier réalisé sous la direction d'Anne Hugon, Clyde Plumauzille, et Mathilde Rossigneux-Méheust, « Travail de care », in *Clio* n°49, 2019-1, 2019.

570 « Excursion au pays des astres », *Mémoires de la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts*, année 1929, p. 47.

571 Reysa Bernson, « Tourisme astronomique à travers l'Allemagne », *Bulletin de la SAF*, année 1932, pp. 234-243.

ainsi entre autres à Cologne le vice-président de la *Vereinigung der Sternfreunde* (littéralement « Association des amis des étoiles », que Bernson traduit plus sobrement dans son texte par « Union des Astronomes Amateurs »), se rend à l'Observatoire de Königstuhl à Heidelberg où elle rencontre le professeur Max Wolf et visite l'Observatoire populaire de Nuremberg. L'un des temps forts de son voyage demeure en outre sa rencontre avec Robert Henseling à Potsdam, qu'elle présente elle-même comme :

« le plus actif représentant de l'Astronomie populaire en Allemagne, auteur de nombreux ouvrages et rédacteur de Die Sterne (Les Étoiles), revue mensuelle du Bund der Sternfreunde (Union des « Amis des étoiles »). C'est là la principale société astronomique allemande (...). Encore une fois, accueil cordial, très cordial. Echange de vues sur l'astronomie populaire et les amateurs de choses du ciel en Allemagne et en France. Stupeur d'apprendre que le Bund der Sternfreunde n'est en correspondance, chez nous, qu'avec un amateur isolé habitant le Midi, malgré la valeur de la revue Die Sterne. Avec l'Association Astronomique du Nord, cela fera deux, en attendant mieux. »⁵⁷²

Bien qu'une note de bas de page vienne préciser que « Depuis lors, des relations se sont également établie [sic] entre le *Bund der Sternfreunde* et la *Société Astronomique de France*, et la rédaction de *Die Sterne* est heureuse de le constater dans un de ces [sic] derniers numéros. », cette anecdote en dit beaucoup sur l'état des échanges entre les mondes des astronomes amateurs français et allemands. On constate aussi que Bernson utilise ici volontiers l'expression « Astronomie populaire », qui semble pouvoir englober « les amateurs de choses du ciel » sans s'en distinguer. Cette référence à la culture uranienne permet également à Reysa Bernson de s'inscrire dans les pas de Camille Flammarion, en se revendiquant notamment du combat pacifiste et internationaliste que ce dernier menait :

« Nous avons insisté sur les questions pouvant intéresser spécialement les lecteurs de ce Bulletin, sur l'accueil toujours fort courtois, le plus souvent franchement cordial, que reçut, jusque dans les grandes institutions scientifiques allemandes, la Secrétaire d'une modeste Société astronomique française. D'une société de cette région du Nord qui, bon nombre de ses membres s'en souviennent personnellement, a connu durant quatre ans l'occupation allemande – et en a

572 R. Bernson, « Tourisme astronomique à travers l'Allemagne », p. 242.

souffert... Malgré ces souvenirs – et peut-être surtout à cause d’eux – nous avons été particulièrement heureux de profiter de ce voyage pour nouer, entre sociétés astronomiques d’Allemagne et de France, des relations qui se sont poursuivies depuis, avec un caractère très cordial. Camille Flammarion n’en eût-il pas été heureux aussi, lui qui fut un excellent Français dont notre pays sera toujours fier – mais qui, d’avance, était déjà citoyen des États-Unis d’Europe, des États-Unis du monde, parce qu’il se reconnaissait avant tout un citoyen du Ciel ? Camille Flammarion n’a-t-il pas toujours flétri les fossés qui se creusent lamentablement entre les peuples ? Sa vie n’a-t-elle pas été consacrée à chercher à convaincre les habitants de la Terre de leur vanité, à la lumière de la science, et surtout de l’Astronomie qui ignore les frontières serpentant sur notre infime planète. C’est pourquoi, alors qu’en envisageant des rapports des peuples, on ne considère trop souvent que ce qui les sépare, nous avons jugé bon de souligner ici ce qui peut les rapprocher. »⁵⁷³

Bien que les relations entre les sociétés astronomiques d’Allemagne et de France n’aient probablement pas survécu à l’arrivée au pouvoir des nazis, la démarche – bien que limitée – de Bernson la situe de fait comme une actrice de l’astronomie française également active sur la scène internationale. Au-delà d’un programme d’organisation pour une collaboration efficace entre amateurs et professionnels, son projet de « Fédération internationale des amateurs » peut donc aussi se comprendre comme une volonté de sa part d’inscrire sa pratique scientifique dans une perspective pacifiste et internationaliste, tout en se revendiquant par la même occasion des idéaux de l’auteur de *l’Astronomie Populaire*, également fondateur de la SAF.

Si ce récit de voyage est un des seuls textes où les convictions de Bernson dans ce domaine sont aussi ouvertement exprimées, elle reprend en revanche à son compte un autre combat de Flammarion de manière bien plus affirmée, tant en parole qu’en actes : celui pour l’enseignement de l’astronomie auprès du plus grand nombre.

573 R. Bernson, « Tourisme astronomique à travers l’Allemagne », p. 243.

3) Une œuvre éducative considérable

a) « L’Astronomie et la Jeunesse »

Dès la fondation de l’AAN, le volet éducatif est très présent dans les activités de l’association : un cours pour adultes y est organisé⁵⁷⁴, et Reysa Bernson en particulier donne régulièrement des conférences ouvertes au public à Lille et dans les environs. Cependant, à partir de la fin des années 1920 et surtout au début des années 1930, ses efforts vont désormais principalement se concentrer en direction de ce qu’elle nomme « la jeunesse ». En 1933, elle dresse un premier bilan de son action éducative par le biais d’une conférence à la SAF, dont le texte sera quelques années plus tard reproduit dans le *Bulletin* avec quelques compléments. Plus qu’un bilan, cet article intitulé « L’Astronomie et la Jeunesse » peut également être considéré comme un véritable manifeste⁵⁷⁵. Le texte est ainsi parsemé de remarques et de conseils à destination d’éventuels volontaires qui souhaiteraient l’imiter. Elle affirme de cette façon vouloir contribuer « à l’œuvre de vulgarisation poursuivie par notre Société sous l’impulsion de Camille Flammarion », et s’adresse en priorité aux jeunes car :

*« le moyen le plus sûr de toucher au moins le grand public de demain, pour lui donner le goût d’un idéal plus haut, l’habituer à des horizons plus larges, n’est-il pas de s’adresser à la jeunesse, plus capable d’enthousiasme désintéressé, moins soumise à ces contraintes matérielles, et dont l’esprit en formation est plus accessible à l’attrait des choses nouvelles – à la jeunesse, qui est l’avenir ? »*⁵⁷⁶

Elle justifie aussi la nécessité d’intervenir auprès de la jeunesse par la quasi-absence de l’astronomie dans les programmes scolaires. Prenant acte des échecs des nombreuses tentatives pour les faire modifier, elle décide donc d’aller elle-même à la rencontre de cette jeunesse pour lui parler de cette science. Avec le soutien des rectorats de Lille puis de Strasbourg, Bernson explique qu’elle a ainsi commencé par donner des conférences de vulgarisation auprès de plusieurs centaines d’élèves des cours de primaire supérieur et du secondaire. Intitulée « Excursion au pays des astres », la conférence présente les principaux objets et phénomènes astronomiques du système solaire et de l’univers. Accompagnée de projections, elle explique que ce dispositif joue un rôle central pour maintenir l’attention des élèves : la seule séance où elle a rencontré un peu de chahut fut celle où la lanterne était

574 « L’Association Astronomique du Nord », *Bulletin de la SAF*, année 1925, p. 231.

575 Reysa Bernson, « L’Astronomie et la Jeunesse », *Bulletin de la SAF*, année 1937, pp. 362-370 et 424-428.

576 R. Bernson, « L’Astronomie et la Jeunesse », p. 364.

défaillante. Elle précise aussi par exemple comment elle conçoit son intervention d'un point de vue pédagogique :

« Une telle séance doit en effet être présentée aux enfants comme une distraction, donc ne pas avoir l'air trop sévère ou officiel. Lui donner la forme d'une causerie familière, d'allure presque improvisée, piquée çà et là de quelques anecdotes permettant à l'auditoire de se détendre un instant l'esprit, est une méthode qui nous a toujours donné d'excellents résultats. Et surtout, autant que possible, il faut « vivre » son sujet sous les yeux de l'auditoire – et non le lire... »⁵⁷⁷

Sans se limiter au cadre scolaire, elle identifie également un autre endroit où les jeunes sont regroupés et susceptibles d'être touchés par l'astronomie, cette fois plus dans sa dimension pratique : les mouvements de jeunesse type éclaireurs et scouts, qui connaissent à cette période un important développement⁵⁷⁸. Avec René Réant, un autre membre de l'AAN, elle élabore notamment à destination de ces groupes de jeunes un modèle de construction d'une lunette « pour une vingtaine de francs (...), permettant d'observer le relief lunaire, les taches du Soleil, les satellites de Jupiter et autres objets faciles. »⁵⁷⁹. D'abord publié par l'AAN, le mode d'emploi de construction de cette lunette est ensuite reproduit dans *l'Éclaireur de France*, le mensuel du mouvement laïque des éclaireurs⁵⁸⁰. Reysa Bernson rencontre également les dirigeants des groupes locaux du Nord des trois principales fédérations de scouts et d'éclaireurs (catholiques, protestants et laïques), et leur délivre au sein de l'AAN une formation d'initiation à l'astronomie. L'association accueille dans la foulée plusieurs troupes lilloises pour des séances d'observation, puis le « virus » finit par se diffuser librement chez les éclaireurs puisque même certaines troupes n'ayant jamais été en contact avec Bernson ou l'AAN construisent des lunettes selon le modèle établi. Forte de cette expérience, Reysa Bernson suggère alors de mettre en relation les différents groupes locaux de scoutisme qui le souhaiteraient avec les sociétés astronomiques locales volontaires, ou même avec des individus isolés disposant d'un instrument, afin que ce travail éducatif en direction de la jeunesse soit réalisé au plus d'endroits possibles⁵⁸¹.

577 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 366.

578 Rémi Fabre, « Les mouvements de jeunesse dans la France de l'entre-deux-guerres », *Le Mouvement social*, Jul. - Sep., 1994, No. 168, pp. 9-30.

579 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 367.

580 Reysa Bernson, « Voulez-vous emporter au Camp une Lunette Astronomique ? », *L'Éclaireur de France*, n° 12, 20 juin 1933, pp. 8-10.

581 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 368. Une liste de ces contacts à travers le pays a par la suite bien été diffusée, sans que nous ayons été en mesure d'établir si l'expérience a véritablement été reproduite

Enfin, Bernson explique qu'après s'être en premier lieu adressée à cette jeunesse en général âgée de plus de treize ans, elle a aussi fini par se rendre auprès d'élèves d'écoles primaires élémentaires, alors âgés de 8 à 12 ans. Après une première expérience isolée en 1929 dans quelques écoles du Boulonnais (*Annexe 4*), sa démarche attire l'attention du « Groupe du Nord pour l'Éducation Nouvelle ». À partir de 1933, l'action de Reysa Bernson envers ce public s'affine et prend surtout un caractère régulier suite à sa rencontre avec une figure locale du mouvement Freinet : Jean Roger⁵⁸². Elle explique notamment toujours dans son article « L'Astronomie et la Jeunesse » – qui s'adresse, on le rappelle, aux membres de la SAF – que les méthodes pédagogiques de l'École Nouvelle :

*« tendent à donner très tôt à l'enfant le sens de la vie sociale et de sa responsabilité personnelle, en lui laissant une certaine liberté d'action. L'instituteur le guide plutôt qu'il ne lui impose une discipline rigide, et il profite de sa curiosité naturelle (habilement éveillée au besoin) pour lui faire assimiler les connaissances figurant au programme, en les rattachant aux événements d'actualité qui l'ont frappé.(...) En apportant en classe les nouvelles qui les ont intéressés, les enfants collaborent, en quelque sorte, avec l'instituteur. Il est évident que, dans une école de ce genre, un phénomène comme la merveilleuse pluie d'étoiles filantes du 9 octobre dernier devait provoquer toute une série de discussions en classe. »*⁵⁸³

C'est donc à la suite de cette pluie d'étoiles filantes du 9 octobre 1933⁵⁸⁴ que l'instituteur Jean Roger fait appel à Reysa Bernson, pour l'aider à répondre aux très nombreuses interrogations formulées par ses élèves. Son intervention – d'une durée de deux heures – prend la forme d'une « causerie » générale d'initiation à l'astronomie, suivie d'une discussion et d'une présentation du modèle de la lunette. La séance semble avoir rencontré un grand succès auprès des élèves, auxquels Bernson demande par ailleurs de mettre par écrit leurs réactions. Elle en reproduit alors quelques extraits dans son article, qui constituent de cette façon un rare témoignage de la réception par un public d'enfants d'une causerie d'astronomie populaire dans l'entre-deux-guerres :

ailleurs.

582 Henri Peyronie, *Le mouvement Freinet : du fondateur charismatique à l'intellectuel collectif*, Caen, Presses universitaires de Caen, 2013 p. 26.

583 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », pp. 369-370.

584 Produite par l'essaim des Draconides, le phénomène a effectivement pris cette année là le véritable aspect d'une « pluie », avec plusieurs milliers de météores à l'heure.

« Tout ce que vous avez dit, c'était merveilleux, et je l'ai bien compris ; de temps en temps vous avez employé des mots compliqués, il faudra y faire attention si vous allez dans d'autres écoles (...). Un jour de classe, venez avec vos appareils pour tâcher de nous expliquer cela encore mieux et je serai bien content ; je vous remercierai de vous tenir à ma disposition (sic) »⁵⁸⁵

Face à une invitation formulée d'une telle façon, Bernson ne peut répondre que favorablement. Elle revient auprès de la classe de Jean Roger une semaine plus tard avec un petit instrument pour faire observer aux élèves la Lune, Vénus et Saturne, rencontrant de nouveau un immense succès.

Elle est alors invitée peu de temps après à venir donner deux conférences auprès des instituteurs et institutrices du « Groupe du Nord pour l'Éducation Nouvelle », puis deux autres conférences auprès de la Société Belge de Pédotechnie. Indéniablement, la démarche de Reysa Bernson suscite un grand intérêt auprès de certains enseignants expérimentant la « méthode active ». L'expérience est réitérée dans d'autres écoles – tant de filles que de garçons – et fait souvent l'objet d'un compte-rendu détaillé dans le journal de la classe, un dispositif central de la méthode Freinet. Jean Roger lui-même écrit par ailleurs à Bernson :

« Je suis certain du succès dans nos écoles ; et la fameuse surprise d'enfants capables de passer des heures entières sur le même sujet quand ce sujet les passionne, vous la retrouveriez partout ; elle est la clef d'or de notre façon de travailler : profiter de ce qui intéresse l'enfant au moment même où cela l'intéresse. Ainsi les choses les plus ardues sont assimilées grâce à un effort volontairement fait... Vos livres sont examinés ; le soir, on cherche : Vénus est extraordinairement brillante. Je dois leur recommencer un tas d'explications, et ils ne me lassent pas d'entendre les mêmes choses : c'est un monde nouveau, merveilleux, que vous leur avez révélé. »⁵⁸⁶

Si cet intérêt manifeste pour l'apprentissage de l'astronomie chez des jeunes enfants semble pouvoir s'inscrire dans la continuité de celui qui existait déjà chez les pédagogues libertaires avant la Première guerre mondiale (voir chapitre 2), on ne retrouve pourtant que peu sa trace dans les publications nationales du mouvement Freinet durant l'entre-deux-guerres : *l'Éducateur prolétarien* reproduit bien le mode d'emploi de construction de la

585 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 424.

586 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 425.

Lunette de Bernson et Réant⁵⁸⁷, mais c'est à peu près tout... Sans pouvoir exclure un biais lié aux sources, la démarche de Reysa Bernson dans ce domaine et sa réception dans le Nord de la France et en Belgique apparaissent ainsi comme assez exceptionnels à cette période.

Un autre aspect important de l'article « L'Astronomie et la Jeunesse » est qu'il nous renseigne sur l'état d'esprit de Bernson lorsqu'elle se rend devant une classe, ainsi que sur le sens qu'elle donne à son action :

« Et ce qui est difficile à exprimer, c'est l'élan qui jette les enfants vers ces révélations, le hurlement d'enthousiasme d'une classe à l'arrivée, longtemps attendue, de l'« astronome », la joie tangible qui les anime tandis qu'ils écoutent, les yeux brillants – et le plaisir qu'on éprouve soi-même à l'avoir créée... (...) nous souhaiterions que ces récits donnassent aux instituteurs l'idée de parler un peu des choses du ciel, de temps à autre, aux enfants. Il est si aisé de profiter des premières leçons de géographie, de certaines leçons de choses, pour évoquer le ciel étoilé. (...) il est si facile d'éveiller la curiosité des enfants, de provoquer leurs questions.... »⁵⁸⁸

Sans bouleverser le cadre des programmes, il s'agit donc pragmatiquement de donner des outils et d'inciter les enseignants à aborder l'astronomie en classe. Ne souhaitant pas rester isolée, Bernson fait aussi appel à ses collègues de la SAF, en espérant qu'ils viennent lui porter main forte dans sa tâche :

L'enjeu en vaut la peine, et la Société Astronomique de France ne peut s'en désintéresser. Ne pourrait-on même souhaiter que, parmi ses divers services administratifs et techniques, figurât un « Ministère de la propagande » consacré spécialement à la diffusion de l'astronomie populaire dans le grand public, et capable de fournir renseignements, suggestions, documentation, à tous les « hommes de bonne volonté » désireux de se rendre utile dans cette voie, et à qui nous dédions cette étude ?... »

Enfin, cette dernière justifie encore une fois surtout sa démarche en s'inscrivant dans les pas de Flammarion :

587 Bertoix, « Une lunette astronomique pour 25 francs », *L'Éducateur prolétarien*, février 1934, pp. 248-251.
588 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 425.

« nous estimons qu'un tel exposé ne s'écarte pas du cadre de notre revue, bien que, d'ordinaire, l'astronomie y soit plus souvent envisagée sous son côté technique ou scientifique que sous l'angle pédagogique – et peut-être même à cause de cela. Ne suffit-il pas, pour en être persuadé, de se souvenir, (...) du désir constant d'éducation populaire de son fondateur, convaincu, lui aussi, du rôle éducatif pouvant être joué par la science du ciel ? »⁵⁸⁹

Malgré un tel plaidoyer et l'appel à la figure tutélaire de Flammarion, aucune action significative dans le domaine éducatif n'est mise en place par la SAF les années suivantes. Comptabilisant à plus de 12 000 élèves en 1937 le public déjà touché par ses seules interventions, Reysa Bernson continue en revanche de son côté à agir sans relâche en faveur de la diffusion de l'astronomie, notamment auprès du mouvement de jeunesse laïque des Éclaireurs de France (EDF).

b) Le « Groupe Camille Flammarion » des Éclaireurs de France : une aventure pour les jeunes à la veille de la Seconde guerre mondiale

À partir de janvier 1937, le journal *l'Éclaireur de France* commence à publier régulièrement une chronique astronomique, signée du pseudonyme « Astéroïde 1021 », derrière lequel se cache en réalité Reysa Bernson⁵⁹⁰. La pratique du pseudonyme – ou plutôt du surnom – est constitutive du scoutisme : l'usage de surnoms (ou « totems ») entre les membres du mouvement renforce bien sûr sa dimension communautaire, mais est aussi utilisé pour renvoyer à l'identité de vie en plein air et dans la nature : les surnoms sont ainsi souvent composés d'un nom d'animal suivi d'un adjectif (« Castor habile », « Kangourou taciturne »...). Reysa Bernson, en accord avec sa passion, opte donc plutôt pour un objet céleste et pas n'importe lequel : l'astéroïde n° 1021 découvert en 1924 par Max Wolf a en effet été dénommé « Flammario », en hommage à Camille Flammarion. L'usage de ce surnom par Reysa Bernson révèle ainsi une vraie admiration de sa part pour le célèbre vulgarisateur, qui suggère que l'appel à son nom dans ses adresses aux membres de la SAF ne relève pas uniquement de l'argument d'autorité : il s'agit sincèrement pour elle de prolonger son œuvre.

Les lecteurs de *l'Éclaireur de France* trouvent ainsi régulièrement dans leur journal la mise en scène d'un dialogue entre « Astéroïde 1021 » et « Microbe astucieux », surnom d'un

589 R. Bernson, « L'Astronomie et la Jeunesse », p. 427.

590 Astéroïde 1021, « Où Microbe Astucieux découvre de nouvelles étoiles », *L'Éclaireur de France*, 20 janvier 1937.

éclaireur débutant fictif qui cherche à comprendre les choses du ciel. Le surnom de son interlocuteur fictif n'est pas non plus choisi par hasard : tout en renvoyant à la petitesse de l'être humain dans l'immensité de l'univers, il suggère qu'avec un peu « d'astuce » il est possible d'appréhender le monde qui nous entoure, y compris dans le domaine de l'infiniment grand. Afin de susciter l'intérêt de son lectorat, Bernson s'appuie notamment sur des événements astronomiques particuliers (conjonctions de planètes, éclipses...) pour donner des conseils d'observation pratiques tout en introduisant un certain nombre de connaissances théoriques, sans négliger l'apport d'illustrations et de schémas :

« -Alors Microbe Astucieux, et cette conjonction de Vénus et de Saturne le 24 janvier ?

-Alors. Chef. J'ai regardé et j'ai vu...

-Si bien que te voilà à peu près un type dans le genre de Jules César : « Je suis venu, j'ai vu, je suis convaincu ! » ?

-Euh oui... convaincu parce que j'ai vu. Mais j'avoue que je n'ai pas très bien pigé comment et pourquoi Vénus se balance autour du Soleil comme ça.

-Bravo, mon vieux ! Voilà ce que j'appelle être un type intelligent, un type qui ne se contente pas de regarder et d'enregistrer ce qu'il a vu sans chercher plus loin, (...) mais

qui se demande pourquoi c'est comme ça, et pas autrement. »⁵⁹¹

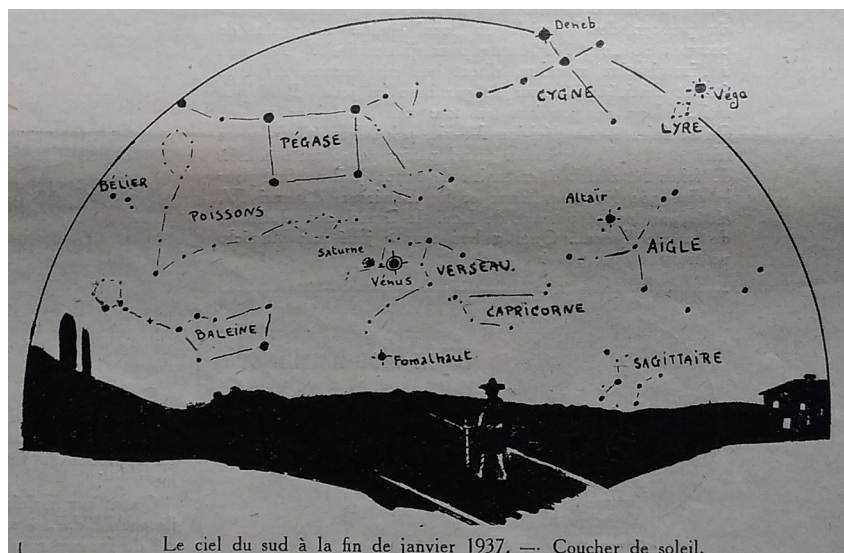


Illustration 7: Carte du ciel du mois de janvier 1937

591 Astéroïde 1021, « Où Microbe Astucieux joue à cache-cache avec Vénus », *L'Éclaireur de France*, 20 février 1937.

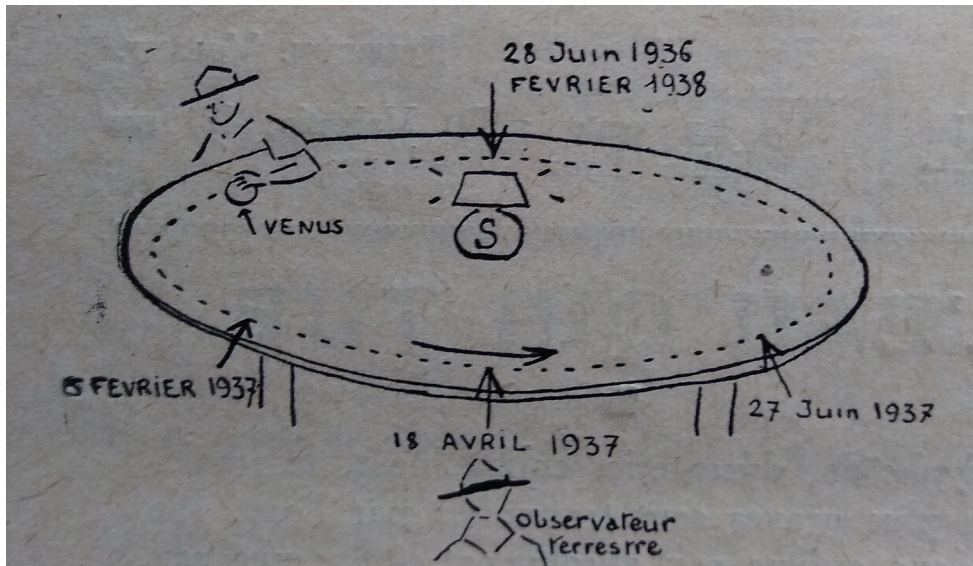


Illustration 8: Dessin expliquant pourquoi Vénus se "balance autour du Soleil"

Bernson ne transmet pas uniquement de cette façon quelques notions élémentaires d'astronomie, elle s'inscrit aussi dans une pédagogie fondée sur l'acquisition d'un esprit critique, en valorisant notamment la curiosité scientifique du jeune lecteur susceptible de s'identifier à Microbe Astucieux. Le lectorat potentiellement touché s'avère assez important : le mouvement des Éclaireurs de France revendique alors à cette période plus de 10 000 membres⁵⁹². Cependant Bernson ne se contente pas uniquement d'écrire des articles, elle s'investit aussi beaucoup directement sur le terrain auprès de groupes de jeunes. En 1938 elle fonde notamment l'« Équipe des étoiles » au sein du Clan Naturaliste des EDF, un sous groupe créé à l'initiative de l'explorateur Henri Lhote. Après seulement quelques semaines d'activité, l'équipe adopte le nom de « Groupe Camille Flammarion », et bénéficie notamment d'une grande visibilité à l'occasion de la fête des Éclaireurs de juin 1938, qui se déroule au Jardin d'acclimatation à Paris⁵⁹³.

Le groupe y tient en effet un important stand, avec entre autres des explications sur la construction artisanale de lunettes, des démonstrations pour observer les taches solaires en projetant l'image de l'astre à l'aide d'un instrument ou encore différents panneaux présentant les objets du ciel. Cependant l'animation phare du stand se déroule dans une grande tente faisant office de « Planétarium », dans laquelle se tiennent des conférences réalisées à l'aide d'appareils pédagogiques permettant de reproduire l'aspect de la voûte céleste à différentes

592 *Le Chef. Bulletin des Chefs Éclaireurs de France*, année 1936, p. 238.

593 Reysa Bernson, « Une réalisation d'astro-scoutisme – Le Groupe Camille Flammarion des éclaireurs de France et son Planétarium », *Bulletin de la SAF*, année 1938, pp. 411-414.

périodes de l'année, ainsi que la position des planètes dans le système solaire. Si le noyau dur du groupe ne comprend qu'une douzaine de jeunes autour de Reysa Bernson, cet événement leur permet de toucher un millier de visiteurs, parmi lesquels le ministre de l'éducation nationale Jean Zay. Vraisemblablement séduit, le ministère rachète même certains des appareils utilisés, probablement dans le but de les reproduire et d'en équiper certains établissements scolaires. Fort de ce succès, le Groupe Camille Flammarion se voit confier la rédaction d'un numéro entier de *l'Éclaireur de France* au mois de juillet 1938, spécialement dédié à l'astronomie⁵⁹⁴. Entre un reportage sur leur stand à la fête des Éclaireurs et un article consacré aux galaxies, on y trouve notamment en cahier central une carte du ciel mobile accompagnée d'explications d'utilisation, ainsi que de nombreuses indications pratiques pour observer la Lune et les différentes planètes au cours de l'année. Ce n'est ainsi plus uniquement Reysa Bernson toute seule qui s'adresse « en spécialiste » aux jeunes éclaireurs : toujours en accord avec les principes de la pédagogie active, les jeunes eux-mêmes deviennent de cette façon acteurs de la transmission de connaissances, en même temps qu'ils acquièrent celles-ci en pratiquant l'astronomie au sein du groupe.

En s'appuyant sur ce noyau dur de passionnés, Bernson va tenter quelques-mois plus tard d'initier un plus grand nombre d'éclaireurs à la pratique d'observation du ciel à l'occasion d'un événement astronomique facilement accessible : une éclipse de Lune. Astéroïde 1021 et Microbe Astucieux font alors leur retour dans *l'Éclaireur de France* avec un long article expliquant non seulement comment observer le phénomène, mais proposant aussi un ensemble de mesures et relevés spécifiques faciles à réaliser : premier contact, dernier contact, durée de la totalité, coloration, détails visibles à la surface etc. Les groupes locaux d'éclaireurs répartis sur l'ensemble du territoire sont alors invités à organiser des séances d'observations collectives puis à transmettre les résultats de leurs mesures au Groupe Camille Flammarion. Il leur est également proposé de réaliser des dessins et même des photographies du phénomène. Toujours en accord avec les principes de la pédagogie active, Bernson insiste notamment sur le caractère coopératif de ce type d'activité :

« Pourquoi ne pas réunir ta patrouille, ne pas mettre en commun les jumelles, longues-vues, etc. que chacun pourrait se procurer, et ne pas diviser le travail en attribuant à chacun la responsabilité d'une série d'observations bien déterminée ? Tu pourrais chronométrer la marche de l'ombre, pendant que

594 *L'Éclaireur de France*, 20 juillet 1938.

Caneton Déluré noterait la coloration et les détails dans la partie éclipsée et que notre Écureuil Jaseur surveillerait les étoiles de la Petite Ourse (bien entendu, chacun ayant le droit de regarder un moment dans la longue-vue entre deux observations). »⁵⁹⁵

Malgré un ciel couvert sur une grande moitié nord du pays le soir du phénomène, l'opération est un succès : plusieurs groupes du sud de la France mais aussi de Tunisie et d'Algérie envoient leurs comptes-rendus détaillés d'observations, leurs dessins et leurs photos. Bernson publie quelques-unes de ces réalisations dans un numéro suivant de *l'Éclaireur de France*, accompagnée d'une élogieuse synthèse générale :

« En résumé, si loin que vous ayez été les uns des autres, vous avez fait , dans l'ensemble, un bon travail d'équipe, avec des résultats suffisamment intéressants pour que (tenez-vous bien !) j'aie pu composer, avec les meilleurs envois, un grand panneau d'exposition sur ce que peuvent obtenir des observateurs débutants, mais consciencieux, avec des moyens de fortune. »⁵⁹⁶

Bernson annonce également que ce panneau a été présenté à la séance inaugurale de la Société astronomique de Liège (qui vient tout juste d'être fondée) sous le titre « Travaux d'amateurs débutants ». Outre l'intérêt pédagogique de valoriser de cette façon auprès des jeunes leurs propres observations, il s'agit de nouveau d'inciter le milieu des astronomes amateurs à s'emparer davantage de la question éducative, en leur montrant la possibilité d'une telle action. Organiser à l'échelle nationale (colonies comprises) une opération aussi importante auprès de groupes de jeunes « amateurs débutants » est absolument inédit et mérite d'être souligné. En les qualifiant de cette façon, Reysa Bernson ouvre aussi symboliquement le monde des amateurs d'astronomie à cette jeunesse organisée au sein des mouvements scouts : elle publie d'ailleurs un compte-rendu du déroulement et des résultats de l'expérience dans le *Bulletin de la SAF*, qui est inséré au milieu des autres comptes-rendus d'observation réalisés par les membres de la société⁵⁹⁷. En proposant à ces jeunes de réaliser des observations et des mesures par eux-mêmes, elle les place au centre de l'action, leur faisant

595 Astéroïde 1021, « Observez la Lune, le soir du 7 Novembre prochain », *L'Éclaireur de France*, 5 novembre 1938.

596 *L'Éclaireur de France*, 20 décembre, 1938.

597 *Bulletin de la SAF*, année 1939, pp. 132-134.

vivre de cette façon une initiation à l'astronomie sous la forme d'une véritable aventure collective.

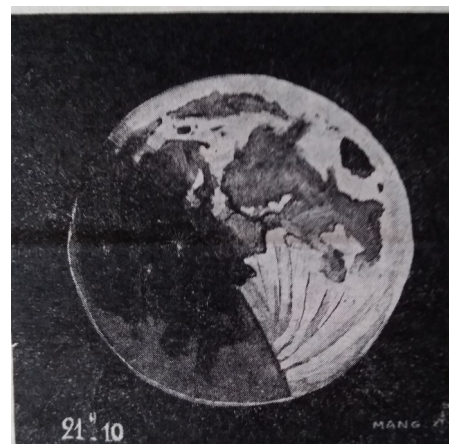


Illustration 9: Un dessin de la phase partielle de l'éclipse réalisé par "Mangouste Astucieuse"

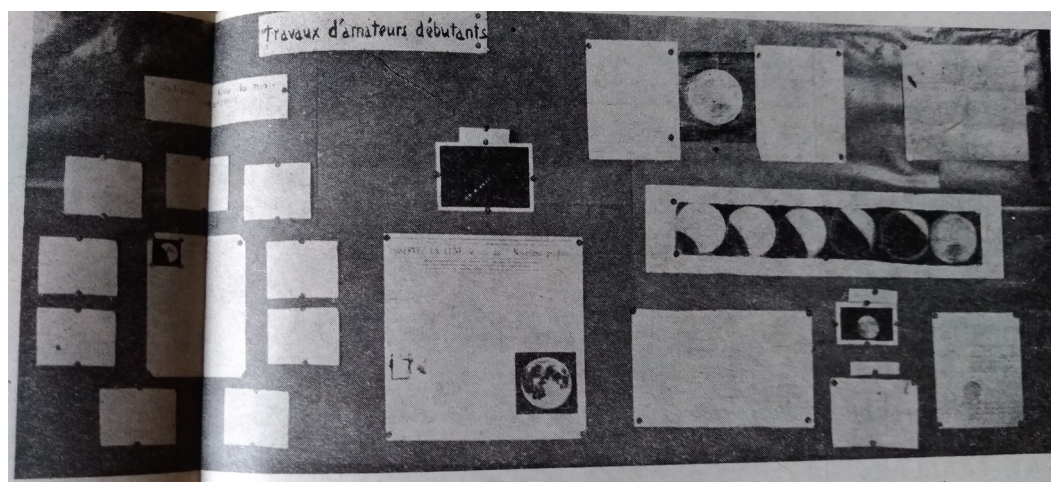


Illustration 10: Le panneau réalisé par Bernson pris en photo et publiée dans l'Éclaireur de France

L'œuvre éducative de Bernson auprès des jeunes s'est surtout concentrée en direction de ces mouvements de jeunesse principalement composés d'enfants de l'élite⁵⁹⁸ et des élèves scolarisés dans des établissements primaires et secondaires classiques, mais elle témoigne aussi d'une grande ouverture pédagogique et entreprend ponctuellement quelques initiatives envers des publics moins « conventionnels » : conférence dans un institut de jeunes aveugles, cours d'astronomie populaire auprès de l'Union Française de la Jeunesse, causerie dans une école professionnelle d'industrie... Elle explique à propos de cette dernière vouloir toucher « de futurs ouvriers », car « eux aussi ont droit aux beautés de l'Univers. »⁵⁹⁹. On peut également mentionner son investissement dans des émissions de radio. Si ces initiatives demeurent peu nombreuses en comparaison du reste, elles traduisent néanmoins sa volonté de

598 Nicolas Palluau. « Les conditions d'émergence d'une élite : diffuser la réforme sociale par les Éclaireurs de France dans la décennie 1920 », *Le Télémaque*, vol. 39, no. 1, 2011, pp. 67-80.

599 *Bulletin de la SAF*, année 1930, p. 386.

toucher le plus grand nombre sans discrimination. Dans cette perspective, elle obtient en 1937 la possibilité de s'adresser à un public massif en devenant responsable des conférences du premier Planétarium installé en France, dans le cadre de l'exposition internationale qui se tient cette année là à Paris.

c) Le Planétarium de l'exposition internationale de 1937 : un outil entre les mains de Reysa Bernson pour toucher les masses

L'exposition internationale qui se tient à Paris en 1937 est notamment l'occasion de la première installation d'un Planétarium en France, du moins dans sa version développée par Zeiss⁶⁰⁰. Reysa Bernson obtient alors la charge de l'organisation des conférences qui vont s'y tenir : ses talents pédagogiques et son engagement dans la vulgarisation de l'astronomie commencent enfin à être reconnus au plus haut niveau. Accompagnée de sept autres conférenciers, qui sont placés sous sa responsabilité, elle assure ainsi le fonctionnement de l'attraction durant les six mois que dure l'exposition. D'une capacité de 300 places, ouvert 14 heures par jour et faisant presque tout le temps salle comble, le Planétarium reçoit la visite de près de 800 000 personnes⁶⁰¹. L'écrasante majorité des spectateurs est donc composée d'anonymes, pouvant être qualifiés de « grand public » au sens le plus strict du terme, cependant plusieurs personnalités célèbres s'y rendent également. Parmi elles on compte par exemple le président de la République en exercice Albert Lebrun, que Bernson ne manque pas de saluer en introduction de sa conférence⁶⁰².

La presse se fait aussi largement écho de la qualité du spectacle, en mentionnant parfois le nom de la conférencière en chef. Bien que plus que rares, on retrouve même quelques commentaires assez dithyrambiques au sujet de cette dernière, comme celui de l'écrivaine Geneviève Manceron :

« Nous vogueons, mais au gré d'une voix. Animée de reconnaissance à l'égard de cette voix, de son esprit, de la clarté de ses exposés, de la finesse de son humour, j'ai bravement supposé qu'elle s'attachait à un corps. (...) on me conduisit à une

600 Andrée Bergeron et Charlotte Bigg, « D'ombres et de lumières. L'exposition de 1937 et les premières années du Palais de la découverte au prisme du transnational », *Revue germanique internationale* [En ligne], 21 | 2015, mis en ligne le 29 mai 2018, consulté le 26 août 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rgi/1529>

601 Jean-Michel Faidit, « Reysa Bernson : a forgotten name, a luminous personality, a tragic destiny », in *Planetarian*, vol. 48, n° 4, décembre 2019, pp. 40-44, p. 41.

602 Albert Ch-Maurice, « M. Albert Lebrun mêlé à la foule des visiteurs assistait hier matin à une séance du Planétarium », *Le Journal*, 30 octobre 1937.

jeune fille, Mlle Bernson, d'une simplicité absolument astrale, qui n'a pas l'air de se douter qu'elle a un talent fou, et qui m'assure que ses autres confrères en font tout autant et aussi bien. Nous étions donc guidés par une voix, qui était pour nous immatérielle et sage, voix de la lumière elle-même, ou de quelque archange chargé d'épousseter le système astral. »⁶⁰³

Des centaines de milliers de personnes ont donc été séduites par le spectacle du Planétarium, mais cette expérience a aussi profondément marqué l'équipe de conférenciers qui opérait sous la direction de Bernson, auxquels la médaille commémorative de la SAF est remise collectivement. Si on ne retrouve pas la trace de tous après la guerre, deux d'entre eux notamment accompliront de brillantes carrières d'astrophysiciens : Armand Delsemme et Gérard de Vaucouleur. Un autre possède un profil qui le rapproche plus des révolutionnaires étudiés dans d'autres chapitres : Eliezer Fournier. Autodidacte issu d'un milieu ouvrier, il est aussi un contributeur de la presse anarchiste dans les années 1930⁶⁰⁴. L'année suivant l'exposition il publie un temps une chronique astronomique mensuelle dans le quotidien communiste *Ce soir*⁶⁰⁵, dont le directeur de publication n'est autre que Louis Aragon, et se fait surtout connaître après la guerre comme romancier. Enfin un dernier, Jacques Codry, a vraisemblablement continué de pratiquer l'astronomie en amateur quasiment jusqu'à la fin de sa vie⁶⁰⁶. Après la mort de Reysa Bernson dans les camps en 1944, certains de ces hommes l'ayant bien connu évoqueront (parfois très tardivement) son souvenir. Néanmoins, la vie et l'œuvre de cette femme sont surtout tombés dans un profond oubli.

4) Des souvenirs, mais pas de mémoire

Reysa Bernson est encore présente à l'hommage annuel à Camille Flammarion à Juvisy le 2 juin 1940⁶⁰⁷, les troupes allemandes sont alors déjà à Lille et entreront quelques jours plus tard dans Paris. On perd ensuite sa trace dans les archives jusqu'au 23 février 1944. Parce que juive, elle est arrêtée à Dreux ce jour-là avec sa mère par les autorités allemandes ; les deux femmes sont ensuite déportées à Auschwitz le 7 mars, d'où elles ne reviendront pas⁶⁰⁸.

603 Geneviève Manceron, « Quand on voyage dans les astres », *L'Ordre*, 28 juillet 1937.

604 Association des amis du roman populaire, « Révélations de Rocamboles », *Le Rocamboles*, n°52-53 : "Les illustrés pour la jeunesse", Automne-Hiver 2010.

605 Eliezer Fournier, « Ce que vous verrez dans le ciel de... » suivi du mois, *Ce soir*, année 1938.

606 Armand Delsemme, « Au Planétarium de Paris en 1937 », in Gérard De Vaucouleurs, Antoinette de Vaucouleurs, M. Capaccioli et Harold G. Corwin, *Gerard and Antoinette de Vaucouleurs : a Life for Astronomy*, 1989, pp. 16-18, p. 16.

607 *Bulletin de la SAF*, année 1940, p. 181.

608 D. Delmaire et J-M. Faidit, « Vie et mort de deux femmes juives. À l'ombre d'un mari et d'un père ».

Au lendemain de la guerre, le souvenir de Reysa Bernson est très brièvement évoqué dans les bulletins de l'AAN et de la SAF. Gabrielle Camille Flammarion mentionne par exemple en 1946 que « déportée en Allemagne, les recherches faites pour la retrouver sont restées vaines. »⁶⁰⁹. On ne retrouve cependant aucune nécrologie et encore moins de traces d'un éventuel hommage officiel de la part de ses anciens collègues. À l'instar de nombreuses victimes de la Shoah, elle semble avoir été victime du silence et du relatif déni qui entourèrent la tragédie durant les années qui suivirent directement la fin de la Seconde Guerre mondiale⁶¹⁰. Cet oubli perpétue d'une certaine façon le déficit de légitimité dont elle a souffert de son vivant, bien que le traumatisme de la guerre doive être aussi pris en compte pour comprendre l'extrême rareté et la tardiveté des témoignages la concernant.

Les traces qui subsistent de ses travaux et de ses activités sont cependant loin d'être négligeables. Elles attestent de l'influence qu'a exercée Reysa Bernson sur plusieurs membres d'une nouvelle génération d'astrophysiciens après 1945. Il est par exemple rapporté dans le *Bulletin de l'AAN* daté d'octobre 1952 que le directeur d'un observatoire français affirme qu'il a « été amené à l'astronomie, par l'enthousiasme que lui inspira une conférence de Melle Bernson du temps où il préparait son baccalauréat de mathématiques à Strasbourg »⁶¹¹. Cette indication biographique permet de déduire qu'il s'agit de Charles Fehrenbach, alors directeur de l'observatoire de Marseille. Il faut ensuite attendre la fin des années 1980 pour retrouver les témoignages d'autres astrophysiciens l'ayant côtoyé, en particulier ceux de Gérard de Vaucouleur et d'Armand Delsemme. Les mots de ce dernier laissent notamment peu de doutes quant à l'importance dans leurs parcours de cette rencontre avec Bernson dans le cadre des conférences du Planétarium :

*« la médaille commémorative de la SAF a été accordée pour 1937 à l'équipe du planétarium de Paris, et sept médailles de bronze ont été gravées au nom de notre secrétaire générale et des six conférenciers. C'est la première des médailles reçues au cours de ma vie, et je l'ai toujours précieusement conservée ; je suis sûr que Gérard conserve toujours la sienne. »*⁶¹².

609 Gabrielle Camille Flammarion, « La Société astronomique de France pendant la Guerre », *Bulletin de la SAF*, année 1946, pp. 11-14, p.12.

610 Annette Wieviorka, *Déportation et génocide. Entre la mémoire et l'oubli*, Paris, Plon, 1992.

611 *Bulletin de l'AAN*, octobre 1952, p. 2.

612 A. Delsemme, « Au Planétarium de Paris en 1937 », p. 16.

Sans lien direct avec les conférences du Planétarium, un autre astronome professionnel belge, Eric Walter Elst, a quant à lui rendu hommage à Reysa Bernson en attribuant son nom à un astéroïde qu'il a découvert en 1992⁶¹³.

L'oubli semble en revanche presque total du côté des amateurs de la SAF au moins jusqu'en 2015 et la publication du premier article de Jean-Michel Faidit (lui-même membre de la SAF) dans l'*Astronomie*, revue officielle de l'association. Cette absence de mémoire, au sens d'absence d'investissement collectif de la part de ce milieu de la vie et de l'œuvre de Reysa Bernson, peut certes s'expliquer par un relatif manque d'intérêt des amateurs d'astronomie pour leur propre histoire, mais est aussi très certainement la conséquence de l'invisibilisation des figures scientifiques féminines en général. Si ni la SAF ni aucune autre association d'astronomes amateurs n'a encore à ce jour à notre connaissance entrepris la moindre action commémorative officielle, Jean-Michel Faidit conclut néanmoins son article par un hommage sans équivoque :

*« Chère Reysa Bernson,
La barbarie vous a enlevé la vie. Mais rien, ni personne, ne vous enlèvera votre
magnifique œuvre pionnière pour développer l'astronomie à l'école et les
planétariums en France. Malgré les 70 ans d'oubli, admiration et respect pour
votre action visionnaire. »*⁶¹⁴

Reysa Bernson connaît aussi depuis peu un début d'appropriation mémorielle du côté des Éclaireurs et Éclaireuses de France (EEDF) : dans le cadre du centenaire des Éclaireuses en 2021, un projet nommé « Les astrales » s'est en effet donné pour objectif de mettre en lumière des figures féminines du mouvement⁶¹⁵. Une notice biographique concernant Bernson a ainsi été rédigée et mise en ligne sur le site du projet, puis un calendrier spécial dans lequel elle figure a été diffusé auprès des membres du mouvement.

613 (21114) Bernson, référencé dans la nomenclature officielle des planètes mineurs de l'UAI : http://www.minorplanetcenter.net/db_search/show_object?object_id=21114

614 J-M. Faidit, « Reysa Bernson et son œuvre fondatrice pour les Planétariums en France », p. 45.

615 <https://astrales.fr/>



Illustration 11: Reysa Bernson dans le calendrier 2021 des EEDF (document personnel de Rémy Salvador, Vice président du Comité directeur des EEDF)

Pour conclure, malgré ce timide début d'appropriation mémorielle, puisque des archives et témoignages au sujet de Reysa Bernson existent, son oubli relève donc aussi en partie de la responsabilité des historiens et historiennes des sciences. Jusqu'à une période assez récente, l'historiographie s'est en effet très peu intéressée aux acteurs et actrices situés à l'extérieur ou en marge des institutions scientifiques perçues comme légitimes (observatoires, universités, Académie des sciences...). Dans le cas de Reysa Bernson, les problématiques liées à son genre viennent encore renforcer l'invisibilisation du personnage. Pourtant, que ce soit en astronomie ou dans d'autres disciplines et à différentes époques, d'autres amatrices de l'envergure de cette dernière ont assurément existé... Il ne reste plus qu'à écrire leur histoire !

Conclusion

Nous avons vu dans ce chapitre qu'au cours de l'entre-deux-guerres, une identité « amateur d'astronomie » semble davantage s'affirmer au détriment de l'« Astronomie populaire » chère à Camille Flammarion. Néanmoins, l'aura de ce dernier tout comme l'expression qui lui est associée ne disparaissent pas pour autant après sa mort en 1925. À la veille de la seconde guerre mondiale, certains acteurs continuent ainsi à s'inscrire dans ses pas en revendiquant une démarche « populaire ». Le registre uranien constitue en outre un socle culturel important, favorisant la cohérence de groupements parfois hétérogènes.

L'amateurat de plus en plus ouvertement revendiqué englobe surtout les pratiques savantes et d'observation. L'élévation du niveau technique des membres des sociétés astronomiques devient par ailleurs une exigence de plus en plus sensible au sein de celles-ci. Les observations des amateurs dans ces cadres doivent désormais plus systématiquement soit :

- être réellement utiles aux professionnels par leur thématique et leur précision, bien que la collaboration avec ces derniers peine encore à se formaliser (à l'exception de l'étude des étoiles variables)

- s'intéresser à des sujets pas ou peu étudiés par les professionnels (comme la sélénographie) mais avec une rigueur d'autant plus accrue.

En revanche, l'«Astronomie populaire » de l'entre-deux-guerres désigne désormais davantage et de manière plus restrictive une démarche éducative : font de l'astronomie populaire celles et ceux qui font en réalité de l'éducation populaire à l'astronomie, alors que l'expression pouvait encore renvoyer à des pratiques savantes et d'observations particulières effectuées par des non-professionnels dans les années 1900.

Cette démarcation dans l'usage des termes s'illustre particulièrement bien chez Reysa Bernson, qui se revendique régulièrement de Camille Flammarion et de l'« Astronomie populaire » auprès des membres de la SAF lorsqu'elle rend compte de ses activités pédagogiques, mais met au contraire en avant « les amateurs » quand il s'agit d'élaborer un programme d'observations en collaboration avec les professionnels.

En dehors de cette démarche éducative qui parfois s'adresse à tous, classes « populaires » comprises (sans que ces catégories constituent spécifiquement un public cible), les sociétés astronomiques demeurent néanmoins des espaces caractérisés par une sociabilité bourgeoise imprégnée d'un fort élitisme. Après ces deux chapitres consacrés à ces groupements d'amateurs d'astronomie particuliers, nous proposons pour notre dernier chapitre de revenir à

l'étude d'acteurs issus de milieux ouvriers et/ou révolutionnaires, qui s'emparent toujours de cette science au cours de l'entre-deux-guerres dans la perspective de transformer radicalement la société.

Chapitre 5 : Dans l'entre-deux-guerres, l'astronomie toujours au service de l'utopie

Ce dernier chapitre s'intéresse à la persistance d'un fort intérêt pour l'astronomie de la part de certains acteurs du mouvement ouvrier durant l'entre-deux-guerres. Il questionne en particulier le lien entre cet intérêt et la persistance d'un mode de pensée politique analogique hérité des premiers socialismes dits « utopiques ». Bien que cette tradition soit fortement remise en question au sein du mouvement ouvrier, en raison, notamment, de l'importante pénétration idéologique du marxisme et de son socialisme « scientifique », nous verrons par exemple que l'instituteur retraité Victor Coissac croit encore, au début des années 1920, à la réactualisation de l'idée de phalanstère, tout en cherchant à l'appuyer sur une cosmogonie spécifique. Cependant, Coissac ne se contente, pas comme certains de ses prédécesseurs, de seulement mettre en ordre le cosmos pour pouvoir changer la société : il envisage aussi très sérieusement la possibilité pour l'humanité de s'engager dans son exploration, par le développement prochain des voyages interplanétaires. L'utopie sociale rejoint donc ici l'utopie spatiale.

À la même période, sans imaginer de tels périple, l'aristocrate anarchiste Frédéric Stackelberg poursuit quant à lui son œuvre éducative dans le domaine de l'astronomie par différents moyens. Il cherche toujours à convaincre ses camarades prolétaires que l'univers est bien un modèle de « République sans Dieu ni maître », et que son étude constitue donc un moyen pour parvenir à une société égalitaire et libertaire. Ni la Révolution russe pour laquelle il s'est un temps enthousiasmé, ni les révolutions scientifiques dans les domaines de la physique et de la cosmologie ne remettent en cause ses convictions, quand elles ne les renforcent pas.

Enfin, à partir du milieu des années 1920, d'autres anarchistes vont se regrouper au sein d'une Association Internationale Biocosmique, convaincus que la solidarité constitue un principe scientifique universel autant décelable dans l'infiniment grand que dans l'infiniment petit. Pour eux, la prise de conscience par les humains de ce principe est assurément le meilleur moyen d'améliorer leurs conditions d'existence sur Terre, mais aussi celles de tous les autres êtres vivants.

I/ Victor Coissac : un socialiste utopique propulsé dans le ciel du XX^e siècle

1) L'étonnante redécouverte d'un pionnier de l'aéronautique

Au milieu des années 1980, Sergueï Golotyuk, journaliste soviétique et historien de l'aéronautique, effectue des recherches sur Ary Sternfeld, considéré comme l'un des pères de la cosmonautique soviétique. Ce juif polonais né en 1905 a notamment effectué une partie de ses études à Nancy⁶¹⁶, avant de mener sa carrière scientifique à Moscou à partir de 1935. En se plongeant dans ses premiers écrits, dont notamment la première édition russe en 1937 de son *Initiation à la cosmonautique* (publiée quelques années auparavant en français), Golotyuk remarque un titre en français figurant dans la bibliographie du chapitre XI, consacré aux problématiques de l'ascension et de l'atterrissage : « Coissac V., La Conquête de l'Espace, Tours, 1916. »⁶¹⁷. N'ayant jamais entendu parler de cet auteur et intrigué par la précocité de la date mentionnée dans un titre qui ne fait a priori pas référence à une œuvre de fiction (l'ouvrage de Sternfeld est essentiellement technique), Golotyuk décide de mener des recherches plus approfondies. Il réussit à rassembler quelques informations biographiques sur Coissac et surtout à obtenir le prêt par la Bibliothèque nationale de France – via la Bibliothèque d'État V.I. Lénine – d'une reproduction en microforme de *La Conquête de l'Espace*. Malgré les nombreuses « erreurs » faites par Coissac qu'il identifie à la lecture du texte, Golotyuk réalise que celui-ci a aussi « vu juste » sur de nombreux aspects du vol spatial plusieurs années avant d'autres, ou a minima en même temps que ceux qui en sont considérés comme les pionniers. Il publie ainsi en 1988 un premier article écrit en russe dans la revue *Iz istorii aviatsii i kosmonavtiki* (« De l'Histoire de l'Aviation et la Cosmonautique »), dans lequel il décrit l'ouvrage et esquisse quelques pistes de réflexion⁶¹⁸. Il considère ainsi que même si Sternfeld était la seule personne de cette époque à avoir lu Coissac, bien qu'il ne le mentionne que sous la forme d'une note bibliographique et sans faire de référence spécifique à son travail, « c'est déjà assez pour croire que les grains jetés par Coissac ont donné des pousses »⁶¹⁹. À la suite de la publication de cet article, *La Conquête de l'Espace* semble alors

616 Ary Sternfeld est un « pionnier » de la conquête spatiale qui reste encore peu connu en occident. Lire notamment à son sujet Mike Gruntman, « He Introduced the Word Cosmonautics. The Story Ary Sternfeld, a Forgotten Space Pioneer », *Quest*, 14., 2007, pp. 44-54.

617 Ari Sternfeld, *Initiation à la cosmonautique*, Moscou, 1937, p. 213.

618 Об одной малоизвестной публикации по космонавтике: книга В.Куассака « Покорение космоса » // *История авиации и космонавтики*. – Вып. 57. – М. : ИИЕТ АН СССР. – 1988. – С. 61-74.

619 Ibid., p. 72.

avoir suscité un petit intérêt chez des historiens des sciences soviétiques, si bien que le texte sera pour la première fois traduit dans une langue étrangère en 1989, en l'occurrence en russe⁶²⁰.

L'histoire du « retour en France » du texte commence dès l'année suivante en septembre 1990, dans le métro de Moscou. L'improbable épisode nous est raconté dans un article de la revue *Ciel et Espace* publié en février 2003⁶²¹: Jacques Villain, ingénieur en propulsion aérospatiale, se trouvait alors en mission professionnelle pour son entreprise dans une U.R.S.S. qui commençait tout juste à s'ouvrir. Alors qu'il discutait de la conquête spatiale avec un collègue, un russe s'adresse à eux dans un français parfait et leur demande : « Vous connaissez Victor Coissac ? C'est un pionnier français de l'astronautique. »⁶²². Le russe en question était bien sûr Serguei Golotyuk, qui par un incroyable hasard trouve donc l'occasion de révéler sa découverte à un français travaillant dans le spatial, futur auteur de plusieurs ouvrages relatifs à l'histoire de l'astronautique. Intrigué, Jacques Villain réussit à retrouver une photocopie de l'ouvrage au CNES à son retour en France. Il n'y voit cependant que des « élucubrations »⁶²³ et ne se préoccupe plus de Coissac au cours des dix années suivantes. Golotyuk de son côté publie en 1992 un deuxième article sur *La Conquête de L'Espace*, pour une revue britannique d'astronautique donc en anglais cette fois-ci, dans lequel il reprend globalement ce qu'il écrivait en russe quelques années auparavant⁶²⁴. Bien qu'il y conclut qu'il s'agit vraisemblablement du premier ouvrage connu écrit à l'Ouest s'attaquant aussi précisément au problème du vol spatial, cette information n'intéressa personne dans l'Ouest en question avant encore plusieurs années.

En 2001, Jacques Villain finit par se replonger dans le dossier Coissac. Il découvre alors la richesse du personnage et se passionne pour son histoire. Il prend connaissance de l'article en anglais de Golotyuk, et réalise une première communication au sujet de *La Conquête de L'Espace* lors du symposium d'histoire du congrès de l'International Academy of Astronautics qui se déroule en 2001 à Toulouse⁶²⁵. Il donne cette dernière en compagnie de deux historiens américains du spatial : Frank H. Winter et Frederick I. Ordway. Dans une

620 A.V. Khorunzhiy, « The scientific heritage of K.E. Tsiolkovsky in a historical context : on the 30th anniversary of the translation into Russian of Victor Coissac's book « La Conquête de L'Espace » », 54's *Scientific Readings in Memory of K.E. Tsiolkovsky*, Kaluga, 2019.

621 Jean-François Haït, « L'étrange monsieur Victor », *Ciel et Espace*, février 2003, pp. 56-59.

622 J-F. Haït, « L'étrange monsieur Victor », p.56.

623 J-F. Haït, « L'étrange monsieur Victor », p.56.

624 Serguei Golotyuk, « Victor Coissac : a forgotten astronomical pioneer », *Journal of the British Interplanetary Society*, Vol. 45, pp. 291-294, 1992.

625 Jacques Villain Frank H. Winter and Frederick I. Ordway, « Victor Coissac: A forgotten astronomical pioneer and contemporary of Tsiolkovsky, Esnault Pelterie and Goddard », IAC, Toulouse, 2001.

conception toute téléologique de l'histoire des sciences, les orateurs qualifient à cette occasion Coissac de « chaînon-manquant » entre Jules Verne et Tsiolkovski. L'année suivante, Villain donne une deuxième communication lors du congrès de la même société qui se tient cette fois à Houston. Cette dernière est spécifiquement consacrée à un diptyque romanesque écrit par Coissac avec le socialiste Charles Rouch : *l'Envol et Sur la Lune*⁶²⁶. En février 2003 est publié l'article de *Ciel et Espace* « L'étrange monsieur Victor », qui permet de faire découvrir le personnage à un public plus large que celui des seuls spécialistes de l'histoire de la conquête spatiale. Les actes des congrès de l'International Academy of Astronautics seront en outre publiés en ligne en 2010 et le texte de 1916 de *La Conquête de L'Espace* finira par être réédité en 2017 aux éditions Nielrow, accompagné d'un très bref avant-propos des éditeurs. Malgré tout, Victor Coissac demeure à ce jour encore très largement méconnu des historiens des sciences et des techniques, du moins en France. Toute mesure gardée, cela semble être un peu moins le cas en Russie, où un colloque s'est par exemple tenu en 2016 avec pour thématique les « Projets sociaux des pionniers de la cosmonautique », s'articulant précisément autour des œuvres de Tsiolkovski et de Coissac⁶²⁷.

Car effectivement, cet « étrange monsieur Victor » ne s'est pas exclusivement préoccupé de voyages spatiaux : instituteur et militant socialiste puis anarchiste, il avait surtout de grands projets pour transformer la société, et fut à l'initiative d'une expérience communautaire significative à partir du début des années 1920. Bien que la démarche scientifique de Coissac soit intimement liée à ses projets sociaux, les premiers travaux de Golotyuk et de Villain ne s'intéressent pourtant quasiment pas à ce lien. De même, presque au même moment où Golotyuk commençait ses recherches sur l'auteur de *La conquête de L'Espace*, un duo d'historiennes – Diana Cooper-Richet et Jacqueline Pluet-Despatin – publiait un livre sur Coissac s'intéressant précisément à ses activités politiques et sociales, mais tout en laissant volontairement de côté les aspects scientifiques de son œuvre, ainsi que ses pratiques savantes⁶²⁸. Dans les pages qui suivent, nous chercherons au contraire à mettre en évidence cette articulation fondamentale entre l'intérêt scientifique de Coissac pour les voyages

626 Jacques Villain, « The two Coissac's novels : *l'Envol* and *Sur la Lune* », IAC, Houston, 2002.

627 A.Y. Gerasina, A.V. Khorunzhiy, *Social of the pioneers of cosmonautics : to the 100th anniversary of the publication of the works « Grief and Genius » by K.E. Tsiolkovsky and « Building happiness » by V. Coissac* [en ligne], url : <https://readings.gmik.ru/lecture/2016-sotsialnie-proekti-pionerov-kosmonavtiki-k-100-letiyu-publikatsii-rabot-gore-i-geniy-ke-tsiolkovskogo-i-postroenie-schastya-v-kuassaka>, consulté le 5 septembre 2022.

628 Malgré la chute du Mur quelques années plus tard, ces autrices tout autant que Golotyuk sont vraisemblablement restées dans l'ignorance de leurs travaux mutuels, au moins jusqu'à ce que Jacques Villain se penche sur le sujet et les sollicite.

spatiaux – mais aussi l'étude du cosmos et de l'astronomie en général – et son utopie sociale communautaire.

2) De l'éducation populaire aux sciences à la communauté de l'Intégrale

*L'exercice du bonheur – ou comment Victor Coissac cultiva l'utopie entre les deux guerres dans sa communauté de l'Intégrale*⁶²⁹ : le titre de cette précieuse étude réalisée dans les années 1980 par Diana Cooper-Richet et Jacqueline Pluet-Despatin résume assez fidèlement une importante partie de la vie et de l'œuvre de ce militant, qui était depuis sa mort en 1941 complètement tombé dans l'oubli. L'enquête menée par les autrices s'appuie sur un riche ensemble de sources, écrites et orales, car certaines personnes ayant directement fréquentées Victor Coissac se trouvaient encore vivantes au moment de sa réalisation. L'existence de ce travail nous a ainsi permis de bien appréhender les grandes lignes de sa biographie, que nous commencerons donc par présenter, avant de nous intéresser plus spécifiquement à l'aspect scientifique de son œuvre et tout ce qui concerne plus particulièrement l'astronomie.

Né en 1867, Victor Coissac grandit à Tulle en Corrèze dans une famille catholique très pieuse de sept enfants. Son père, maître-tailleur, travaille alors fréquemment pour le clergé local. C'est lui qui décide d'envoyer Victor à Paris à l'âge de quatorze ans, afin que ce dernier suive un apprentissage de tailleur. Une fois dans la capitale, Victor Coissac semble préférer à cet apprentissage les cours pour adultes organisés par l'association Polytechnique⁶³⁰. Il prépare et obtient ensuite en quelques mois le brevet élémentaire, et plus tard le brevet supérieur, probablement après un passage par l'école normale. Il devient alors instituteur et s'installe à Tours en 1889, pour y exercer ce métier jusqu'à sa retraite en 1922.

Loin du milieu rural et catholique dans lequel il a grandi, Victor Coissac acquiert des convictions anticléricales et antireligieuses. Il fréquente alors les milieux socialistes et adhère à la SFIO en 1905 : son principal engagement sera désormais la lutte pour l'émancipation du peuple en sortant ce dernier de l'ignorance. Il critique vertement les programmes et les méthodes d'enseignement de l'école publique, pour se rapprocher des pédagogies nouvelles

629 Diana Cooper-Richet, Jacqueline Pluet-Despatin, *L'exercice du bonheur – ou comment Victor Coissac cultiva l'utopie entre les deux guerres dans sa communauté de l'Intégrale*, Champ Vallon, Seyssel, 1985. Nous remercions les autrices pour leurs conseils et indications concernant l'étude de l'œuvre scientifique de Coissac.

630 Au sujet de cette association, voir notamment François Vatin, « L'Association Polytechnique, éducation ou instruction ? Ou la place des sciences sociales dans la formation du peuple », *Management et sciences sociales*, no 3, 2007, pp. 245-296.

revendiquant une éducation « rationnelle » et plus attentive au développement personnel des enfants (voir chapitre 2). Sans pouvoir révolutionner son enseignement dans le cadre de sa classe, Coissac tente néanmoins quelques expérimentations : il supprime par exemple les devoirs et leçons à la maison et n'hésite pas à introduire dans ses cours des éléments hors-programme.

Loin de se contenter, le jour, de l'éducation des enfants du peuple par son travail, il s'investit également le soir et les week-ends dans l'université populaire locale à partir de 1909 : *l'Union populaire*. À la fois trésorier de l'association et responsable de la publication du bulletin, c'est aussi lui qui est en charge de sa rédaction⁶³¹. Il participe également activement aux différentes conférences qui sont organisées, en donne lui-même quelques-unes et prévoit surtout d'assurer deux cours pour adultes : « Solfège et musique vocale » et « Science générale et philosophie des sciences »⁶³², avant de prendre en charge supplémentamment, comme nous le verrons ensuite, le cours d'astronomie. Dans la lignée des pédagogues du mouvement ouvrier, il finit par fonder en 1913 sa propre revue éducative : *La Libération du prolétariat par l'éducation intégrale des travailleurs*⁶³³. Pour compléter l'œuvre de propagande, l'instituteur dispose également d'une imprimerie, grâce à laquelle il imprime cette revue mais aussi d'autres ouvrages de nature politique ou scientifique.

Cependant, Coissac considère que si l'éducation du peuple est une condition nécessaire à son émancipation, cette dernière ne peut être menée correctement tant que subsistent les inégalités sociales et l'exploitation capitaliste. Assez peu convaincu par l'action parlementaire, il s'éloigne de la SFIO mais n'adhère pas pour autant franchement aux thèses révolutionnaires. En revanche, l'idéal coopératif lui apparaît comme étant le meilleur moyen de transformer la société : de petits groupes de prolétaires librement associés, mettant en commun leurs ressources et partageant équitablement le travail, pourraient aisément essaimer et rendre caduque le système d'exploitation. Il s'intéresse alors aux théories fouriéristes et étudie attentivement les expériences communautaires du XIX^e siècle, mais aussi celles plus récentes menées par les anarchistes au début du XX^e siècle, afin de comprendre leurs échecs et ne pas les reproduire. Il en vient ainsi à élaborer sa propre théorie de transformation sociale, qui sera publiée en 1917 en pleine Première Guerre Mondiale : *La Réalisation du bonheur par l'établissement graduel et pacifique du régime communiste ou la Rénovation sociale*

631 Victor Coissac (dir.), *Bulletin de l'Union Populaire*, Tours, 1909-19??.

632 *Bulletin de l'Union Populaire*, n°6, octobre 1909.

633 Victor Coissac (dir.), *La Libération du prolétariat par l'éducation intégrale des travailleurs*, Tours, 1913-1914.

*accomplie sans à-coups ni violences*⁶³⁴. S'appuyant sur de nombreuses statistiques et calculs de productivité, Coissac estime qu'en suivant sa méthode, à partir d'un premier « îlot » de quelques dizaines de personnes disposant d'un capital de départ suffisant, la France entière pourrait devenir communiste en l'espace de quatre-vingts ans. Les questions économiques et sociales ne sont pas les seules traitées dans cet ouvrage : se définissant désormais comme « socialiste anarchisant » et soucieux de combattre tout ce qui peut faire obstacle à la réalisation du bonheur, Coissac se prononce ainsi en faveur de « l'égalité absolue » entre les femmes et les hommes, ou réfléchit encore aux moyens de résoudre les conflits pacifiquement⁶³⁵.

En 1922, l'instituteur prend sa retraite après avoir réussi à convaincre quelques camarades de la viabilité de son projet : le petit groupe s'installe dans une ferme à Puch dans le Lot-et-Garonne, c'est le début de l'Intégrale, une expérience communautaire qui durera quatorze ans. Si la pratique est forcément très éloignée de la théorie, la colonie, dans laquelle défila au cours de cette période environ soixante-dix personnes, connaît bien quelques moments de bonheur... et de malheur aussi. L'expérience se solde de fait par un échec, et Coissac, couvert de dettes, renonce définitivement à ses rêves quelques années avant la Seconde Guerre Mondiale. Durant tout ce temps, il se consacre énormément à l'imprimerie (qu'il a fait déménager de Tours) et à la diffusion de ses écrits, dont il espère tirer des revenus pour la communauté tout en faisant acte propagande. Les titres de ses ouvrages font apparaître un intérêt aussi important pour les questions politiques et sociales que celles d'ordre scientifique. Parmi ces dernières, l'astronomie occupe nous l'avons dit une place centrale au sein de ses réflexions.

3) Victor Coissac et l'astronomie

Le parcours intellectuel de Coissac le mène à se familiariser avec l'astronomie. S'il passe véritablement par l'école normale, il est possible qu'il bénéficie dans ce cadre de quelques cours de cosmographie⁶³⁶, mais c'est plus probablement par le biais de ses lectures personnelles qu'il acquiert le plus de connaissances dans ce domaine. Camille Flammarion est notamment une de ses principales références : il lui dédit certains de ses écrits et l'y cite à de

634 Victor Coissac, *La Réalisation du bonheur par l'établissement graduel et pacifique du régime communiste ou la Rénovation sociale accomplie sans à coups ni violences*, Tours, 1917.

635 V. Coissac, *La Réalisation du bonheur par l'établissement graduel et pacifique du régime communiste ou la Rénovation sociale accomplie sans à coups ni violences*, chapitre 8 et chapitre 11.

636 Catherine Radtka, « L'élargissement de l'enseignement de la cosmographie », Séminaire d'histoire des mathématiques de l'Institut Henri Poincaré, vidéo mise en ligne le 16 mai 2017, url : <https://www.youtube.com/watch?v=gnedLpoMt9U>

nombreuses reprises. Parmi les différents cours pour adultes proposés dans le cadre de l'*Union Populaire*, il en est un d'astronomie, dont Coissac finit par se charger au pied levé suite au désistement du professeur initialement pressenti⁶³⁷. Le contenu de ce cours donné entre novembre 1909 et avril 1910 est intégralement retranscrit dans le *bulletin de l'Union Populaire*⁶³⁸ : ce dernier se révèle extrêmement riche et précis, avec un effort notable de pédagogie. Plusieurs dessins et schémas accompagnent les explications et, comme dans de nombreuses œuvres de vulgarisation de cette science, la partie mathématique est soigneusement mise de côté. Comme dans la plupart des œuvres éducatives à destination des adultes étudiées dans le chapitre 2, l'astronomie présentée dans ce cours demeure essentiellement théorique. Cependant quelques éléments peuvent éventuellement faire appel à des observations pratiques, notamment tout ce qui concerne l'identification dans le ciel des principales étoiles et constellations.

On peut supposer que Coissac ne se contente pas seulement d'étudier l'astronomie dans les livres et de l'enseigner, mais qu'il lui arrive également d'observer le ciel au moins à l'œil nu, cependant aucune archive connue ne nous renseigne à ce sujet. Son intérêt pour cette science le mène toutefois à rejoindre la Société astronomique de France, à laquelle il adhère en 1915⁶³⁹. Excepté cette adhésion, on ne retrouve pas de trace particulière de son activité dans le bulletin de la SAF, mais cette appartenance est fièrement mentionnée en couverture de ses ouvrages, autant ceux traitant de sujets scientifiques que ceux relatifs à son projet politique communiste.

Cette appartenance et son affichage sont un des seuls moyens pour lui de se prévaloir d'une quelconque légitimité scientifique : brillant autodidacte et instituteur, possédant une culture scientifique importante et un bon niveau de mathématiques, il n'en demeure pas moins extrêmement éloigné des cercles savants institués, tant économiquement que socialement⁶⁴⁰. La SAF, avec son fonctionnement élitiste, son bureau mixte partagé à la fois par des astronomes professionnels et des figures de l'astronomie amateur, peut, elle, être considérée comme « un espace limitrophe de l'astronomie d'État »⁶⁴¹. En devenir membre est certes très loin de suffire pour être reconnu comme un savant à part entière, mais cela permet au moins de se présenter comme un initié.

637 *Bulletin de l'Union Populaire* n°7, 1^{er} novembre 1909.

638 *Bulletin de l'Union Populaire*, n°8 à 18. 1909-1910.

639 *Bulletin de la Société astronomique de France*, Paris, 1915, pp. 85 et 123.

640 Coissac s'affiche également sur la couverture de ses ouvrages comme étant le président d'une obscure « Section France-Ouest de l'Alliance scientifique universelle ».

641 A. Saint-Martin, *L'Office et le Télescope*, p. 478.

Avec une certaine audace, Coissac ne se fait d'ailleurs pas enregistrer lors de son adhésion comme instituteur, mais comme « astronome »⁶⁴², titre pourtant réservé aux astronomes fonctionnaires ou à la limite à l'élite de l'astronomie amateur, mais certainement pas au premier adhérent venu ne disposant pas *a minima* de son propre observatoire⁶⁴³. Bien que ne prenant vraisemblablement pas du tout part aux activités de la société, il essaye donc malgré tout – au moins symboliquement – de se présenter en son sein sur un pied d'égalité avec ses principaux animateurs. Admirateur de Flammarion, Coissac semble ainsi bien décidé, à sa manière, à marcher dans les pas de son maître et à faire connaître au monde ses propres découvertes et réflexions. Ces dernières, menées selon lui avec le plus grand sérieux scientifique, sont en effet présentées comme susceptibles de révolutionner toute notre compréhension de l'univers.

4) Le système pluraliste, une réponse aux « erreurs de la science contemporaine »

Pour Coissac, la « science contemporaine »⁶⁴⁴, c'est-à-dire les faits officiellement établis par les savants et les institutions scientifiques, permet d'expliquer un grand nombre de phénomènes mais se trompe encore sur certains points. Surtout, il est en accord avec Sébastien Faure, dont il connaît les écrits, pour dire qu'en l'état actuel des connaissances scientifiques, rien ne permet de prouver l'inexistence de Dieu (voir chapitre 2). Engagé dans le combat anticlérical, Coissac défend, à l'instar des anarchistes qu'il fréquente, des positions radicalement anti-religieuses. Ces convictions semblent ainsi être une de ses principales motivations afin de s'attaquer au problème de Dieu sur le plan scientifique.

Selon lui, la science contemporaine fait principalement l'erreur de s'appuyer sur des cadres philosophiques monistes : le matérialisme ou le dynamisme, tout ne serait que matière ou tout ne serait qu'énergie. Réduisant tout à un principe unique, ces conceptions du monde seraient de cette façon incapables de répondre à certains problèmes résolubles autrement, et laisseraient par la même occasion une place à un éventuel Dieu grand ordonnateur du monde existant.

Coissac oppose ainsi à ces monismes son propre système philosophique, qu'il nomme « système pluraliste » car il attribue une nature différente aux éléments constitutifs de la matière et de l'énergie. Dans son système, la matière est constituée d'« êtres élémentaires » qui prennent la forme de filets atomiques, lesquels s'assemblent pour former des faisceaux

642 *Bulletin de la SAF*, année 1915, p. 85.

643 A. Saint-Martin, *L'Office et le Télescope*, pp. 507-510.

644 Victor Coissac, *Les Erreurs de la science contemporaine suivi de Illusions*, Tours, 1914.

puis enfin des atomes, qui eux-mêmes s'assemblent pour composer des molécules. Coissac ne remet donc pas en question l'existence potentielle d'atomes et de molécules comme cela est alors discuté à cette période au sein de la science « officielle », mais il n'hésite pas non plus à aller encore plus loin sur ce terrain avec la question de la composition des atomes (le noyau atomique n'a en effet été découvert qu'en 1911 par Rutherford et son existence ne faisait donc pas encore consensus au moment où Coissac élaborait sa théorie).

Il considère par ailleurs l'énergie comme résultant du déplacement d'autres éléments, beaucoup plus petits que les filets atomiques, que l'on retrouve partout et qui se déplacent librement dans l'espace. Il les appelle « forces élémentaires ». Pour Coissac, en partant de ces deux principes (« êtres élémentaires » constitutifs de la matière et « forces élémentaires » constitutives de toutes les manifestations de l'énergie), l'étude de leurs interactions permet d'expliquer rationnellement à peu près tous les phénomènes du cosmos, de la formation des planètes à l'existence de la vie et de la pensée.

Pour affirmer la valeur de sa théorie, Coissac revendique le fait qu'aucun autre système ne permet de mieux expliquer tous ces phénomènes. Par conséquent, si le système pluraliste permet mieux qu'aucun autre d'expliquer la plupart des phénomènes de l'univers, c'est donc assurément qu'il doit être celui qui est le plus proche de la réalité des faits.

C'est ainsi précisément dans le but de démontrer la justesse de sa théorie que Coissac, après avoir mis en lumière les « erreurs de la science contemporaine », va écrire et publier une série d'ouvrages passant en revue plusieurs grands domaines des sciences. Il tente alors de montrer que pour chaque problème étudié, le système pluraliste permet de proposer une réponse satisfaisante : *Les manifestations de l'énergie*, pour ce qui concerne l'énergie, *L'Être vivant, son origine, sa destinée*, pour tout ce qui est relatif aux questions de biologie, et donc enfin, *L'Évolution des mondes*⁶⁴⁵, pour tout ce qui relève de l'astronomie et en en l'occurrence d'une de ses branche spécifique : la cosmogonie.

Le système pluraliste de Coissac lui permet en effet d'élaborer sa propre hypothèse cosmogonique, à l'instar de nombreux autres auteurs avant et après lui également situés à l'extérieur ou en marge des institutions scientifiques⁶⁴⁶. Cependant l'ouvrage ne se limite pas à cette seule question des origines. Il aborde également d'autres problèmes de physique. Coissac propose notamment une explication quant à la cause de la force de gravitation, afin de prouver qu'il n'y a nul besoin d'un Dieu qui légiférerait sur l'univers. Aussi, lors d'une

645 Victor Coissac, *L'Évolution des mondes suivi de La Conquête de l'Espace*, Tours, 1916.

646 V. Fages, *Les origines du monde*.

réédition du texte que nous pouvons situer entre 1922 et 1925⁶⁴⁷, Coissac rajoute un appendice spécifiquement consacré à la théorie de la relativité, qu'il se permet de critiquer assez violemment. C'est cette réédition que nous avons eu en notre possession et sur laquelle nous nous basons pour étudier son texte.

5) *L'Évolution des mondes* : une œuvre sans lendemain

L'ouvrage s'ouvre par un préambule, où les ambitions de l'auteur sont d'emblée affichées : après avoir exclu l'hypothèse de Dieu, il s'agit ni plus ni moins d'exposer « L'explication vraie de l'Univers », qui est selon lui « à la portée de tout esprit un peu cultivé »⁶⁴⁸. Puis, après un bref rappel sous une forme vulgarisée des « grandes lois naturelles » (inertie, force centrifuge, gravitation...), sont présentées les origines respectives de la matière et de l'énergie selon le système pluraliste, avant de s'attaquer enfin au problème de l'attraction universelle.

En effet, Coissac ne se satisfait pas de la seule connaissance empirique des lois de la mécanique céleste, qui, sans explication sur leur vraie nature, pourraient en réalité très bien être le fait de Dieu. Il va donc s'attacher à démontrer que son système pluraliste donne au contraire une explication rationnelle et réaliste quant à la nature de ces phénomènes, et en particulier celui de la gravitation.

Pour Coissac, les forces élémentaires sont partout présentes dans l'univers de manière homogène. Elles circulent dans toutes les directions et sont si petites qu'elles peuvent normalement traverser les atomes sauf quand la densité de ces derniers devient trop importante. Tous les astres de l'univers sont alors le résultat d'un processus d'assemblage d'atomes et de forces élémentaires, qui aboutit à un « équilibre central ». Une fois l'astre formé, certaines forces élémentaires se retrouvent donc bloquées par la densité de matière de ce dernier : si un autre astre passe à proximité, il se trouve moins « poussé » dans la direction opposée à l'astre puisque moins de forces élémentaires y sont présentes, et plus poussé vers son centre puisque du côté du vide les forces se répartissent de manière homogène. Il en résulte donc le phénomène d'attraction. Plus précisément, comme le formule Coissac, il n'y a pas vraiment d'attraction mais plutôt rupture d'équilibre : « Les corps ne sont pas *attirés* vers le centre de la Terre, ils sont *poussés* vers ce centre par une rupture d'équilibre qui se produit

647 Victor Coissac, *L'Évolution des mondes – Exposé des grandes lois qui régissent l'Univers et du processus qu'elles déterminent*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, nd ~1922. Cette édition, que nous avons eu en notre possession, a été imprimé à Puch donc une fois que l'imprimerie y ait été déménagée soit à partir de 1922. L'appartenance de Coissac à la SAF est également mentionnée sur la couverture, alors que pour ses ouvrages publiés après 1925 il est désormais précisé qu'il est démissionnaire de cette société.

648 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 17.

entre les forces élémentaires qui les rencontrent. »⁶⁴⁹ À partir d'un raisonnement fondé sur la taille des angles entre les deux sphères et à l'aide de quelques schémas, il explique de même que sa théorie « s'accorde très bien avec la loi formulée par Newton : que l'attraction est inversement proportionnelle aux carrés des distances. »⁶⁵⁰, et Et voilà en seulement quelques pages le mystère de la gravitation résolu !

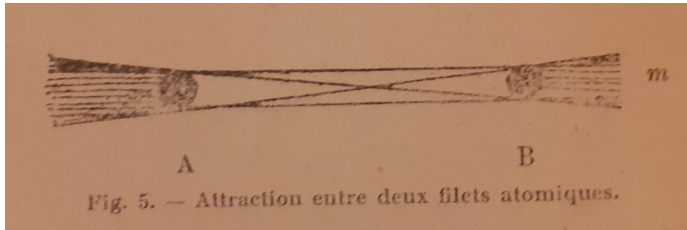


Illustration 13: Les "filets atomiques" de Victor Coissac

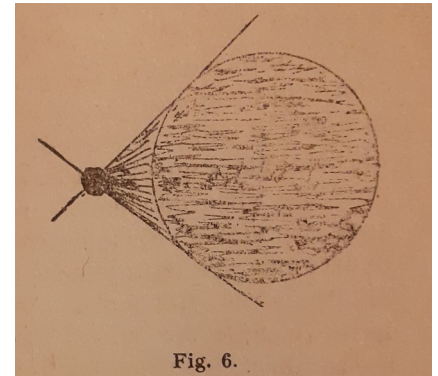


Illustration 12: L'action gravitique d'un corps sur un autre selon Coissac

Dans le chapitre suivant, Coissac revient un peu plus longuement sur la notion d'« équilibre central », qui permet d'expliquer la formation des étoiles et des planètes. Selon lui cet équilibre ne peut être rompu que par un violent choc entre deux astres de tailles comparables : si ces chocs sont nécessairement extrêmement rares car très peu probables, ils finissent néanmoins toujours par arriver un jour ou l'autre. À partir des moyennes des distances connues entre les étoiles et de leurs vitesses de déplacement, il estime ainsi que la fréquence de collision entre deux astres de la taille du Soleil « irait vers le sextillion d'année »⁶⁵¹ (c'est à dire 10^{36}). Une fois ces équilibres rompus, la matière et les forces élémentaires se retrouvent libérées dans l'espace mais finiront à nouveau par s'agréger pour former de nouveaux équilibres centraux et de nouveaux astres et ainsi de suite : l'Univers n'a donc ni date de début ni de fin, les éléments qui le composent évoluent suivant un cycle.

Avant d'entrer dans le détail de ce cycle, Coissac consacre deux chapitres à vulgariser dans les grandes lignes les connaissances astronomiques générales de son époque : les étoiles, leur nombre, leurs tailles et leurs distances ; la voie lactée et les différents types de nébuleuses ; le système solaire et les différents types d'objets qui le composent puis les orbites et trajectoires

649 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.38.

650 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.37.

651 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 43.

de ces mêmes objets. Au regard de ces mouvements, il semble ainsi établi qu'aucun corps du système solaire n'a pu être capté par ce dernier depuis l'extérieur. Ce dernier point aura une importance pour la suite de l'exposition de ses théories : si aucune planète ni comète ne vient de l'extérieur du système solaire, c'est qu'elles ont été éjectées à un certain moment du Soleil lui-même. Il conviendra donc d'expliquer de quelle façon.

Mais avant de se pencher sur le cas précis du système solaire, Coissac revient d'abord sur le cycle général d'évolution des mondes et de l'univers. À l'origine, avant que les astres ne se forment à partir de la collision d'autres astres, les êtres et les forces élémentaires se répartissaient à peu près uniformément dans l'univers, les premiers déséquilibres et assemblages formèrent par condensation les premières nébuleuses. Une fois une nébuleuse formée, il est tout à fait possible selon lui que cette dernière évolue de la manière décrite par Laplace, qu'il s'attache à résumer. Cependant, l'hypothèse de Laplace ne permet pas d'expliquer le comportement des objets du système solaire : les orbites des planètes sont très excentriques alors qu'elles devraient être circulaires, tout comme leurs plans orbitaux qui ne sont pas alignés alors qu'ils devraient l'être. Surtout, les différentes vitesses de rotation des planètes ne s'accordent pas avec un tel système, dans lequel les astres se retrouvent éjectés sous l'action de la force centrifuge, et devraient donc avoir une vitesse circulaire équivalente à celle de la nébuleuse au moment de leurs éjections, ce qui n'est pas le cas. En quelques lignes Coissac résout ce problème : en relevant l'existence d'une importante activité interne au soleil, qu'il attribue à des « désagrégations partielles de son équilibre central »⁶⁵², il estime que « Les planètes et les comètes ont donc été, à l'origine, de grandes flammes ou masses gazeuses incandescentes, que le Soleil a projetées »⁶⁵³.

Une fois le problème de l'évolution de la nébuleuse réglé, il reste encore à Coissac à expliquer l'évolution particulière des différents astres composant le système solaire. Il constate que les lois connues de la physique, notamment celles décrivant le rayonnement des corps (loi de Stefan etc.), ne permettent pas d'expliquer pourquoi le Soleil, et donc aussi les planètes, ne se sont pas plus vite refroidis. Il calcule à partir des données dont il dispose et de l'application de ces lois que la température du Soleil devrait réduire de moitié en seulement quarante-cinq ans, ce qui n'est bien sûr pas le cas. Il passe alors en revue différentes hypothèses, mais ni une réaction de combustion, ni des aérolithes (météorites) qui tomberaient en continu sur le Soleil et dont le mouvement se transformerait en chaleur ne permettent vraiment d'expliquer cet état de fait. Au contraire, lui pense de nouveau avoir trouvé la

652 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.66.

653 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.67.

solution, qui, selon lui, est d'ailleurs toujours « la seule explication possible » : « une partie des forces élémentaires de gravitation, qui pénètrent constamment dans l'intérieur de l'astre, n'arrivent pas jusqu'à l'équilibre central et se composent avant en équilibres calorifiques, lumineux, électriques, etc. »⁶⁵⁴. Malheureusement pour Coissac, la physique nucléaire réussira quelques années plus tard à donner une autre explication qui aura sensiblement plus d'écho. Mais lorsqu'il la formule, il affirme que : « Cette hypothèse toute nouvelle a d'ailleurs l'avantage de permettre une explication rationnelle et très plausible de l'activité qui se manifeste dans le Soleil et sûrement aussi dans les étoiles »⁶⁵⁵. Cette théorie a notamment pour conséquence que tous les astres possèdent une température minimale théorique, très rapidement atteinte après leur éjection de la nébuleuse et qui est avant tout déterminée par leur taille : plus un astre est gros et plus il sera chaud. Afin d'expliquer d'éventuelles variations de température comme peut le laisser penser le cycle d'activité du Soleil⁶⁵⁶, Coissac va suggérer que « le Soleil passe, en moyenne tous les onze ans, dans des lieux de moindre attraction, puis dans des lieux de plus grande attraction »⁶⁵⁷.

Son système pluraliste, avec ses forces élémentaires, vient donc ici au secours de l'astrophysique moderne qui n'arrivait pas encore à expliquer de tels phénomènes (celui du cycle solaire ne l'est d'ailleurs toujours pas à l'heure actuelle). Ce sont encore ces mêmes forces élémentaires qui viennent au secours de la géologie et de la sismologie naissante :

*« Lorsque la Terre traverse des régions de plus grande attraction, sa température générale augmente, mais c'est surtout le noyau liquide qui est affecté. Il se dilate, et la croûte, trop peu élastique, ne suffit plus pour le contenir ; alors il s'épanche au dehors par les points les plus faibles (bouches volcaniques, qui cèdent sous sa pression). Si la croûte terrestre est en certains endroits suffisamment élastique, il se produit un soulèvement »*⁶⁵⁸

Une fois ces grands principes posés, Coissac revient sur les grandes étapes successives de l'histoire du système solaire et de la Terre : de la naissance du Soleil suite à la collision de deux étoiles jusqu'aux conditions actuelles de la vie sur Terre. Pour expliquer cette dernière, il renvoie à la lecture de son ouvrage spécifiquement consacré à la question, *L'Être vivant, son*

654 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.78.

655 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p.78.

656 Le Soleil alterne des périodes de forte et de faible activité selon un cycle d'environ 11 ans. Ce dernier a notamment pu être déterminé par l'observation des taches solaires.

657 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 83.

658 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, pp. 85-86.

origine, sa destinée, mais en résume tout de même les grandes lignes. Nous retiendrons de ce passage qu'il fait intervenir un troisième type d'acteurs dans l'univers : outre les êtres et les forces élémentaires, il existe également « des volontés, sortes d'atomes ayant conscience de leur existence, sensibles aux impressions extérieures, c'est-à-dire capables de les ressentir au moins confusément, et doués de la faculté de se mouvoir spontanément et de modifier leur direction ou leur vitesse, enfin susceptibles, lorsqu'elles sont placées dans certaines conditions que je vais définir »⁶⁵⁹.

Après différentes étapes plus ou moins complexes, il peut ainsi arriver dans certaines circonstances que l'assemblage de ces « volontés » avec les êtres élémentaires (qui eux sont non-conscients) puisse donner naissance à la vie et à la vie intelligente. Il estime en outre que ces phénomènes ne sont pas propres à la Terre mais ne sont pas non plus systématiques sur toutes les planètes⁶⁶⁰. Surtout, sa théorie lui permet d'affirmer que :

*« nulle part on ne voit dans l'univers l'action d'un ou plusieurs êtres intelligents et puissant ; ce qu'on y voit, c'est l'action d'une infinité d'êtres extrêmement petits, les uns dépourvus totalement d'intelligence, les autres possédant des facultés intellectuelles très limitées, et des organisations de ces êtres qui peuvent paraître merveilleuses, mais qui résultent tout simplement des propriétés intrinsèques des êtres élémentaires qui les constituent »*⁶⁶¹

Le véritable but de sa démonstration apparaît ainsi assez nettement : il ne s'agit pas seulement de prouver l'inexistence de Dieu et d'énoncer une théorie cosmogonique originale pour faire avancer la science, mais surtout de proposer une vision de l'organisation de l'univers en accord avec son projet politique. Ces propos peuvent assurément être interprétés comme une métaphore du chemin qu'il propose pour accéder au communisme – et donc au bonheur – par le biais du modèle coopératif. En effet, une multitude de bonnes volontés, qui isolées demeurent insignifiantes, ne sont-elles pas capables, en s'associant intelligemment, de réaliser des merveilles ?

À l'instar de Fourier avec son phalanstère – dont l'Intégrale n'est finalement qu'une version modernisée – et sa *Théorie des quatre mouvements*, Coissac s'efforce de trouver une justification cosmique à ses théories sociales. Un bon siècle après les premiers théoriciens

659 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 103.

660 Il se permet ainsi, malgré son admiration pour lui, à prendre ses distances avec l'opinion de Flammarion qui pensait de son côté trouver différentes humanités de Mercure à Neptune. V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, note p. 113.

661 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 113.

socialistes, qu'Engels qualifia d'« utopiques », la démarche demeure similaire : afin de changer la société, il est nécessaire d'ordonner le monde selon le modèle social désiré. Une fois un nombre d'individus convaincus par la théorie présentée suffisamment important, le changement finira par s'imposer, « naturellement ».

Nous avons déjà montré que ce modèle « utopique » du changement social, faisant largement appel à l'astronomie, persiste encore dans les années 1900 notamment chez certains anarchistes comme Frédéric Stackelberg. Ce qui est marquant ici, ce n'est pas réellement de trouver encore ce modèle dans les écrits d'un « socialiste anarchisant » durant les années 1910 et 1920, mais bien le niveau de complexité de la théorie ainsi que tous les efforts fournis par Coissac pour lui donner une apparence de scientificité, à grand renforts de calculs et de démonstrations présentées comme infaillibles. Stackelberg voit peut-être dans le ciel une « République solaire sans dieu ni maître » dont il appelle à s'inspirer sur Terre, il imagine aussi d'improbables formes de vie sur des astéroïdes, mais malgré (ou sûrement en raison de) sa formation scientifique supérieure jamais il ne se lance dans des spéculations aussi démesurées vis-à-vis de la science instituée. À l'inverse, Coissac l'instituteur autodidacte n'hésite pas à proposer ses propres solutions à tous les grands problèmes scientifiques de son temps, dans un système d'ensemble se voulant cohérent et surtout compatible avec sa doctrine sociale. Extrêmement confiant dans l'avenir de l'humanité, il conclut par ailleurs son livre en affirmant qu'un jour ou l'autre sur Terre, « grâce à l'ENTENTE MUTUELLE [en majuscule dans le texte], le bonheur régnera pour tous »⁶⁶².

Victor Coissac est tellement persuadé d'avoir raison, que lorsque la théorie de la Relativité commence à se faire connaître en France, il refuse absolument d'admettre qu'Einstein ait pu trouver des réponses meilleures que les siennes aux mystères de l'univers. Il décide alors de rajouter au texte de *L'Évolution des mondes* un appendice spécifiquement consacré à son opinion sur cette « nouvelle théorie à la mode », qu'il n'hésite pas à qualifier de « monstre cosmogonique qui fera la risée de nos enfants »⁶⁶³.

Il rejette ainsi par exemple résolument l'explication du phénomène de l'attraction universelle par une courbure de l'espace-temps : « La pauvreté d'une telle conception prouve que si Einstein s'entend comme pas un à manier les x , c'est, ou un piètre philosophe, ou un esprit paresseux qui a craint de se fatiguer les méninges ». Il rejette aussi surtout la notion d'espace-temps elle-même, qu'il qualifie de simple « bizarrerie » et ne mérite selon lui pas

662 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 123.

663 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 124.

d'avantage de commentaire⁶⁶⁴. À ses yeux, si la théorie d'Einstein rencontre autant de succès, c'est principalement parce que « cela fait vendre des livres ; les uns sont pour, les autres sont contre ; le public instruit mais non savant achète les livres des uns et des autres »⁶⁶⁵, « partisans et pseudos-adversaires de ladite théorie s'entendent comme larrons en foire pour monnayer leur notoriété ». À l'inverse, si sa théorie à lui n'a jamais rencontré un tel engouement, c'est justement « parce que, le problème de l'Univers une fois résolu, les controverses productrices de droits d'auteur ne seraient plus possibles ». Il estime en effet que dans la société dans laquelle il vit, « pourrie, adoratrice du Veau d'or », même les savants agissent essentiellement de manière intéressée. Pour toutes ces raisons, il conclut cet appendice en formulant l'espoir que la théorie « nuageuse et absurde » d'Einstein ne tardera pas trop à tomber « dans le royaume de l'Oubli »⁶⁶⁶.

Ces dernières lignes, pouvant aujourd'hui prêter à sourire, révèlent surtout l'ampleur de la frustration de Coissac : malgré tout le sérieux apporté à l'élaboration de son système pluraliste, ce dernier ne réussit en effet jamais à attirer la moindre attention des savants. Il ne se contente ainsi plus seulement de pointer les « erreurs » de la science instituée, mais attaque ici directement ses principaux acteurs en dénonçant leur supposée vénalité. La frustration de Coissac est certainement d'autant plus grande que sa théorie ne rencontre guère d'écho supplémentaire auprès des militants politiques : à l'exception de l'inscription de ses ouvrages dans le catalogue de *Ce qu'il faut dire* durant la première guerre mondiale, nous n'avons retrouvé aucune autre mention de ses titres ni le moindre commentaire à propos de son système pluraliste dans la presse anarchiste, communiste ou socialiste consultée. Pourtant, la diffusion de ses écrits, principalement vendus par correspondance, est loin d'être complètement négligeable : *L'Évolution des mondes* est ainsi réédité au moins deux fois, et *Les manifestations de l'énergie* au moins cinq fois⁶⁶⁷, avec des tirages allant à chaque fois probablement de plusieurs centaines à quelques milliers d'exemplaires⁶⁶⁸. En décembre 1929, alors que l'imprimerie connaît une baisse de régime suite à des problèmes de santé rencontrés par Coissac, il ne reste plus qu'une quarantaine d'exemplaires en stock de *L'Évolution des mondes*⁶⁶⁹. Victor Coissac a donc bien été lu, mais force est de constater que son système

664 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 126.

665 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 127.

666 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, pp. 128-129.

667 Selon les numéros des différentes éditions de ces titres que nous avons eu entre les mains.

668 Diana Cooper-Richet et Jacqueline Pluet-Despatin mentionnent pour d'autres titres – *La Morale sans Dieu* et *La Conquête de l'Espace* – plusieurs réimpressions entre 1500 et 2000 exemplaires chacune. D. Cooper-Richet et J. Pluet-Despatin, *L'exercice du bonheur*, pp. 120-121.

669 V. Coissac, *L'Évolution des mondes*, nd ~1922, p. 103.

pluraliste, avec toutes ses conséquences sur l'évolution de l'univers, n'a pas convaincu ni même peut-être intéressé grand monde.

Si les thèses développées dans ce texte se sont avérées bien éloignées des avancées scientifiques qui marqueront le XX^e siècle, il n'en est pas de même pour celles qu'il expose dans *La Conquête de l'Espace*, qui constitue la deuxième partie de la brochure. Pourtant, nous le verrons, du vivant de Coissac cette deuxième partie de la brochure – également rééditée indépendamment plusieurs fois – ne suscita pas tellement plus d'intérêt auprès du public que sa première partie.

6) *La Conquête de l'espace* : l'utopie spatiale

Pour Coissac, à l'inverse de *L'Évolution des mondes*, le but de ce texte n'est pas d'exposer ses théories cosmogoniques et la valeur de son système pluraliste, mais de montrer qu'en l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques admises communément, les voyages interplanétaires dans le système solaire sont à la portée des hommes⁶⁷⁰. Ainsi, de la méthode de propulsion pour s'extraire de l'attraction terrestre, au moyen de revenir au sol sain et sauf, en passant par le coût et la durée des voyages ou encore l'aménagement du véhicule, tous les aspects d'un tel périple sont passés en revue.

Coissac tient à se démarquer des nombreux auteurs qui ont déjà imaginé ce type de voyages : il ne s'agit pas ici de faire œuvre de fiction mais bien de science. Il se plaît alors à relever que dans les écrits de Jules Verne, « prestigieux romancier mais insuffisant astronome »⁶⁷¹, figurent de nombreuses erreurs. Toute sa démonstration s'appuie ainsi sur de nombreux calculs, dont certains sont très élaborés, l'ensemble témoignant de la grande maîtrise des mathématiques et de la physique qu'il avait pu acquérir. À l'aide des lois de Newton et de Kepler, il développe de cette façon toutes les équations qu'il identifie comme nécessaires à la détermination des différentes vitesses et trajectoires. Bien que l'essentiel de ses calculs soient exacts⁶⁷², Coissac ne disposait à son époque que de données erronées ou insuffisantes pour accomplir une telle prouesse. Il oublie également de prendre en compte certains paramètres. Ce dernier en est cependant conscient et précise bien qu'il ne s'agit pas « de préparer des voyages interplanétaires, mais seulement de démontrer la possibilité de pareils voyages et d'en indiquer les moyens »⁶⁷³. Cela nous semble alors fondamental de

670 Victor Coissac, *La Conquête de l'Espace*, éditions Nielrow, 2017, pp. 11-13.

671 Victor Coissac, *La Conquête de l'Espace*, éd. 2017, p. 110.

672 Nous tenons à remercier Matthias Cléry pour la vérification de ces calculs.

673 V. Coissac, *La Conquête de l'Espace*, Nielrow 2017, p. 58.

souligner l'originalité d'une telle démarche, qui plus est venant d'un instituteur autodidacte, à l'heure où l'aéronautique n'en était qu'à ses prémices.

Les « pionniers » traditionnellement identifiés dans ce domaine par l'historiographie sont en effet le russe Constantin Tsiolkovski et l'américain Robert Goddard, qui développent chacun, dans les années 1900, des systèmes de propulsion à réaction d'un point de vue théorique. Il sont suivis à partir des années 1910 par l'ingénieur français Robert Esnault-Pelterie et dans le monde germanophone par Hermann Oberth. Si Coissac est donc contemporain de ces hommes, il ne semble pas avoir connaissance de leurs travaux lorsqu'il écrit son livre⁶⁷⁴. Cela n'est toutefois pas très surprenant, dans la mesure où ce n'est qu'à partir de la fin des années 1920 que la question du vol spatial commencera à être prise au sérieux et à rencontrer un véritable écho en France dans certains cercles scientifiques, en premier lieu auprès des ingénieurs⁶⁷⁵. À l'inverse de ses spéculations cosmogoniques, cette partie de l'œuvre de Coissac est donc d'autant plus originale, que tenter de démontrer scientifiquement la possibilité des voyages spatiaux est tout sauf une pratique savante répandue à cette époque, aussi bien au sein qu'en dehors des institutions de la science « officielle ». Là où la lecture de *La Conquête de l'Espace* devient encore plus surprenante, c'est que nombre des solutions qu'il propose sont similaires ou très proches, au moins dans leurs principes, à celles qui seront choisies par les programmes spatiaux américains et soviétiques à partir des années 1950 pour envoyer des objets puis des hommes dans l'espace et sur la Lune ! Mentionnons ainsi, entre autres, la fusée à étages, la correction de trajectoire par des moteurs latéraux, le freinage atmosphérique ou encore plus simplement l'utilisation de la vitesse tangentielle à la trajectoire de l'orbite terrestre afin de se servir du mouvement de la Terre autour du Soleil pour se lancer vers les autres planètes.

674 Par exemple, il méconnaît les équations de propulsion des fusées dans le vide élaborées par Tsiolkovski en 1903, comme l'explique Sergueï Golotyuk, « Victor Coissac : a forgotten astronautical pioneer », *Journal of the British Interplanetary Society*, Vol. 45, pp. 291-294, 1992.

675 Lire à ce sujet Volny Fages et Jérôme Lamy, « Jean-Jacques Barré et la tradition de l'invention », *Blog Humanités spatiales*, mars 2021, [en ligne], url : <https://humanites-spatiales.fr/jean-jacques-barre-et-la-tradition-de-linvention/>, (consulté le 15 août 2021).

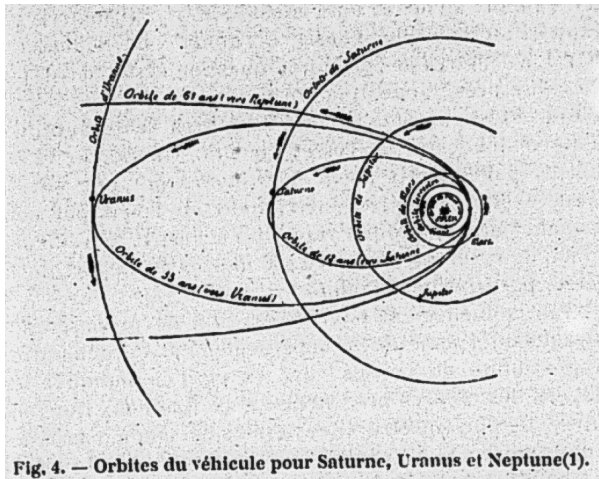


Fig. 4. — Orbits du véhicule pour Saturne, Uranus et Neptune(1).

Illustration 15: Les orbites de Coissac pour de futurs voyages spatiaux

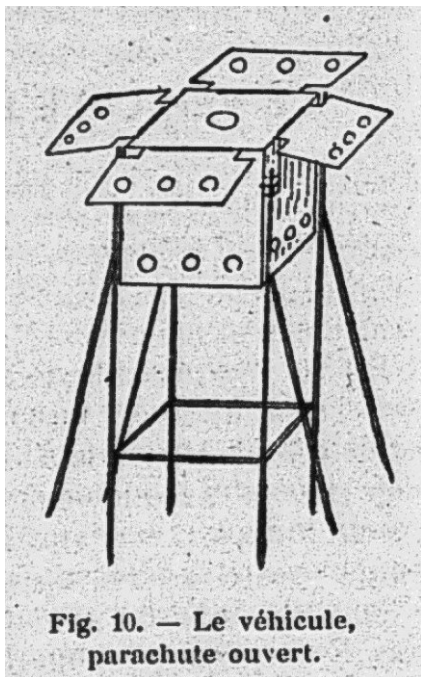


Fig. 10. — Le véhicule, parachute ouvert.
Illustration 16: Le système de ralentissage atmosphérique imaginé par Coissac

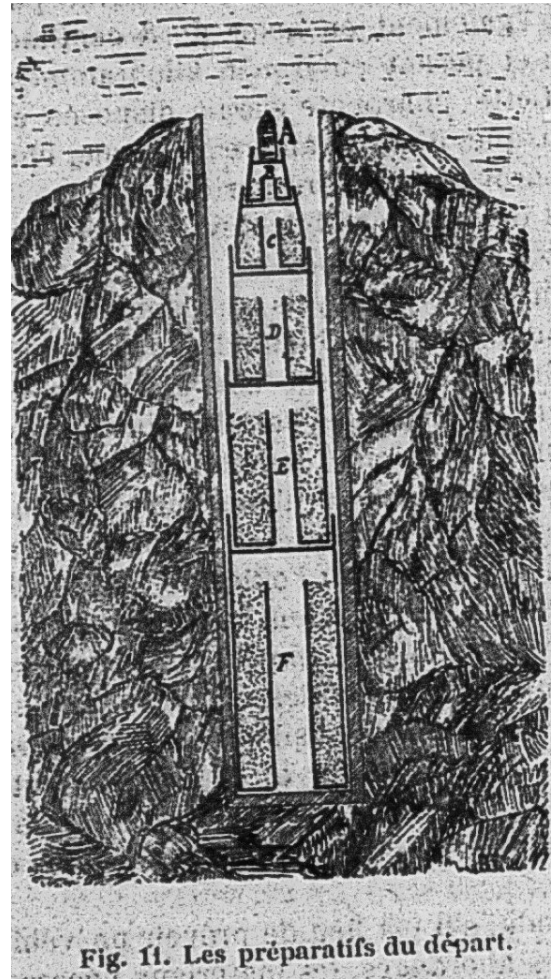


Fig. 11. Les préparatifs du départ.
Illustration 14: La fusée à étages dans son silo

Si cette partie de l'œuvre de Coissac apparaît aujourd'hui par certains aspects comme bien plus « visionnaire » que l'élaboration de son système pluraliste, ce sont pourtant probablement les mêmes motivations politiques utopiques qui l'ont mené à écrire *La Conquête de l'Espace* : après avoir démontré scientifiquement la possibilité de réalisation d'un rêve de l'humanité aussi fou que les voyages interplanétaires, comment sa théorie sociale proposant d'établir sans violence une société communiste en quatre-vingts ans ne pourrait-elle être crédible ? Ce lien entre cette partie de son œuvre scientifique et ses convictions

politiques, Victor Coissac le formule même presque explicitement dans un roman qu'il coécrit sous pseudonyme avec le conseiller municipal socialiste de Montpellier Charles Rouch⁶⁷⁶: *L'Envol*⁶⁷⁷. Première partie d'un diptyque dont le deuxième volet s'intitulera *Sur la Lune*⁶⁷⁸, l'histoire est celle d'un groupe d'amis qui, après avoir lu *La Conquête de l'Espace*, se trouvent convaincus des propos de son auteur et décident de mener à bien un projet d'exploration du satellite de la Terre en suivant ses plans. Au début de leur aventure, les amis vont à la rencontre de Victor Coissac dans sa communauté de l'Intégrale, pour lui faire part de leur admiration et lui demander quelques précisions avant de se lancer dans la réalisation du projet. Le dialogue suivant est alors mis en scène, dans lequel l'ingénieur du groupe s'adresse à Coissac pour lui parler de son livre :

« - *Le titre seul de ce livre m'ouvrit tout un horizon d'espérances nouvelles. C'est vous dire avec quelle avidité je le dévorai ; et, après sa lecture, je ne doutai plus de pouvoir faire de mon utopie une réalité.*

- *Peu de conceptions nouvelles, fit l'écrivain d'une voix calme et assurée, de visions scientifiques qui peuvent éclore dans la pensée humaine, si hardies qu'elles soient, si téméraires qu'elles paraissent, sont irréalisables dans un temps ou un autre ; avec la durée des recherches et la persévérance des chercheurs, presque toujours l'utopie d'aujourd'hui sera réalité demain. »*⁶⁷⁹

Comble de l'histoire, c'est l'échec éditorial de ce roman qui précipitera la chute de l'Intégrale et mettra définitivement fin à la tentative de réalisation de son utopie communiste⁶⁸⁰... Cependant, l'écriture de ce roman souligne l'importance qu'accorde Coissac au fait de diffuser le plus largement possible les idées présentées dans la *Conquête de l'Espace*. Dans une revue qu'il a lui-même fondé en 1926, *La Libre pensée nouvelle*⁶⁸¹, un article est publié en février 1933 pour annoncer la préparation et la sortie future de *L'Envol*. Il est alors expliqué que l'ouvrage « a pour but à la fois d'amuser, de faire passer quelques moments agréables et, en même temps, d'instruire ses lecteurs, de leur donner, sans les

676 Notice ROUCH Charles, Marie, Henri in *Dictionnaire Biographique du mouvement ouvrier*, version mise en ligne le 30 novembre 2010, dernière modification le 30 novembre 2010, [en ligne], url : <https://maitron.fr/spip.php?article129733>, consulté le 5 septembre 2022.

677 Marcel Illidé et Lesly, *L'Envol*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, 1934.

678 Marcel Illidé et Lesly, *Sur la Lune*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, 1936.

679 M. Illidé et Lesly, *L'Envol*, p. 27.

680 D. Cooper-Richet et J. Pluet-Despatin, *L'exercice du bonheur*, p. 240.

681 Union des libres-penseurs de France, *La Libre pensée nouvelle : organe de l'Union des libres-penseurs de France*, Puch-d'Agenais, 1926-1934.

fatiguer, des aperçus peu connus de l'avancement de la science actuelle⁶⁸² ». Avant cet épisode, Coissac a déjà publié dans cette revue une série d'articles de vulgarisation de l'astronomie⁶⁸³, dans lesquels il en profite pour introduire à la fois des éléments de son système pluraliste et d'autres de *La Conquête de l'Espace*, tout en prenant bien sûr soin de conseiller la lecture complète de ses ouvrages. Si ses motivations sont en partie d'ordre économique — une grande part des revenus de l'Intégrale provient de l'imprimerie — cet effort de vulgarisation rappelle également les premiers engagements éducatifs de Coissac. Discipline se situant au fondement de ses théories scientifiques et donc aussi par ce fait, comme nous l'avons vu, de son idéal politique, la popularisation de l'astronomie y apparaît ainsi comme un élément-clé de la marche à suivre vers l'émancipation du prolétariat. Quelques prolétaires et d'autres sont probablement sensibles aux enseignements de Coissac. Cependant, *La Conquête de l'Espace* — malgré son adaptation en roman — ne suscite vraisemblablement pas plus d'intérêt que *l'Évolution des mondes*, tant auprès des militants révolutionnaires que chez les amateurs de la Société astronomique de France. Certainement vexé que les membres de cette dernière s'intéressent davantage à « l'absurde et nuageuse théorie » d'Einstein qu'à son système pluraliste, il en a d'ailleurs démissionné en 1925 (ou un peu avant). On aurait pu croire que sa *Conquête de l'Espace*, finalement basée sur la bonne vieille physique newtonienne, aurait pu être davantage prise au sérieux ; mais même en tant qu'adhérent, Coissac est assurément bien trop éloigné de la sociabilité mondaine de l'élite de la SAF pour pouvoir y être écouté. Bien qu'il s'y soit proclamé astronome, mais en réalité sans autre titre que celui d'instituteur, ses réflexions scientifiques sont ainsi vouées à tomber dans un oubli presque total durant de longues décennies.

N'ayant rencontrées qu'un écho marginal de son vivant, longtemps restées ignorées par la suite tant de l'histoire des sciences que de l'histoire sociale, les réflexions scientifiques de Victor Coissac témoignent pourtant d'un fait notable concernant le mouvement ouvrier français durant l'entre-deux-guerres : à savoir la persistance en son sein d'un mode de pensée hérité des premiers socialismes dits « utopiques », dans lequel l'astronomie occupe une place centrale dans l'élaboration de théories politiques de transformation sociale. Le cas de Coissac peut de premier abord sembler assez « extrême » et peu significatif en raison justement de la marginalité de ce dernier. Cependant, comme nous allons le montrer, l'étude d'une frange plus

682 «Ce que sera l'Envol », *La Libre pensée nouvelle*, Puch-d'Agenais, février 1933.

683 Victor Coissac, série « Éléments d'Astronomie Populaire », *La Libre pensée nouvelle*, Puch-d'Agenais, entre mai 1926 et mars 1928.

large du mouvement ouvrier – à savoir les milieux anarchistes – laisse au contraire entrevoir au même moment d'autres formes de persistance de ce mode de pensée, au sein desquelles l'astronomie occupe toujours une place prépondérante.

Par ailleurs, ce n'est certainement pas un hasard si, parmi les rares exemplaires de *La Conquête de l'Espace* encore conservés dans les bibliothèques françaises, l'un d'eux a été donné à la bibliothèque municipale de Roubaix par un certain Jules Vannier⁶⁸⁴. Cet ouvrier couvreur, mutilé durant la Grande guerre⁶⁸⁵, devient, dans les années 1920, l'un des principaux animateurs du groupe local des lecteurs du *Libertaire*, le journal de Sébastien Faure⁶⁸⁶. La bibliothèque de Roubaix ne conserve en outre qu'un seul autre ouvrage donné par Jules Vannier : *l'Encyclopédie anarchiste*, œuvre éducative monumentale dirigée par le même Sébastien Faure, publiée entre 1927 et 1934. Sans pouvoir d'avantage présager du niveau d'intérêt qu'éprouve Vannier pour l'astronomie, cette encyclopédie contient près d'une trentaine de notices au sein desquelles cette science occupe une place importante, sinon centrale. Nombre de ces notices sont signées Frédéric Stackelberg, que nous avons déjà rencontré à plusieurs reprises au cours de ce travail, et dont nous proposons maintenant d'étudier l'activité au lendemain de la Première Guerre mondiale jusqu'à sa mort en 1934.

III/ L'Univers comme « République sans Dieu ni maîtres » : le combat de Frédéric Stackelberg

1) Un élève prolétaire

Frédéric Stackelberg, figure de l'astronomie populaire au sein du mouvement anarchiste avant la Première Guerre Mondiale, poursuit ses différentes activités militantes dans l'entre-deux-guerres. Après un passage par le Parti Communiste⁶⁸⁷, il prend ses distances avec le bolchevisme pour revenir à l'anarchisme, qu'il n'a en réalité jamais vraiment abandonné⁶⁸⁸. Séjournant toujours une grande partie de son temps à Nice, il s'investit durant les années 1920 dans différentes initiatives éducatives locales portées par les milieux révolutionnaires. Il

684 Catalogue en ligne de la bibliothèque.

685 Association « De la Somme à Bellefontaine, « Un jour, un parcours – Jules Vannier de Cayeux-sur-mer » [en ligne], url : <https://somme-bellefontaine.fr/2021/02/20/un-jour-un-parcours-jules-vannier-de-cayeux-sur-mer/> (consulté le 20 août 2021).

686 *Le Libertaire*, 17 décembre 1928.

687 Il avait déjà rejoint l'action politique partisane avant la guerre au sein de la SFIO, tout en continuant à défendre des positions libertaires.

688 Pour le parcours politique détaillé de Stackelberg, voir Jean-Rémy Bézias, « Frédéric Stackelberg (1852-1934) ou la révolution importée », In *Cahiers de la Méditerranée*, n°55, 1, 1997, Destins niçois [Actes du colloque de Nice, 13-14 décembre 1996], pp. 31-41.

participe notamment au Groupe d'études sociales du *Libertaire*⁶⁸⁹ ou occupe encore un temps le poste de secrétaire de l'Université prolétarienne⁶⁹⁰. Au cours de cette période, alors qu'il atteint l'âge déjà avancé de soixante-dix ans, Frédéric Stackelberg fait la rencontre d'un jeune ouvrier électricien surnommé « Jè », Joseph Gallo de son vrai nom. Ce dernier, membre du parti communiste, se sent en réalité plutôt proche, comme Stackelberg, des idées libertaires. La rencontre entre les deux hommes se fait d'ailleurs à l'occasion d'une réunion du Groupe d'études sociales, au cours de laquelle le jeune ouvrier a été particulièrement impressionné et convaincu par le discours tenu par Stackelberg. Le récit de cette rencontre et de l'amitié qui s'ensuit nous est parvenu par l'intermédiaire du fils de Jè, qui n'est autre que l'écrivain Max Gallo. Ce dernier a en effet recueilli le témoignage de son père peu de temps avant sa mort, dans le but de recueillir du matériel pour l'écriture d'un ouvrage biographique⁶⁹¹. Outre ce livre, qui constitue déjà une source précieuse, un enregistrement audio de Jè consacré à Stackelberg et réalisé par Max Gallo est conservé au CIRA de Marseille⁶⁹², ce qui nous a ainsi permis d'avoir accès à certains éléments complémentaires ne figurant pas dans le livre.

L'existence de tels documents, assez exceptionnelle dans le cadre de notre étude, nous a permis d'appréhender non seulement la place de l'astronomie dans les propos de Stackelberg à cette période, la manière dont il pouvait s'adresser à un ouvrier, mais surtout comment cet ouvrier recevait ce type de discours.

L'enregistrement audio de Joseph Gallo commence de cette façon :

*« J'ai connu Stackelberg en 1921, oui, 1921, ou 1923. Je venais de l'armée, et je lisais Le Libertaire parce j'ai toujours eu des idées de gauche, enfin, et j'avais lu dans une annonce du Libertaire que des sympathisants à ces idées, qui soutenaient ce journal, se réunissaient dans un café, le café de l'Univers, boulevard, ça s'appelait le boulevard des Italiens à l'époque »*⁶⁹³

Il se trouve que le Groupe d'études sociales se réunit en réalité au bar Musso, 27 boulevard Rambaldi⁶⁹⁴. Lorsqu'il est enregistré par son fils, Joseph Gallo a alors 92 ans et reconnaît lui-

689 *Le Libertaire*, 8 octobre 1926.

690 *La Révolution prolétarienne*, août 1926.

691 Max Gallo, *Jè, histoire modeste et héroïque d'un homme qui croyait aux lendemains qui chantent*, Paris, Stock, 1994.

692 Nous tenons à remercier la famille De Gueyer pour les informations et les archives mises à disposition concernant leur aïeul.

693 Joseph Gallo, enregistrement audio conservé au CIRA de Marseille.

694 Ce lieu de rendez-vous apparaît très régulièrement dans les numéros du *Libertaire* entre les années 1924 et 1935.

même que sa mémoire est un peu défaillante. Pourtant cette erreur n'est très probablement pas à mettre au seul compte de la vieillesse, tant Stackelberg sera par la suite associé dans l'esprit de Jè à la contemplation et la compréhension de l'univers. Cette idée apparaît en effet très nettement à plusieurs reprises dans l'ouvrage de Max Gallo, dans lequel de nombreux propos attribués à Jè sont directement retranscrits :

« ce qui m'intéressait au groupe d'Etudes sociales, ce qui m'attirait chez Stackelberg, c'était justement ce qui débordait de toutes parts : la profusion des idées, des curiosités, ces conversations dans la nuit qui s'emballaient, n'aboutissaient jamais. (...) Et rien ni personne n'aurait pu m'empêcher de passer des heures à écouter Stackelberg m'expliquer, la canne pointée vers le ciel, au milieu de la nuit, sur la Promenade des Anglais, pourquoi, à la mi-août, dégringolaient les étoiles, et pourquoi nous étions, nous, citoyens d'une galaxie, emportés comme un grand navire dans le ciel sombre de l'univers. »⁶⁹⁵

Si ces paroles rapportées par Max Gallo sont exactes, elles attestent donc d'une articulation de la part de Stackelberg entre une pratique d'observation à l'œil nu et la tenue d'un discours politique s'appuyant sur la science du ciel. Si ce fait n'est pas en soi surprenant, la dimension pratique reste néanmoins à souligner tant ce n'est pas cette dernière mais surtout l'aspect théorique de l'astronomie qui semblait mis en avant dans les initiatives d'éducation populaire pour adultes d'avant 1914. Cependant, de la même façon que dans ses écrits de vulgarisation publiés avant la première guerre mondiale, c'est bien d'abord de politique que Stackelberg semble vouloir parler lorsqu'il aborde le sujet de l'astronomie, privilégiant une description théorique du ciel plutôt que de donner des rudiments d'astronomie pratique.

Comme nous l'avons vu dans la première partie, ce dernier considère en effet que l'Univers se gouverne par lui-même « sans Dieu ni maîtres » et constitue un véritable modèle d'organisation libertaire. De vingt à trente ans plus tard, Frédéric Stackelberg continue donc de tenir les mêmes positions, sans que les nouvelles théories scientifiques telles que la Relativité ne viennent remettre en question sa conception d'un univers présenté comme un modèle absolu d'harmonie. Face à un tel discours, Jè l'ouvrier semble plutôt réceptif et la complicité renforcée entre les deux hommes prend alors vraisemblablement la forme d'une relation bienveillante comparable à celle d'un mentor et de son apprenti :

695 M. Gallo, *Jè, histoire modeste et héroïque d'un homme qui croyait aux lendemains qui chantent*, pp. 110 et 114.

« J'ai sympathisé beaucoup avec lui, parce qu'il s'était vraiment intéressé à moi. Comme j'étais vraiment très curieux et qu'il m'avait donné un de ses livres sur ... une initiation à l'astronomie, il avait fait une petite brochure rien de particulier mais enfin de vulgarisation des principes de l'astronomie quoi comme les livres de Flammarion là, pour moi c'était une découverte parce que je n'avais pas encore lu celui de Flammarion ou d'autres ouvrages sur l'astronomie mais ça fait que j'avais été intéressé je lui avais demandé des précisions. (...) Il avait noté ça dans son cerveau et un jour il est même venu chez moi un dimanche en promenant je sais pas, j'étais à la maison, il m'a apporté 400 pages qu'il avait copié sur la région, sur Nice : le climat la moyenne les hivers les saisons tout l'ensoleillement tout ça les températures maximales minimales etc. Je sais pas, je l'ai égaré... (...) Et puis il m'avait donné un livre que je me rappelle plus j'ai 93 ans j'ai plus bien de mémoire je me rappelle plus le titre de son livre c'était L' inévitable révolution. »⁶⁹⁶

Cette fois, pourtant, le titre dont se rappelle Jé est exact, et il est alors frappant de remarquer comment, en quelques minutes d'entretien, son cheminement mémoriel au sujet de Stackelberg le mène de « l'Univers » à « L'inévitable révolution ». Comme nous l'expliquions au chapitre 2, un des axes argumentatifs de ce manifeste politique publié en 1903 repose sur la découverte au XIX^e siècle de l'unicité chimique de la matière dans l'univers. En associant cette découverte aux lois de la physique newtonienne, Stackelberg établit alors une analogie entre l'idéal politique d'une république sociale-libertaire et les principes généraux régissant le cosmos. En considération de ces éléments, l'ensemble de l'extrait d'entretien révèle alors d'une certaine manière le « programme type » à la fois éducatif et de propagande de Stackelberg devant mener Jé – et donc par extension symbolique, disons-le, le prolétariat – vers la révolution : en prenant connaissance de l'harmonie régnant dans l'univers, ce dernier finira par se soulever pour mener la société vers une pareille harmonie.

On notera également qu'à la suite de cette rencontre et de sa lecture de l'*A.B.C. de l'Astronomie*, Jé mentionne qu'il lira d'autres ouvrages d'astronomie dont « celui de Flammarion » (probablement l'*Astronomie Populaire*). On constate que le célèbre vulgarisateur fait toujours dans l'entre-deux-guerres office de référence, mais surtout Jé affirme ici le rôle de passeur qu'a joué Stackelberg auprès de lui, l'initiant à cette science et le

696 J. Gallo, enregistrement audio.

menant vers d'autres lectures. Ce témoignage est donc d'autant plus précieux qu'il documente le processus de transmission d'un savoir chez un ouvrier politisé, pour lequel la vulgarisation militante de Stackelberg a assurément contribué à stimuler son intérêt pour l'astronomie.

Bien que Joseph Gallo explique avoir plusieurs années après commencé à porter un regard plus critique sur les théories de Stackelberg⁶⁹⁷, son vieil ami aristocrate aura néanmoins eu une influence considérable sur le jeune ouvrier engagé et curieux qu'il était, comme le rapporte encore Max Gallo : « Je me sentais – je me sens encore – comme un petit morceau d'univers, un électron qui fait son court chemin parmi des milliards d'autres et qui veut savoir comment ça se passe en lui – Stackelberg m'avait prêté des livres de biologie –, dans le ciel et sur la terre. »⁶⁹⁸.

2) Stackelberg et l'*Encyclopédie anarchiste*

L'engagement politique et éducatif de Frédéric Stackelberg dans le domaine de l'astronomie se prolonge également, nous l'avons dit, à travers l'écriture de nombreux articles pour l'*Encyclopédie anarchiste*. Il est ainsi notamment l'auteur de la notice « Astronomie », mais aussi des entrées « Eclipse », « Observatoire », « Voie Lactée » ou encore « Planète ». Plusieurs de ces articles sont précédés d'une introduction historique : des Chaldéens à Kepler, l'histoire de l'astronomie est ici mobilisée afin de présenter la science astronomique moderne comme le résultat d'une accumulation millénaire de connaissances, œuvre de l'humanité.

Cette histoire possède bien évidemment ses héros : les savants grecs, Copernic, Galilée, Newton, Kepler mais aussi Herschell, qui sont érigés en vénérables adversaires des croyances et des superstitions. En se donnant pour mission de transmettre et diffuser cette science moderne afin d'en faire bénéficier le plus grand nombre, Stackelberg réactive ici le grand mythe humaniste et universaliste : il y aurait eu de tous temps des hommes de progrès, bienfaiteurs de l'humanité grâce à la démarche scientifique. Les anarchistes seraient d'une certaine façon leurs héritiers, nouveaux hérauts du progrès qui doit désormais profiter à tous et être également social et politique.

Sur le plan du contenu scientifique, de grandes parties de ses articles sont en réalité des copier-coller de passages de son *A.B.C. de l'Astronomie* publié avant la guerre. Malgré la résolution de certaines controverses scientifiques telles que la présence ou non de canaux sur Mars, Stackelberg continue par exemple de considérer comme une évidence la pluralité des mondes habités. Les questions soulevées par les récentes évolutions de la physique au XX^e

697 J. Gallo, enregistrement audio : « Je me suis aperçu plus tard qu'il a été un naïf quand je me suis intéressé, quand j'étais plus vieux dans la question sociale, que j'avais un peu plus lu ».

698 M. Gallo, *Jè, histoire modeste et héroïque d'un homme qui croyait aux lendemains qui chantent*, p. 114.

siècle ne sont globalement que peu abordées, mais on note tout de même quelques ajouts témoignant du fait qu'il se tient au courant de l'actualité scientifique. La découverte de Pluton en 1930 est ainsi brièvement mentionnée dans l'article « Planète », tout comme la prise de conscience à la suite des travaux de Hubble que les « nébuleuses spirales » sont en réalité d'autres galaxies similaires à notre Voie Lactée :

« Plus loin, bien plus loin encore, et à la limite de nos calculs actuels, nous trouvons, à des millions et des millions d'années de lumière, les nébuleuses spirales dont on a repéré plusieurs centaines de mille. Posées comme des escargots d'argent dans le jardin des étoiles, ces nébuleuses spirales sont des systèmes en tout analogues à notre Voie Lactée et de dimensions comparables aux siennes. »⁶⁹⁹

Souvent avec un certain lyrisme, comme dans cet extrait, Frédéric Stackelberg réactualise ainsi, dans les pages de l'Encyclopédie, son œuvre de vulgarisation publiée plus d'une vingtaine d'années auparavant. Cependant, dans ces articles « mis-à-jour », aucune des découvertes réalisées depuis ne vient bouleverser sa conviction que l'univers doit être avant tout compris comme un modèle d'unité et d'harmonie (ce qui confirme donc les propos de Jé rapportés plus haut). Selon lui, la théorie de la relativité vient même encore renforcer cette idée, dans la mesure où elle permet d'unifier les notions d'espace et de temps : « Einstein (...) a prouvé l'interdépendance du temps et de l'espace, d'où il résulte qu'ils constituent, qu'ils font partie, comme la matière et la force ou le corps et l'âme, du même monos, de la même unité ». Cela lui permet de continuer de faire le lien avec son idéal politique et d'affirmer sans aucun doute que :

« le chaos et le mal mondial diminuent avec l'évolution... et la conscience et l'harmonie s'étendent. Nous constatons que, dans l'Univers, qui se gouverne lui-même sans maîtres, par des forces inhérentes à la matière éternellement en gestation, il y a déjà une harmonie merveilleuse dans le mouvement de tous ces astres dont les lumières se rencontrent sans s'absorber et dont les orbites s'entrecroisent souvent sans qu'il y ait, pour ainsi dire, jamais d'accident. C'est là le gage précieux de réalisation du grand rêve de Liberté, d'Égalité, de Fraternité,

699 F. Stackelberg, « Voie Lactée », in S. Faure (dir.), *L'Encyclopédie anarchiste*.

*du bonheur d'une immortalité de plus en plus consciente et harmonieuse du Grand-Tout. »*⁷⁰⁰

Cette obsession par la recherche de manifestations scientifiques d'un principe d'unité universelle se traduit également très concrètement dans des articles politiques de Stackelberg, publiés en 1925 et 1928 dans le journal anarchiste à tendance individualiste *le Semeur*. Stackelberg y précise en effet les conséquences de cette harmonie universelle non seulement sur la théorie, mais aussi sur l'action et l'organisation politique véritablement révolutionnaires. Il estime ainsi que les deux principaux modèles défendus par les différentes tendances du mouvement ouvrier, à savoir le centralisme pour les communistes et le fédéralisme pour les anarchistes, sont obsolètes, car ils ne permettent pas de prendre en compte le principe d'unité. Il leur oppose donc son « universalisme », car « il serait plus rationnel et conforme à l'esprit scientifique de s'inspirer et de s'appuyer sur ce fait que le centre et la périphérie sont simultanés et se confondent dans l'Univers entier »⁷⁰¹. La notion de simultanéité du centre et de la périphérie de l'univers est cette fois une conséquence de la théorie de la Relativité générale. S'il était vraisemblablement loin d'appréhender l'ensemble de cette théorie (au point de ne pas l'évoquer dans ses articles de l'*Encyclopédie*), il n'hésitait donc cependant pas à mettre en avant certains de ses aspects allant dans le sens de sa recherche d'unité.

Jusqu'à la fin de sa vie, Frédéric Stackelberg continua ainsi de réaffirmer dans diverses publications la possibilité de réalisation de son idéal politique, en vertu précisément du modèle qu'offre selon lui l'organisation du cosmos. Ce modèle « universel », au sens le plus littéral du terme, n'a alors pas seulement vocation à inspirer l'humanité sur Terre, mais bien tous les peuples de l'univers : « j'espère, qu'étant donné *L'égalité constitutive de l'Univers*, la plupart des planètes de notre système solaire, ainsi que celles des autres soleils arriveront comme nous, par *l'égalité économique et sociale*, à vivre libres dans des sociétés sans obligations ni sanctions »⁷⁰², écrit-il encore dans un de ses derniers articles publié en mars 1932, soit deux ans avant sa mort.

L'idée pourrait être tentante d'expliquer la persistance des convictions de Stackelberg simplement par l'ancienneté de sa formation politique et intellectuelle : durant toute cette

700 F. Stackelberg, « Astronomie », in S. Faure (dir.), *L'Encyclopédie anarchiste*.

701 Frédéric Stackelberg, « Fédéralisme, Centralisme, Universalisme », *Le Semeur*, 4 juillet 1928.

702 Frédéric Stackelberg, « Comment je vois l'Univers », *La Voix Libertaire*, 12 mars 1932. Il s'agit là par ailleurs d'une référence directe au livre du poète et philosophe libertaire Jean-Marie Guyau. Jean-Marie Guyau, *Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction*, Paris, Félix Alcan, 1885.

dernière période d'activité (il meurt en 1934), ce dernier est en effet relativement âgé, et peut plutôt être considéré comme un représentant de la génération d'avant-guerre des militants révolutionnaires. Pourtant, outre le succès visiblement rencontré par ses idées chez certains jeunes ouvriers comme Jè, on retrouve à la même période chez de nouveaux acteurs du mouvement anarchiste d'autres traces de réflexions politico-scientifiques s'appuyant également sur l'établissement d'analogies entre l'organisation de l'univers et la société idéale souhaitée sur Terre. Ces acteurs se regroupent notamment au sein de l'Association Internationale Biocosmique (AIB), une initiative se voulant tout autant pacifiste que scientifique et internationaliste.

III/ La solidarité comme principe (bio)cosmique

En février 1926, le journal pacifiste et anarchiste *Le Semeur* publie un appel à la fondation d'une « Association Internationale Biocosmique » (AIB)⁷⁰³. Les signataires, partant du constat que règnent « le désordre, l'incohérence et la barbarie » dans les différents domaines de la société, estiment que pour combattre ces maux il est nécessaire de faire comprendre que tous les hommes sont « pétris des mêmes éléments cosmiques ». Ils affirment qu'il existe un « principe de Vie universelle et éternelle qui est dans tout, qui anime et solidarise tout dans le cosmos incréé »⁷⁰⁴.

L'AIB voit ainsi le jour et se dote d'une revue : *La Vie Universelle*⁷⁰⁵, qui sera publiée de mai 1926 à la veille de la Seconde Guerre Mondiale, à un rythme semestriel puis trimestriel. Les militants et militantes⁷⁰⁶ à l'origine de ce groupement sont issus d'horizons assez divers : on y retrouve plusieurs scientifiques plus ou moins reconnus, un certain nombre de militants anarchistes, mais aussi beaucoup d'écrivains et d'artistes engagés dans les mouvements pacifistes et antimilitaristes. Le noyau dur de l'association est basé en France, mais les 133 membres figurant sur la première liste d'adhérents proviennent de dix-sept pays différents⁷⁰⁷.

Parmi les scientifiques, on retrouve par exemple le docteur François Victor Foveau de Courmelles, qui menait alors des recherches sur les applications médicales de la

703« Association Internationale Biocosmique », *Le Semeur*, 10 février 1926, n° 61.

704« Association Internationale Biocosmique », *Le Semeur*, 10 février 1926, n° 61.

705 *La Vie universelle, Bulletin de l'Association internationale biocosmique*, 1926-1939.

706 Bien que numériquement minoritaires, les femmes y sont bien présentes.

707 Cette première liste de membres est publiée au fur et à mesure des numéros de *La Vie universelle* entre mai 1926 et septembre 1928.

radiesthésie⁷⁰⁸, ou – figure moins marginale – l’astronome catalan Josep Comas i Solà, directeur de l’observatoire Fabre de Barcelone⁷⁰⁹. L’AIB ne se présente jamais officiellement comme une organisation anarchiste dans ses textes, mais de nombreux anarchistes ont participé à sa fondation et y ont été actifs. Parmi les figures les plus emblématiques du mouvement, sont notamment membres la féministe Madeleine Pelletier, le pacifiste autrichien Pierre Ramus, les anarchistes individualistes Manuel Devaldès et André Loroulot, ou encore le philosophe et écrivain Han Ryner. En relation avec ces militants représentatifs d’un anarchisme plus intellectuel qu’ouvriériste, on retrouve un certain nombre d’artistes et d’écrivains engagés dans l’action pacifiste, tels que Victor Margueritte, Henri Barbusse et le poète et vulgarisateur scientifique Théo Varlet.

Les thématiques abordées dans les articles de la *Vie Universelle* et les points de vue exprimés sont multiples et assez représentatifs de la diversité des membres de l’AIB. La majorité concernent la recherche scientifique (théorique ou pratique) et la mise en évidence d’un principe universel général : le solidarisme biocosmique. Selon cette doctrine, le cosmos est incréé, ce qui exclut l’existence d’un Dieu créateur. Il existe en outre une continuité entre la matière organique et inorganique. Il n’y a donc pas de différence fondamentale d’un point de vue scientifique entre ce qui est considéré comme inerte ou vivant. Cette continuité de la matière à l’échelle de l’univers solidarise tous les éléments qui le composent entre eux, du simple atome à la forme de vie évoluée. La Vie peut ainsi être considérée comme un principe universel, qui est présent « dans tout, qui anime et solidarise tout dans le cosmos incréé »⁷¹⁰. Enfin, si tous les hommes prenaient conscience de ce principe, ils pourraient œuvrer tant à l’échelle individuelle que collective en faveur non seulement de l’amélioration de leurs conditions d’existence, mais aussi de tout ce qui les entoure, que cela appartienne au monde organique ou inorganique. L’usage de l’analogie prend ici une forme particulièrement englobante, dans la mesure où elle ne concerne plus seulement l’organisation de l’univers et l’organisation souhaitée pour les sociétés humaines : le solidarisme biocosmique s’attache en effet théoriquement à tenir compte de tous les éléments de leur environnement.

708 Thierry Lefebvre, « Le pendule et le mortier. De quelques pharmaciens radiesthésistes et de Gabriel Lesourd en particulier », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 2004, p. 531.

709 À propos de ce dernier, lire notamment Antoni Roca-Rosell et Pedro Ruiz-Castell, « The Sky above the City: Observatories, Amateurs and Urban Astronomu » in Oliver Hochadel et Agustí Nieto-Galan (éd.), *Barcelona. An Urban History of Science and Modernity, 1888–1929*, Londres, Routledge, 2016, pp. 181-199.

710 *Le Semeur*, 10 février 1926, n° 61.

Deux ans après la fondation de l'AIB en 1928, Albert Mary et Félix Monier⁷¹¹, deux de ses principaux membres fondateurs, publient un *Précis de solidarité biocosmique* qui peut être considéré comme le manifeste de l'association. Monier, qui est par ailleurs membre de la Société astronomique de France, y expose le rôle important accordé à l'astronomie dans la prise de conscience biocosmique :

« L'Astronomie est certainement la science par excellence, pour mettre en évidence les liens qui unissent tout dans la Totalité Universelle ; l'astronomie physique et philosophique surtout... Tout le monde devrait s'occuper d'astronomie, avoir une petite lunette, et chaque fois que le temps le permet faire des observations toujours intéressantes par les suggestions qu'elles font naître. (...) Le chaos n'a jamais pu exister en vertu du dynamisme universel qui coordonne et solidarise tous les mouvements célestes (...) Lorsqu'on a compris cette solidarité de l'infiniment grand on est apte à comprendre la solidarité de l'homme avec la Terre et les êtres animaux, végétaux et minéraux qui en vivent, et avec le Cosmos entier ; car il n'y a pas plus de séparation entre les soleils ou les planètes, ou les amas d'étoiles qu'entre les hommes... Tout vit de la même Vie »⁷¹²

Pour Monier, l'observation et l'étude de l'univers permettent donc de mettre en évidence la manifestation à l'échelle macroscopique d'un principe général d'organisation du monde : ce fameux principe de Vie et de solidarité universelle. D'autres membres de l'AIB sont par ailleurs aussi adhérents de la SAF, et s'appliquent à mettre en pratique cette partie du programme biocosmique, en organisant à l'occasion des séances d'observations collectives à l'aide d'instruments amateurs⁷¹³. Peu de détails sont rapportés sur le déroulement de ces séances, mais leur seule existence illustre le lien qui s'affirme chez ces militants entre une pratique scientifique amateur et des réflexions philosophico-politiques.

On voit même émerger chez Monier, à partir de la pratique d'observation astronomique, une forme de pensée écologique, dans la mesure où ce principe de solidarité s'applique également à l'homme et à son environnement sur Terre. De nombreuses pages du *Précis de*

711 Bien que moins connus que les figures anarchistes citées précédemment, ces derniers étaient en lien avec le mouvement libertaire avant la fondation de l'AIB. On retrouve leurs signatures dans des articles de la presse libertaire au cours des années 1920 et Albert Mary contribua également à *l'Encyclopédie anarchiste* peu de temps avant sa mort.

712 Albert Mary et Félix Monier, *Précis de solidarité biocosmique*, Conflans-Sainte-Honorine, Éditions de « l'Idée libre », 1928, p. 19-20.

713 *La Vie universelle*, janvier 1928 (n° 7), p. 139.

solidarité biocosmique sont ainsi consacrées aux relations que les hommes entretiennent avec les végétaux, les animaux (Monier défend notamment le végétarisme) mais aussi la question du sol et de l'extraction minière, avec des réflexions qui apparaissent aujourd'hui d'une étonnante actualité :

« Il nous faut cesser de perforer le sol, de creuser le sous-sol, de le vider de son contenu sur de vastes étendues pour en extraire le charbon qui nous sert à nous chauffer, nous éclairer, faire marcher nos locomotives, nos moteurs industriels et (ce qui est un comble de gaspillage) les dynamos qui nous rendent les mêmes services, mais, grevés de la dépense énorme du charbon, alors qu'elles pourraient nous donner tout cela presque pour rien, en transformant en électricité les forces naturelles que nous avons à la surface de la Terre, sans nous livrer à un travail ridicule parce que coûteux, dangereux, inutile et nuisible pour l'humanité de demain. »⁷¹⁴

Ces deux principaux fondateurs de l'AIB, Albert Mary et Félix Monier, décèdent en 1928 à quelques semaines d'écart. Une nouvelle génération de militants est toutefois prête à prendre la relève. L'association connaît même un relatif développement, passant de 133 membres en 1928 à 223 à la fin de l'année 1931. En 1929 plusieurs scientifiques soviétiques adhèrent, dont le professeur Constantin Tsiolkovski⁷¹⁵, considéré de nos jours comme le père de la conquête spatiale. Si l'importance de ses travaux commence alors à être reconnue en URSS, c'est encore loin d'être le cas en France, où il ne sera officiellement traduit qu'à partir de la fin des années 1950⁷¹⁶. « Officiellement » car le Bulletin de l'AIB mentionne dès 1930 l'existence de traductions réalisées par un certain B. Jam, horloger à Draguignan⁷¹⁷, et qui circulent donc vraisemblablement parmi les membres de l'AIB. Bien que son rôle dans l'histoire des débuts de la conquête spatiale soit resté limité, l'AIB peut ainsi être inscrite à ce titre comme une actrice des débuts de la conquête spatiale, dans la mesure où son cadre permit les premières diffusions en français des travaux de Tsiolkovski.

Au-delà d'un probable intérêt des membres de l'AIB pour la question des voyages spatiaux, c'est aussi très certainement la doctrine sociale développée par ce dernier qui peut

714 A. Mary et F. Monier, *Précis de solidarité biocosmique*, op. cit., p. 31. Afin d'éviter tout anachronisme, précisons néanmoins que Monier ne s'inquiète pas ici des émissions de gaz à effet de serre, mais des risques d'affaissements des sols.

715 *La Vie universelle*, début 1929 (n°10), p. 197.

716 Notamment à la suite du lancement de Spoutnik en 1957.

717 *La Vie universelle*, octobre 1929, n° 12, p. 242 et décembre 1930, n° 16, p. 14.

trouver un écho chez les biocosmistes français : il considère en effet le cosmos comme un système harmonieux, au sein duquel chaque élément du plus petit au plus grand œuvre à la réalisation d'une unité suprême. La doctrine défendue par l'AIB s'éloigne en revanche des conceptions de Tsiolkovski sur d'autres points. Ce dernier défend par exemple une certaine forme d'eugénisme ainsi qu'un collectivisme hiérarchisé⁷¹⁸, là où les membres français de l'AIB sont, nous l'avons vu, bien plus inspirés par un idéal libertaire et anti-autoritaire. Cet ancrage anarchiste de l'AIB va d'autant plus s'affirmer au début des années 1930 à travers l'investissement important au sein de l'association de deux militants issus de ce mouvement : Lucien Barbedette (1890-1942) et Joseph Estour (1880-1960).

Lucien Barbedette est professeur de philosophie, auteur de nombreuses brochures et important collaborateur de la presse libertaire dans l'entre-deux-guerres. Successivement secrétaire, vice-président puis président de l'AIB, il est l'un des plus fervents propagandistes de la doctrine biocosmique au sein du mouvement anarchiste, notamment par le biais de ses contributions à l'*Encyclopédie anarchiste*. Il rédige la notice « Solidarisme biocosmique »⁷¹⁹ – dans laquelle il résume les grands principes de cet idéal – ainsi que d'autres articles dans lesquels l'influence de la doctrine transparaît, tels que « Matière », « Monisme », « Mouvement », « Physico-chimie » ou encore « Vie ». Barbedette estime notamment que les récentes découvertes scientifiques dans les domaines de la physique et de la chimie vont dans le sens d'un monisme matérialiste total, d'une continuité entre matière inorganique, organique, vie et même pensée. Dans l'article « Mouvement », Barbedette voit par exemple dans certains travaux d'Einstein une confirmation de ce monisme, dans la mesure où ce dernier cherche à unifier la physique gravitationnelle et l'électro-magnétisme. Si la Relativité seule ne permet pas encore de faire le lien avec le monde organique, Barbedette demeure persuadé que les progrès scientifiques le permettront prochainement. Toute la deuxième partie de l'article « Mouvement » est d'ailleurs consacrée à la question du mouvement au sein du monde organique, les « êtres organisés » obéissants selon lui exactement aux mêmes lois que celles de la physique macroscopique, mais de manière plus complexe⁷²⁰.

Joseph Estour – Félix Lagalaure de son nom de plume – est quant à lui le principal animateur d'une petite colonie naturiste, libertaire et espérantiste à Solliès-Pont dans le Var au

718 Kevin Limonier, « La pensée de Konstantin Tsiolkovski (1857-1935). Du cosmisme à la conquête spatiale, itinéraires d'une philosophie récupérée », *Slavica Occitania*, n° 46, 2018, p. 241-264.

719 Lucien Barbedette, « Solidarisme (biocosmique) » in S. Faure (dir.), *l'Encyclopédie anarchiste*.

720 Lucien Barbedette, « Mouvement » in S. Faure (dir.), *l'Encyclopédie anarchiste*.

cours des années 1930⁷²¹. Bien que de taille modeste, la colonie de Solliès-Pont constitue néanmoins une étape fréquente pour les militants anarchistes de passage dans la région. Plusieurs d'entre-eux y trouveront également refuge après leur défaite face aux troupes franquistes en Espagne⁷²². Estour devient secrétaire de l'AIB à partir de 1929, il traduit en espéranto certaines productions des membres de l'association, dans le but d'assurer une diffusion internationale de leurs idées⁷²³. Adhérent de la SAF, c'est aussi un observateur du ciel aguerrit, qui se lie d'amitié avec un autre astronome amateur de la SAF également membre de l'AIB : le poète Théo Varlet. Ce dernier, disposant d'une lunette astronomique et vivant non loin de Solliès-Pont, dans les hauteurs de Toulon, invite régulièrement son ami à observer le ciel. Lorsqu'il décède en 1938, Estour hérite de tout son matériel d'observation, qu'il met alors à la disposition de sa communauté⁷²⁴.

Estour se prononce aussi en faveur d'une diffusion de la science astronomique et de sa pratique par le plus grand nombre. Il invite de cette façon les lecteurs d'un journal local de camping à venir observer à la lunette, et assure brièvement la publication d'une chronique astronomique⁷²⁵. Au milieu de la description des phénomènes et des conseils d'observation, on retrouve également en filigrane dans ses articles quelques lignes d'introduction à l'idée de solidarité biocosmique. S'adressant par ce biais aux adeptes de la vie en plein air, il estime que ces derniers sont assez susceptibles non seulement d'avoir des occasions nombreuses d'observer le ciel, mais aussi d'être plus sensibles à l'idée de communion entre l'homme et son environnement. Peut-être davantage que son travail de vulgarisation et de diffusion, c'est ainsi surtout son mode de vie communautaire et naturiste qui illustre sûrement le mieux la volonté d'Estour d'accorder ses actes avec les grands principes de l'idéal biocosmique.

Barbedette par son travail théorique et ses écrits, Estour par son œuvre de diffusion et son mode de vie, ont donc activement contribué à la diffusion de la doctrine biocosmique au sein du mouvement anarchiste, tout en s'inspirant de cette doctrine pour justifier des théories et des pratiques anarchistes, et ce jusqu'à la veille de la Seconde Guerre Mondiale. L'AIB n'a pas survécu à celle-ci, mais son existence et l'activité de ses membres témoigne de la persistance presque jusqu'au milieu du XX^e siècle de l'ambition de fonder

721 Marie-Aurore Gotta Smadja, « En 1931, une communauté espérantiste s'établit à Solliès-Pont », *Vivre à Solliès*, n° 11, décembre 2014, p. 19.

722 Notices « Valentina Beibide » et « Marguerite Tuffery », in *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier*.

723 Un numéro spécial de *La Vie Universelle* est même entièrement publié en espéranto : *La Vivo Universala, bulteno de la biokosma unio*, Solliès-Pont, 1935.

724 Félix Lagalaure, *Théo Varlet, sa vie, son œuvre*, Publications de l'amitié par le livre, Paris, 1939, p. 36.

725 *Midi-Camping*, n° 5 à 11 de janvier à avril 1938.

« scientifiquement » l'anarchisme, en usant l'observation du ciel et l'étude de l'organisation du cosmos comme moyens.

Conclusion

De Victor Coissac aux membres de l'AIB en passant par Frédéric Stackelberg, l'astronomie demeure tout au long de l'entre-deux-guerres une science largement investie par des militants socialistes ou anarchistes. L'usage politique de cette science s'inscrit dans la continuité du mode de pensée politique analogique qui animait déjà les socialistes « utopiques » du premier XIX^e siècle, et que l'on retrouvait de nouveau chez des acteurs du mouvement ouvrier au tournant du XX^e siècle. L'évolution des idées en physique et notamment la diffusion de la théorie de la Relativité au cours de cette période ne remet nullement en cause les conceptions des acteurs étudiés : quand Coissac tout simplement la rejette, Stackelberg et les biocosmistes y trouvent au contraire certaines confirmations de leurs thèses.

Cette articulation entre l'étude du cosmos et la marche à suivre pour arriver à une société idéale se trouve au cœur des réflexions de ces militants, qui s'engagent alors dans des œuvres éducatives en parallèle de ce travail théorique, dans l'espoir de convaincre un public plus nombreux. Bien que rares, les quelques traces que nous avons retrouvées relatives à la réception de ces discours montrent qu'un public pouvait en effet y être réceptif. Un public parfois issu de certaines élites intellectuelles et littéraires comme l'illustre la sociologie de l'Association Internationale Biocosmique, mais aussi possiblement ouvrier comme le suggère le témoignage de Joseph Gallo. Si nous ne savons presque rien sur celui de Victor Coissac et la réception de ses écrits, lui-même était en revanche bien issu d'un milieu populaire, et n'hésitait nullement à user de la science pour partir à l'assaut du ciel. À la veille de la Seconde Guerre Mondiale, la *Nuit des prolétaires* était encore décidément parsemée de rêves étoilés.

Conclusion

Nous avons entamé notre enquête par le texte de Blanqui *L'Éternité par les astres*, en nous interrogeant sur la signification politique d'une convocation des sciences du cosmos dans le monde des révolutionnaires sous la III^e République. Nombre des acteurs étudiés dans cette thèse – pour partie successeurs, plus ou moins célèbres de Blanqui – s'appuient comme lui sur l'universalité des lois de la physique, arguant de l'unité de la matière dans l'univers pour élaborer des théories susceptibles de transformer radicalement la société.

Certains, comme Frédéric Stackelberg, voient notamment dans l'organisation de l'univers un véritable modèle d'harmonie qui devrait par analogie, inspirer sur Terre les humains pour la réalisation d'une société idéale, socialiste et/ou libertaire. Ce mode de pensée politique analogique situe ces auteurs dans la continuité des premiers socialistes « utopiques », qui avaient en leur temps eux-aussi élaboré des systèmes cosmologiques dans cette perspective. Ce mode de pensée persiste au moins jusqu'à la veille de la Seconde Guerre mondiale tout en évoluant et s'adaptant aux nouvelles découvertes scientifiques dans les domaines de l'astronomie, de la physique et de la chimie. Cette dimension profondément politique attribuée à l'étude du cosmos justifie ainsi aux yeux de ces militants d'importants efforts de vulgarisation et de popularisation de l'astronomie auprès des milieux ouvriers, dans la mesure où elle constitue un moyen pour les prolétaires d'accéder à leur émancipation. L'astronomie se doit alors d'être une science populaire car elle ouvre des perspectives révolutionnaires.

Au sein de l'œuvre d'éducation populaire menée par le mouvement ouvrier, un autre usage politique de l'astronomie a été mis en évidence. Présente dans différentes théories et initiatives pédagogiques libertaires à destination des enfants, cette science semble en effet apparaître comme particulièrement adaptée au déploiement des nouvelles méthodes d'enseignement centrées sur l'enfant et attentives au développement de ses sens. La convocation de l'astronomie permet notamment d'articuler l'éducation à l'autonomie individuelle avec la perspective d'une transformation de la société reposant sur l'action collective.

À la même période, d'autres acteurs proposent aussi de « populariser » l'astronomie mais cette fois en dehors de toute perspective révolutionnaire, dans le cadre des sociétés astronomiques d'amateurs qui se revendiquent « populaires ». L'étude de ces groupements a permis de mettre en évidence et d'analyser les différences d'usages de ce terme : selon le

« peuple » auquel on s'adresse, « populaire » désigne tantôt un « bas social », tantôt un « bas ignorant ». Les modes de fonctionnement et les pratiques mis en place au sein de ces sociétés astronomiques amènent progressivement ces dernières à délaisser l'étiquette de « populaire » pour lui préférer celle « d'amateur », participant en cela à la construction et l'affirmation d'une identité intermédiaire entre profanes et professionnels.

Reliant le monde organisé des amateurs d'astronomie et le milieu des pédagogies nouvelles, la figure de Reysa Bernson émerge alors. Allant à la rencontre d'instituteurs militants qui appartiennent notamment au mouvement Freinet, elle se montre très réceptive à leur méthode d'enseignement. Reysa Bernson apparaît ainsi comme une figure pionnière, prônant une approche pédagogique qu'on retrouvera après-guerre chez des amateurs d'astronomie comme Pierre Bourge. Sans revendiquer à notre connaissance cette filiation – Reysa Bernson comptant parmi les victimes de la déportation – ce dernier reprend en effet aux lendemains de la guerre certaines de ses méthodes pédagogiques. Pierre Bourge aura notamment à cœur, dès les années 1950, d'inscrire à nouveau la pratique amateur de l'astronomie dans le cadre d'une démarche d'éducation populaire⁷²⁶.

La pensée analogique propice à l'usage politique de l'astronomie se déploie nous l'avons vu principalement dans des franges du mouvement ouvrier distantes ou critiques du marxisme. L'orthodoxie marxiste considère en effet que la recherche d'un modèle social dans l'organisation de la nature relève de « l'idéalisme » et s'apparente à une forme de pensée petite bourgeoise⁷²⁷. Cependant, si les marxistes refusent *a priori* de s'appuyer sur l'astronomie pour élaborer un projet politique révolutionnaire, ils ne s'en désintéressent pas pour autant.

Au cours de notre recherche, nous avons ainsi croisé quelques pistes nous encourageant à élargir notre champ d'étude en direction de ce monde marxiste. Le matérialisme dialectique étant considéré comme l'aboutissement de la pensée philosophique, certains marxistes considèrent en effet qu'il ne doit pas seulement s'appliquer dans le cadre des sciences sociales, mais qu'il ouvre aussi des perspectives épistémologiques dans les domaines des sciences mathématiques, physiques et naturelles⁷²⁸.

726 Pierre Bourge, *Mémoires d'un chasseur d'étoiles*, Éditions Lire Canada, 1998.

727 Catherine Colliot-Thélène, « La logique du concret : idéalisme et matérialisme », in Georges Labica (éd.), *Étudier Marx*, CNRS Éditions, 1985, pp. 11-29.

728 Voir notamment Henri Wallon (dir.), *À la lumière du marxisme : essais. Sciences physico-mathématiques, sciences naturelles, sciences humaine*, Paris, Éditions sociales internationales, 1936-1937.

C'est précisément ce que défend que Paul Labérenne – un militant communiste – dans un cours d'astronomie et de cosmologie qu'il donne à l'*Université Ouvrière* du Parti Communiste au milieu des années 1930. Il publie ce cours en 1936 sous le titre *L'Origine des mondes*⁷²⁹, que les encarts publicitaires publiés dans *L'Humanité* présentent comme « une explication marxiste de l'évolution de l'univers »⁷³⁰. Le rapport entre la science et la révolution y est alors inversé par rapport à la majorité des cas étudiés dans ce travail : ce n'est plus l'astronomie qui est mise au service de la révolution, mais la révolution – ou en tout cas sa science, le matérialisme dialectique – qui ouvre de nouvelles perspectives de compréhension de l'univers. L'ouvrage de Labérenne est réédité à plusieurs reprises au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, dans des versions réactualisées. Une étude plus approfondie de sa diffusion et de sa réception pourrait ainsi constituer un point de départ afin d'interroger les rapports entre le communisme d'après-guerre et la science astronomique. Cette perspective permettrait également d'ouvrir le cadre géographique de notre étude, en y intégrant par exemple la figure incontournable de l'astrophysicien hollandais Anton Pannekoek (1873-1960) – également théoricien du communisme de conseils⁷³¹. Il nous semble en effet nécessaire de comparer le résultat de notre recherche avec les usages politiques et populaires de l'astronomie dans d'autres pays, afin par exemple de déterminer si elle y trouve une place similaire dans les milieux ouvriers.

Et de nos jours, de quoi rêvent les prolétaires ? Le terme est peut-être daté, mais l'exploitation capitaliste est pourtant toujours une réalité. Malgré les huit ou neuf décennies qui nous séparent des derniers acteurs étudiés, la question mérite ainsi sûrement d'être posée, du moins pour celles et ceux qui comme hier, luttent pour s'émanciper. Comme nous le constatons au début de ce travail, l'observation de l'univers et la compréhension de son fonctionnement ne semblent plus guère être aujourd'hui considérés comme utiles dans le cadre du combat pour un changement radical de société. Les promesses de conquête spatiale par les milliardaires du « New Space »⁷³² sont à des années-lumières des idéaux égalitaires de Victor Coissac. Le ciel étoilé disparaît peu à peu sous les assauts de la pollution lumineuse et

729 Paul Labérenne, *L'Origine des mondes*, Paris, Éditions sociales internationales, 1936.

730 *L'Humanité*, 12 juin 1936.

731 Un ouvrage collectif consacré à ce dernier a récemment été publié : Chaokang Tai, Bart van der Steen et Jeroen van Dongen (éd.), *Anton Pannekoek: Ways of Viewing Science and Society*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2019.

732 Arnaud Saint-Martin, « Du *big sky* à l'espace pollué : l'effet boomerang des débris spatiaux », *Mouvements*, vol. 87, no. 3, 2016, pp. 36-47.

des nouvelles flottes de satellites artificiels, le tout dans une relative indifférence de la part de ce qu'il reste du mouvement ouvrier.

Que s'est-il passé, depuis le dernier souffle de Frédéric Stackelberg, pour que l'astronomie rejoigne aux yeux des révolutionnaires les rangs des savoirs peu dignes d'intérêt ? Bien des choses ont changé, assurément, et de futurs travaux pourront très certainement tenter de répondre à ces interrogations. Si le rôle prééminent du marxisme, non seulement sur le mouvement ouvrier mais aussi dans les milieux intellectuels au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, apparaît comme une piste à explorer, les cas de Labérenne et de Pannekoek qui viennent d'être évoqués permettent déjà de nuancer cette idée.

En rapprochant un peu le regard, on peut également se demander si les anciennes conceptions libertaires et égalitaires du cosmos ont bel et bien disparu, ou plutôt si de nouvelles ne seraient pas en train de (re)surgir, à l'aune de la prise de conscience de l'urgence sociale et écologique ? Le 20 mars dernier, un candidat de gauche à l'élection présidentielle, présenté par les médias comme « radical », n'hésitait ainsi pas à référer au milieu de son meeting, à la temporalité des astres : « Pendant que je parlais, un événement planétaire s'est produit. À 16h33, c'était l'équinoxe de printemps. Depuis cette heure, le jour l'emporte sur la nuit ! »⁷³³. On pourrait n'y voir qu'une métaphore séduisante de l'espoir qu'il cherchait alors à susciter dans le cas où il serait élu, mais cette convocation d'un événement astronomique s'inscrit surtout dans le cadre de la rhétorique plus générale de son programme, prônant « l'harmonie des êtres humains entre-eux et avec la nature ». Un événement astronomique, la nature et l'harmonie convoqués dans le cadre d'un projet de société : à l'issue de ce travail, tout cela nous est désormais très familier.

Ce même candidat, dans un autre discours tenu quelques semaines plus tard, ne parlait d'ailleurs plus du tout du jour et de la nuit de manière métaphorique en alertant sur la disparition du ciel étoilé :

« Quel est ce monde ? Savez-vous que le quart de l'humanité ne sait plus ce qu'est la nuit ? (...) Aux premiers âges les premiers groupes humains ont acquis dans la nuit la possibilité de tirer des leçons de ce qu'ils observaient dans le ciel. Ils en déduisirent à partir de là des conclusions mathématiques et de sciences. Ces conclusions permirent à l'humanité de cesser d'être ces petites troupes

733 Jean-Luc Mélenchon, *Le printemps du peuple – Discours prononcé le 20 mars 2022 place de la République à Paris* [en ligne], mars 2022, url : <https://melenchon.fr/wp-content/uploads/2022/03/discours-melenchon-20-mars-2022.pdf> (consulté le 15 septembre 2022).

errantes sans futur maîtrisé, craignant le changement des saisons et ne sachant à quel moment semer ou récolter sans la peur de tout perdre »⁷³⁴

Il complétait peu de temps après ce discours par une note de blog, dans laquelle il explique notamment que « la nuit est de longue date un livre ouvert sur l'univers où sont écrites les correspondances utiles et souvent nécessaires entre les cycles utiles à l'être humain et ceux de la nature »⁷³⁵. Convoquant une rhétorique qui semble tout droit venir du XIX^e siècle afin de présenter un projet qui se présente comme « populaire », le réinvestissement politique de l'astronomie par ce représentant de la gauche sociale et écologiste puise ainsi dans un système de référencement bien plus ancien.

Du côté du mouvement autonome et libertaire, quelques signes suggèrent également un regain d'intérêt d'ordre politique pour cette science. Un modérateur du site d'informations anti-autoritaire *Paris Luttes Info* nous a par exemple indiqué que l'astronomie figurait parmi les principaux centres d'intérêts des « followers » du compte Twitter lié au site⁷³⁶. Des séances d'observation du ciel ont également été organisées sur la ZAD de Notre-Dame-des-Landes au cours de la longue occupation illégale du site⁷³⁷. Le développement d'une pratique astronomique au sein d'une lutte écologique, qui entendait elle aussi proposer un projet alternatif de société, fait ainsi écho à certains discours et activités d'acteurs de cette thèse, notamment les membres de l'Association Internationale Biocosmique.

Plus récemment enfin, la multiplication des articles⁷³⁸ dénonçant les causes et les conséquences du déploiement des flottes de satellites Starlink semble tourner à nouveau le regard des milieux libertaires et anticapitalistes vers les astres :

*« Comment convaincre les habitant·e·s du monde de ne plus jamais utiliser Amazon, ni Netflix, de laisser tomber smartphone addictif et applications chronophages, réseaux sociaux narcissiques et destructeurs, et de refuser les objets connectés qui sont des indices en puissance ?
Peut-être qu'en regardant le ciel nocturne et en voyant passer Starlink, illes*

734 Jean-Luc Mélenchon, *Le bruit, le silence, la nuit, la lumière* [en ligne], 3 avril 2022, url : <https://melenchon.fr/2022/04/03/le-bruit-le-silence-la-nuit-la-lumiere/> (consulté le 15 septembre 2022).

735 J-L. Mélenchon, *Le bruit, le silence, la nuit, la lumière*.

736 arrivant en seconde position, juste derrière... les chats !

737 « Soirée astronomie », *Site internet de la ZAD de Notre-Dame-des-Landes* [en ligne], publié le 12 décembre 2012, url : <https://zad.nadir.org/spip.php?article851> (consulté le 15 septembre 2022).

738 « Starlink, LSD et Silicon Valley », *Lundi matin* [en ligne], 20 avril 2020, url : <https://lundi.am/Starlink-LSD-et-Silicon-Valley> (consulté le 15 septembre 2022). « Mauvaises nouvelles des étoiles – le capitalisme à l'assaut du ciel », *Paris Luttes Info* [en ligne], 26 avril 2020, url : <https://paris-luttes.info/mauvaises-nouvelles-des-etoiles-le-13874> (consulté le 15 septembre 2022).

prendront une nuit conscience du mépris souverain que leur portent celles et ceux qui nous gouvernent et nous font consommer, remplacent nos rêves par des séries et nos étoiles par des déchets en devenir »⁷³⁹

En somme, est ici formulé l'espoir que ce sera finalement l'indécence de l'assaut du ciel mené par la bourgeoisie qui poussera un jour les prolétaires à prendre enfin en main leur destin... sur Terre. En réalisant cette thèse, peut-être avons nous cherché quelque part à nourrir cet espoir. Si les raisons des révolutionnaires du tournant du XX^e siècle diffèrent de celles qui peuvent être aujourd'hui les nôtres, les militants rencontrés au long de ce travail partageaient néanmoins cette même conviction : porter l'esprit et/ou son regard vers les étoiles constitue un sérieux moyen d'alimenter les plus beaux rêves, et de construire les sociétés idéales.

739 « Mauvaises nouvelles des étoiles – le capitalisme à l'assaut du ciel », *Paris Luttes Info*.

Bibliographie

I/ Sources primaires

1) Archives manuscrites

Baillaud Benjamin, *Rapport relatif à l'observatoire de Toulouse*, 1905, Archives nationales, dossier : F/17/13587.

Registre des naissances de l'année 1848 de la commune de Caluire et Cuire, 1848, Archives départementales du Rhône, cote : 4-E-483.

Société astronomique Flammarion de Montpellier, *Constitution de la Société astronomique Flammarion de Montpellier – Procès verbaux*, 1902, Archives départementales de l'Hérault, dossier : 1-J-279.

Société astronomique Flammarion de Montpellier, *Liste des membres composant la Société Astronomique Flammarion de Montpellier*, 1902, Archives Départementales de l'Hérault, dossier : 1-J-279.

2) Journaux et périodiques

Almanach illustré du Libéraire

Almanach du Père Peinard

Almanach de la question sociale et de la libre pensée

Almanach illustré de la Révolution

Annales catholiques

Bulletin de l'Observatoire de Lyon

Bulletin de l'Orphelinat Prévost

Bulletin de l'Union Populaire

Bulletin de la Ruche

Bulletin de la Société astronomique de France

Bulletin de la Société astronomique Flammarion de Montpellier

Bulletin de la Société d'astronomie populaire de Toulouse

Bulletin municipal de la ville de Toulouse

Ce Qu'il Faut Dire

Ce soir

Coemedia

Gazette de France

« Je l'ai ! », Almanach de Ce qu'il faut dire

Journal du ciel

L'Action

L'Aurore

L'Écho de Paris

L'Éclaireur de France

L'École émancipée, revue pédagogique hebdomadaire de la FNSI

L'École Nouvelle. Bulletin du Groupe du Nord des amis de l'École Nouvelle

L'École rénovée. Revue d'élaboration d'un plan d'éducation moderne. Extension internationale de l'École moderne de Barcelone

L'Éducateur prolétarien

L'Express du Midi

L'Humanité

L'Humanité Nouvelle

L'Information Astronomique

L'Intransigeant

L'Ordre

La Bataille : journal du peuple

La Croix du Nord

La Dépêche

La Française

La Grande Revue

Le Journal

La Justice

La Lanterne

La Libération du prolétariat par l'éducation intégrale des travailleurs

La Libre pensée nouvelle : organe de l'Union des libres-penseurs de France

La lutte sociale de Seine-et-Oise

La Petite République

La Petite Presse

La Révolte

La Révolution prolétarienne
La Revue de Paris
La Solidarité – Bulletin mensuel de la maison du peuple de la Chapelle
La Vie universelle, Bulletin de l'Association internationale biocosmique
La Vivo Universala, bulteno de la biokosma unio
La Voix du Peuple
La Voix libertaire
Le Libertaire
Le Chef. Bulletin des Chefs Éclaireurs de France
Le Cri du peuple
Le Figaro
Le Matin
Le Midi socialiste
Le Parti ouvrier
Le Petit Méridional
Le Petit Parisien
Le Progrès de la Somme
Le Radical
Le Semeur
Le Temps
Le XIXe siècle
Les Petits bonshommes
Les Temps Nouveaux
Les Temps Nouveaux, supplément littéraire
Lyon Républicain
Mémoires de la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts
Midi-Camping

3) Sources imprimées

Association internationale des travailleurs, *Résolution du 3ème Congrès de l' Association Internationale des Travailleurs*, Bruxelles, 1868.

- Blanqui Auguste, *L'Éternité par les astres*, Paris, Librairie Germer Baillière, 1872.
- Blanqui Auguste, *Instructions pour une prise d'armes*, 1866.
- Bakounine Michail, « L'instruction intégrale », *L'Égalité*, N°28 à 31, 1869.
- Bouglé Célestin, *Plaidoyer pour l'enseignement populaire*, Montpellier, 1900.
- Buisson Ferdinand (dir.), *Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction primaire*, Paris, Hachette, 1882-1893.
- Chemla-Lamèch Félix, *Carte topographique de la Lune*, Toulouse, V. Cazelles, 1934.
- Clerke Agnes Mary, *A Popular History of Astronomy during the Nineteenth Century*, Edinburgh, 1885.
- Coissac Victor, *L'Évolution des mondes suivi de La Conquête de l'Espace*, Tours, 1916.
- Coissac Victor, *L'Évolution des mondes – Exposé des grandes lois qui régissent l'Univers et du processus qu'elles déterminent*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, nd ~1922
- Coissac Victor, *La Réalisation du bonheur par l'établissement graduel et pacifique du régime communiste ou la Rénovation sociale accomplie sans à coups ni violences*, Tours, 1917.
- Coissac Victor, *Les Erreurs de la science contemporaine suivi de Illusions*, Tours, 1914.
- Comité national français d'astronomie, *Comité national d'astronomie des 21-22-23 juillet 1931*, Laval, Imprimerie Barnéoud, 1931.
- Couture Jean, *À la Porte l'Assassin !*, Paris, Société nouvelle, 1910.
- Delsemme Armand, « Au Planétarium de Paris en 1937 », in De Vaucouleurs Gérard, De Vaucouleurs Antoinette, Capaccioli M. et G. Corwin Harold, *Gerard and Antoinette de Vaucouleurs : a Life for Astronomy*, 1989, pp. 16-18.
- Esclangon Ernest, *Dix leçons d'astronomie*, Paris, Gauthier-Villars, 1933.
- Engels Friedrich, *Anti-Dühring*, 1878.
- Engels Friedrich, *Socialisme utopique et socialisme scientifique*, traduction française de Paul Lafargue, Paris, Derveaux, 1880.
- Faure Sébastien, *Douze preuves de l'inexistence de Dieu*, Rambouillet, imprimerie de *La Ruche*, 1914.
- Faure Sébastien (dir.), *Encyclopédie anarchiste*, Paris, Œuvre internationale des éditions anarchistes, 1927-1934.
- Faure Sébastien (dir.), « *Je l'ai !* », *Almanach de Ce qu'il faut dire pour 1918*, Paris, Imprimerie la Fraternelle, 1917.
- Faure Sébastien, *Les crimes de Dieu*, Marseille, en vente au *Libertaire*, 1897.

- Faure Sébastien, *Propos d'éducateur : modeste traité d'éducation physique, intellectuelle et morale*, éditions de la Ruche, Rambouillet, 1910.
- Fourier Charles , *Théorie des quatre mouvements et des destinées générales. Prospectus et annonce de la découverte*, Leipzig, 1808.
- Ferrus Maurice, *Histoire de Talence*, Bordeaux, 1926.
- Ferry Jules, « Instructions officielles 2 août 1882 : écoles primaires publiques », *Bulletin Officiel*, 2 août 1882.
- Flammarion Camille, *Astronomie Populaire*, Paris, Marpon et Flammarion, 1880.
- Flammarion Camille, *Initiation astronomique*, Paris, Hachette, 1908.
- Geffroy Gustave, *L'Enfermé*, E. Fasquelle, 1897.
- Giroud Gabriel, *Cempuis : éducation intégrale, coéducation des sexes, d'après les documents officiels et les publications de l'établissement*, Paris, Schleicher frères, 1900.
- Guétant Louis, *Conférence populaire sur l'astronomie*, Lyon, Storck, 1899.
- Guillemin Amédée, *Le Ciel, notions d'astronomie à l'usage des gens du monde et de la jeunesse*, Paris, Hachette, 1864.
- Guyau Jean-Marie, *Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction*, Paris, Félix Alcan, 1885.
- Illidé Marcel et Lesly, *L'Envol*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, 1934.
- Illidé Marcel et Lesly, *Sur la Lune*, Imprimerie de l'Intégrale, Puch, 1936.
- Jasmin François, *A tous les enfants, petits ou grands*, Paris, 1910.
- Kropotkine Pierre, *La morale anarchiste*, Paris, Les Temps nouveaux, 1889.
- Labérenne Paul, *L'Origine des mondes*, Paris, Éditions sociales internationales, 1936.
- Lagalaure Félix, *Théo Varlet, sa vie, son œuvre*, Publications de l'amitié par le livre, Paris, 1939
- Laisant Charles-Ange, *Initiation mathématique*, Paris, Hachette, 1906.
- Laisant Charles-Ange, *L'Éducation de demain*, publication de la colonie communiste d'Aiglemont n° 5, 1906. [Paris, éditions des Temps Nouveaux, 1913.]
- Laisant Charles-Ange, *L'éducation fondée sur la science*, Paris, F. Alcan, 1904.
- Loewy Maurice et Puiseux Pierre, *Atlas photographique de la Lune. Héliogravures*, Observatoire de Paris, Imprimerie Nationale, Paris, 1896-1910.
- Marx Karl , *La Guerre Civile en France*, 1871.
- Marx Karl , *Lettres à Kugelmann : 1862-1874*, Paris, Éditions sociales internationales, 1930.

- Mary Albert et Monier Félix, *Précis de solidarité biocosmique*, Conflans-Sainte-Honorine, Éditions de « l'Idée libre », 1928.
- Montangérand Louis, *Premier Congrès international des sociétés astronomiques (Paris, 21-24 juin 1914)*, Toulouse, E. Privat, 1923.
- Petit Frédéric, *Traité d'astronomie pour les gens du monde*, Paris, Gauthiers-Villars, 1866.
- Proudhon Pierre-Joseph, *De la Capacité politique des classes ouvrières*, Paris, E. Dentu Libraire-éditeur, 1865.
- Proudhon Pierre-Joseph, *De la justice dans la Révolution et dans l'Église*, Paris, Garnier frères, 1858. [Bruxelles, A. Lacroix et Verboeckhoven, 1868]
- Reclus Elisée, *L'Homme et la Terre*, Paris, Librairie universelle, 1905-1908.
- Robin Paul, « L'Éducation intégrale » in *Revue de Philosophie positive*, années 1869 à 1872.
- Robin Paul (dir.), *Fêtes pédagogiques à l'Orphelinat Prévost : sessions normales de pédagogie pratique*, Cempuis, 1890-1893.
- Romme Gilbert, *Rapport sur l'ère de la République : séance du 10 septembre 1793*, imprimé par ordre de la Convention nationale, Paris, 1793.
- Société d'enseignement populaire de l'Hérault, *L'enseignement populaire à Montpellier*, Montpellier, 1901.
- Société d'enseignement populaire de l'Hérault, *L'enseignement populaire dans les départements de l'Hérault et du Gard*, Montpellier, 1903.
- Stackelberg Frédéric, *L'inévitable Révolution*, Paris, Stock, 1903
- Stackelberg Frédéric, *La mesure du temps*, Paris, Les Temps Nouveaux, 1899.
- Stackelberg Frédéric, *A.B.C. de l'astronomie*, Paris, Librairie des Publications populaire, 1905.
- Sternfeld Ari, *Initiation à la cosmonautique*, Moscou, 1937, p. 213.
- Vernet Madeleine, *L'avenir social : cinq années d'expérience éducative (1906-1911)*, Epône, 1911.
- Vinot Joseph, *Cours d'astronomie populaire*, Paris, 1872.
- Wallon Henri (dir.), *À la lumière du marxisme : essais. Sciences physico-mathématiques, sciences naturelles, sciences humaine*, Paris, Éditions sociales internationales, 1936-1937.

III/ Sources secondaires

1) Articles et ouvrages

- Abensour Miguel, *Les passages Blanqui : Walter Benjamin entre mélancolie et révolution*, Sens & Tonka, 2013.
- Angaut Jean-Christophe, Colson Daniel, Pucciarelli Mimmo (dir.), *Philosophie de l'anarchie. Théories libertaires, pratiques quotidiennes et ontologie*, Lyon, Atelier de création libertaire, 2012.
- Association « De la Somme à Bellefontaine, « Un jour, un parcours – Jules Vannier de Cayeux-sur-mer » [en ligne], url : <https://somme-bellefontaine.fr/2021/02/20/un-jour-un-parcours-jules-vannier-de-cayeux-sur-mer/> (consulté le 20 août 2021).
- Association des amis du roman populaire, « Révélations de Rocamboles », *Le Rocamboles*, n°52-53 : "Les illustrés pour la jeunesse", Automne-Hiver 2010.
- Aubin David, « The Moon for a twopence: street telescopes in nineteenth-century Paris and the epistemology of popular stargazing », *Early Popular Visual Culture*, Taylor & Francis (Routledge), 2017, 15 (2), pp.125-151.
- Aubin David et Bret Patrice (dir.), *Le sabre et l'éprouvette : l'invention d'une science de guerre 1914/1939*, Paris, Noesis, 2003.
- Audier Serge, *La société écologique et ses ennemis*, Paris, La Découverte, 2017.
- Auvinet Jérôme, *Charles-Ange Laisant - itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République*, Hermann, 2013.
- Barbier Jonathan, série de billets « Almanach d'un chercheur associé » publiée entre le 8 avril 2019 et le 24 avril 2020, *L'Histoire à la BnF* [en ligne] : <https://histoirebnf.hypotheses.org/> , (consulté le 10/05/2022) .
- Bardout Jean-Claude, *L'histoire étonnante de la Loi 1901 : le droit des associations avant et après Pierre Waldeck-Rousseau*, Lyon, Juris Éditions, 2001.
- Barré-Lemaire Nathalie, « Dweira Bernson-Verhaeghe », *Université avec un grand elles* [en ligne], publié le 13 novembre 2019, mis à jour le 21 avril 2022, url : <https://www.univ-lille.fr/universite/connaitre-les-engagements-qui-nous-guident/detail-portrait/dweira-bernson-verhaeghe> .
- Barré-Lemaire Nathalie, « Reysa Verhaeghe dite Bernson », *Université avec un grand elles* , publié le 20 novembre 2019, mis à jour le 9 mars 2022, url :

<https://www.univ-lille.fr/universite/connaitre-les-engagements-qui-nous-guident/detail-portrait/reysa-verhaeghe-dite-berkson> .

Baschet Jérôme, *Défaire la tyrannie du présent*, Paris, La Découverte, 2018.

Beaudet Céline , *Les milieux libres : vivre en anarchiste à la Belle époque en France*, Paris, Éditions Libertaires, 2006.

Béguet Bruno (dir.), *La science pour tous. Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, Paris, Bibliothèque du CNAM, 1990.

Bensaude-Vincent Bernadette, « Camille Flammarion : prestige de la science populaire », *Romantisme*, 1989, n° 65, pp. 93-104.

Bensaude-Vincent Bernadette, « Splendeur et décadence de la vulgarisation scientifique », *Questions de communication*, 17 | 2010, pp. 17-32.

Bensaude-Vincent Bernadette et Rasmussen Anne, *La science populaire dans la presse et l'édition : 19e et 20e siècles*, Paris, CNRS, 1997.

Bergeron Andrée et Bigg Charlotte, « D'ombres et de lumières. L'exposition de 1937 et les premières années du Palais de la découverte au prisme du transnational », *Revue germanique internationale* [En ligne], 21 | 2015, mis en ligne le 29 mai 2018, consulté le 26 août 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rgi/1529> .

Bézias Jean-Rémy, « Frédéric Stackelberg (1852-1934) ou la révolution importée », In *Cahiers de la Méditerranée*, n°55, 1, 1997, Destins niçois [Actes du colloque de Nice, 13-14 décembre 1996], pp. 31-41.

Bianchi Serge (dir.), *Temps révolutionnaire et temps des révolutions*, Paris, 2010.

Bigorgne Didier, « La colonie libertaire d'Aiglemont : un milieu libre et de propagande, in Villages ouvriers, Utopie ou réalités ? », *Actes du colloque international au Familistère de Guise, L'archéologie industrielle en France*, n° 24-25, 1994.

Blanqui Auguste, *L'Éternité par les astres*, édité avec une introduction et des notes par Lisa Block de Behar, Genève, Slatkine, 2009.

Blanqui Auguste, avec une préface de Jacques Rancière, *L'Éternité par les astres*, Paris, Impressions nouvelles, 2002.

Blanqui Auguste, édité et commenté par Abensour Miguel et Pelosse Valentin, *Instructions pour une prise d'armes, l'Éternité par les astres, et autres textes*, Société encyclopédique française, éditions de la Tête de Feuille, Paris, 1972.

Blanqui Auguste, *Maintenant, il faut des armes*, La Fabrique, 2007.

- Blin Alexia, Gacon Stéphane, Jarrige François et Vigna Xavier (dir.), *L'Utopie au jour le jour. Une histoire des expériences coopératives (XIX^e-XXI^e siècles)*, Nancy, L'Arbre bleu, 2020.
- Block de Behar Lisa (dir.), *De l'éternité à nos jours, l'hypothèse astronomique de Louis-Auguste Blanqui*, Honoré Champion, Paris, 2019.
- Bollème Geneviève, *Les almanachs populaires au XVII^e et au XVIII^e siècles*, Paris-La Hay, Mouton, 1969.
- Bourge Pierre, *Mémoires d'un chasseur d'étoiles*, Éditions Lire Canada, 1998.
- Brémand Nathalie, *Cempuis : une expérience d'éducation libertaire à l'époque de Jules Ferry, 1880-1894*, Paris, Éditions du Monde Libertaire, 1992.
- Brémand Nathalie, *Les Socialismes et l'enfance : Expérimentation et utopie (1830-1870)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2008.
- Chaline Jean-Pierre, *Sociabilité et érudition - Les sociétés savantes (XIX^e-XX^e siècle)*, éditions du CTHS, Paris, 1995.
- Christen Carole, « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIX^e siècle », *Romantisme*, 2014/4 (n° 166), pp. 8-20.
- Ciavolella Riccardo, « L'émancipation des subalternes par la « culture populaire ». La pensée gramscienne et l'anthropologie pour appréhender l'Italie de l'après-guerre et le Tiers monde en voie de décolonisation (1948-1960) », in *Mélanges de l'École française de Rome - Italie et Méditerranée modernes et contemporaines*, 128-2 | 2016.
- Carnino Guillaume, *L'invention de « la science » dans le second XIX^e siècle. Épistémologie, technologie, environnement, politique*, thèse de doctorat, Paris, EHESS, 2011.
- Castagnez-Ruggiu Noëlle, *Histoire des idées socialistes*, Paris, La Découverte, 1997.
- Chaperon Danielle, *Camille Flammarion : entre astronomie et littérature*, Paris, Imago, 1997.
- Chapman Allan, *The Victorian Amateur Astronomer*, Wiley, 1998.
- Charle Christophe, *Discordance des temps*, Paris, Armand Colin, 2011.
- Chartier Roger, *L'Ordre des livres. Lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIV^e et XVIII^e siècle*, Aix-en-Provence, Alinéa, 1992.
- Coissac Victor, *La Conquête de l'Espace*, Dijon, éditions Nielrow, 2017.
- Colliot-Thélène Catherine, « La logique du concret : idéalisme et matérialisme », in Georges Labica (éd.), *Étudier Marx*, CNRS Éditions, 1985, pp. 11-29.

- Cooper-Richet Diana, Pluet-Despatin Jacqueline, *L'exercice du bonheur – ou comment Victor Coissac cultiva l'utopie entre les deux guerres dans sa communauté de l'Intégrale*, Champ Vallon, Seyssel, 1985.
- D. Conner Clifford, *Histoire populaire des sciences*, L'Échappée, Paris, 2011.
- Daston Lorraine et Galison Peter, *Objectivity*, New-York, Zone Books, 2007.
- Daston Lorraine et Vidal Fernando, *The moral authority of nature*, University of Chicago Press, 2010.
- Davranche Guillaume, « 1909 : L'Affaire Ferrer soulève les foules contre l'Église catholique », article publié sur le site de l'Union communiste libertaire, mis en ligne le 07/11/2010, <https://www.unioncommunistelibertaire.org/1909-L-Affaire-Ferrer-souleve-les-foules-contre-l-Eglise-catholique> (consulté le 21/04/2020) .
- Defosse Pol, « La Ruche, une école libertaire », *Éduquer*, n° 111, 2015.
- Déguignet Jean-Marie, *Mémoires d'un paysan bas-breton*, An Here, Ergué-Gabéric, 1998.
- Déguignet Jean-Marie, édité par Quevilly Laurent, *Histoire de ma vie : texte intégral des "Mémoires d'un paysan bas-breton"*, An Here, Ergué-Gabéric, 2001.
- Delmaire Danielle et Faidit Jean-Michel, « Vie et mort de deux femmes juives. À l'ombre d'un mari et d'un père », *Tsafon*, 2017, n° 74, p. 105-130.
- Demeulenaere-Douyère Christiane, *Paul Robin, 1837-1912 : un militant de la liberté et du bonheur*, Publisud, Paris, 1994.
- Derrida Jacques et Borreil Jean, *Les sauvages dans la cité: Auto-émancipation du peuple et instruction des prolétaires au XIXe siècle*, Champ Vallon, 1985.
- Dommanget Maurice, *Blanqui, la guerre de 1870-71 et la Commune*, Paris, Domat-Montchrestien, 1947.
- Dommanget Maurice, *Les Grands Socialistes et l'Éducation*, Paris, A. Colin, 1973.
- Douailler Stéphane, « Des élèves pour l'astronomie », in Jacques Derrida (dir.), *Les sauvages dans la cité : auto-émancipation du peuple et instruction des prolétaires au XIXe siècle*, Seyssel, Champ Vallon, 1985.
- Fabre Rémi, « Les mouvements de jeunesse dans la France de l'entre-deux-guerres », *Le Mouvement social*, Jul. - Sep., 1994, No. 168, pp. 9-30.
- Fages Volny, *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920) : acteurs, pratiques, représentations, acteurs, pratiques, représentations*, thèse de doctorat, Paris, EHESS, 2012.

- Fages Volny , « Ordonner le monde, changer la société. Les systèmes cosmologiques des socialistes du premier XIX^e siècle », *Romantisme*, vol. 159, no. 1, 2013, pp. 123-134.
- Fages Volny, *Savantes Nébuleuses, L'origine du monde entre marginalité et autorité scientifique (1860-1920)*, EHESS, 2018.
- Fages Volny et Guignard Laurence (dir.), *Libido sciendi (1840-1900) - Revue d'histoire du 19^e siècle*, numéro 57, 2018/2.
- Fages Volny et Lamy Jérôme, « Jean-Jacques Barré et la tradition de l'invention », *Blog Humanités spatiales*, mars 2021, [en ligne], url : <https://humanites-spatiales.fr/jean-jacques-barre-et-la-tradition-de-linvention/> , (consulté le 15 août 2021).
- Faidit Jean-Michel et Fouché Jean-Gabriel, *La Société astronomique Flammarion de Montpellier, fondée en 1902, et la Tour de la Babote*, Montpellier, Centre culturel de l'astronomie, 2007.
- Faidit Jean-Michel, « Reysa Bernson et son œuvre fondatrice pour les Planétariums en France », *L'Astronomie*, 2015, vol. 129 n° 82, pp. 40-45.
- Faidit Jean-Michel, « Reysa Bernson : a forgotten name, a luminous personality, a tragic destiny », in *Planetarian*, vol. 48, n° 4, décembre 2019, pp. 40-44.
- Feyel Gille et Lelu Jean-Paul, *Auguste Blanqui et sa famille : correspondances, 1807-1918 : lettres originales, texte annoté et commenté*, Société archéologique d'Eure-et-Loir, 2009.
- Gallo Max, *Jè, histoire modeste et héroïque d'un homme qui croyait aux lendemains qui chantent*, Paris, Stock, 1994.
- Gerasina A.Y., Khorunzhiy A.V., *Social of the pioneers of cosmonautics : to the 100th anniversary of the publication of the works « Grief and Genius » by K.E. Tsiolkovsky and « Building happiness » by V. Coissac* [en ligne], url : <https://readings.gmik.ru/lecture/2016-sotsialnie-proekti-pionerov-kosmonavtiki-k-100-letiyu-publikatsii-rabot-gore-i-genyi-ke-tsiolkovskogo-i-postroenie-schastya-v-kuassaka> , consulté le 5 septembre 2022.
- Gilligan Carol, *In a Different Voice*, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1982.
- Gispert Hélène (dir.), « Par la Science, pour la Patrie » *L'Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Presses universitaires de Rennes, 2002.
- Glaser Catherine, « Journalisme et critiques scientifiques : l'exemple de Victor Meunier », *Romantisme*, n° 65, 1989, pp. 27-36.

- Gobel Gundula et Soboul Albert, « Audience et pragmatisme du Rousseauisme : les Almanachs de la Révolution (1788-1795) », In: *Annales historiques de la Révolution française*, n°234, 1978, pp. 608-640.
- Golotyuk Serguei, « Victor Coissac : a forgotten astronomical pioneer », *Journal of the British Interplanetary Society*, Vol. 45, pp. 291-294, 1992.
- Gotta Smadja Marie-Aurore, « En 1931, une communauté espérantiste s'établit à Solliès-Pont », *Vivre à Solliès*, n° 11, décembre 2014, p. 19.
- Gruntman Mike, « He Introduced the Word Cosmonautics. The Story Ary Sternfeld, a Forgotten Space Pioneer », *Quest*, 14., 2007, pp. 44-54.
- Guignard Laurence, *Les images de la Lune au XIX^e siècle*, mémoire extrait du dossier d'HDR *L'exercice du savoir, Psychiatrie, Droit, Astronomie (XIX^e siècle)*, Aix-Marseille, 2018.
- Granger Christophe, *Les Soirées ouvrières de Montreuil, 1896-1899 ; aux origines des Universités populaires* [en ligne], url : <https://ressources.seinesaintdenis.frspip.php/?article801>. (consulté le 25 mai 2020).
- Haït Jean-François, « L'étrange monsieur Victor », *Ciel et Espace*, février 2003, pp. 56-59.
- Hamel Jean-François, « Rien de nouveau sous les soleils ». Répétition et origine de l'histoire dans l'Éternité par les astres de Blanqui. » in : *Protée* 28.1, 2000, pp. 45-58.
- Hamelin David, « Les Bourses du travail : entre éducation politique et formation professionnelle », *Le Mouvement Social*, 2011/2, n° 235, pp. 23-37.
- Hartog François, *Régimes d'historicité. Présentisme et expériences du temps*, Paris, Seuil, Coll. « La Librairie du XXI^e siècle », 2003.
- Hayat Samuel, « Républicains, socialistes et ouvriers face à l'émancipation des travailleurs (1830-1848) », *Revue du MAUSS*, vol. 48, no. 2, 2016, pp. 135-150.
- Hochadel Oliver et Nieto-Galan Agustí (éd.), *Barcelona. An Urban History of Science and Modernity, 1888–1929*, Londres, Routledge, 2016, pp. 181-199.
- Hugon Anne, Plumauzille Clyde, et Rossigneux-Méheust Mathilde (dir.), Dossier « Travail de care », in *Clio* n°49, 2019-1, 2019.
- Husson Jean , « Paul ROBIN Éducateur », *Brochures d'Education Nouvelle Populaire*, N°44 , Éditions de l'école moderne française, mars 1949.
- Jacob Christian, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir ?* Nouvelle édition [en ligne], Marseille, OpenEdition Press, 2014, url : <http://books.openedition.org/oep/423>, (consulté le 07 septembre 2022).

- Kahn Pierre, *La leçon de choses : Naissance de l'enseignement des sciences à l'école primaire*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2002.
- Koselleck Reinhart , *L'expérience de l'histoire*, édité et préfacé par Michael Werner, traduit de l'allemand par Alexandre Escudier, avec la collaboration de Diane Meur, Marie-Claire Hooek et Jochen Hooek, EHESS, 1997.
- Khorunzhiy A.V., « The scientific heritage of K.E. Tsiolkovsky in a historical context : on the 30th anniversary of the translation into Russian of Victor Coissac's book « La Conquête de L'Espace » », *54's Scientific Readings in Memory of K.E. Tsiolkovsky*, Kaluga, 2019.
- Lalouette Jacqueline, *La Libre-pensée en France, 1848-1940*, Paris, Albin Michel, 2014
- Lamandé Pierre, « Une personnalité du monde de l'Éducation nouvelle : Charles Ange Laisant (1841–1920) et son combat politique pour une éducation rationnelle fondée sur la science. », in *Paedagogica Historica*, Vol. 47, No. 3, Juin 2011, pp. 283–301.
- Lamy Jérôme, « Extension du domaine de la *libido sciendi* : la popularisation de l'astronomie à Toulouse (1840-1905) », in *Revue d'histoire du XIXe siècle*, 2018/2 (n°57), pp. 59 -74.
- Lamy Jérôme, *L'Observatoire de Toulouse aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Presses universitaires de Rennes, 2007.
- Lamy Jérôme, « Savoirs militants », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [En ligne], 138 | 2018, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 07 septembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/chrhc/6773> .
- Le Goff Jacques et al., *Les calendriers : leurs enjeux dans l'espace et dans le temps : colloque de Cerisy, du 1^{er} au 8 juillet 2000*, 2002.
- Le Pottier Nicole, « La bibliothèque municipale de Toulouse "Vers la Terre promise" », in Martine Poulain (dir.), *Histoire des bibliothèques françaises*, pp.101-103.
- Lefebvre Denis, « Les socialistes face à la crise boulangiste », *Office universitaire de recherche socialiste*, hors-série n°76-77, pp. 75-80.
- Lefebvre Thierry , « Le pendule et le mortier. De quelques pharmaciens radiesthésistes et de Gabriel Lesourd en particulier », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 2004, p. 531.
- Lefrançais Gustave, *Souvenirs d'un révolutionnaire*, Paris, Société encyclopédique française, 1972.

- Lenoir Hugues, *Éducateurs libertaires et socialistes : convergence des pédagogies libertaires avec les courants de l'éducationnisme socialiste*, Lyon, Atelier de création libertaire, 2020.
- Léonard Mathieu, *L'émancipation des travailleurs. Une histoire de la Première Internationale*, Paris, La Fabrique, 2011.
- Lewin Roland, *Sébastien Faure et La Ruche ou l'éducation libertaire*, La Botellerie, Éditions Ivan Davy, 1988.
- Ligue de l'Enseignement et de l'Éducation permanente de Bruxelles, « Paul Robin (1837-1912) : Une vie engagée » [en ligne], consulté le 20 mars 2020. url : <https://ligue-enseignement.be/la-ligue/chroniques-historiques/paul-robin-1837-1912-une-vie-engagee/> .
- Limonier Kevin, « La pensée de Konstantin Tsiolkovski (1857-1935). Du cosmisme à la conquête spatiale, itinéraires d'une philosophie récupérée », *Slavica Occitania*, n° 46, 2018, pp. 241-264.
- Mailhos Georges, Féron Paul et Boyer Pierre-Louis (dir.), *Les Jeux floraux au XXe siècle*, Toulouse, Éditions toulousaines de l'ingénieur, 2010.
- Maitron Jean, *Le Mouvement anarchiste en France*, Paris, Maspero, 1975. [Gallimard, 1992]
- Martin Jean-Paul, *La Ligue de l'enseignement, une histoire politique (1866-2016)*, Presses universitaires de Rennes, 2016
- Medioni Richard, *Jean-Pierre, Les Petits Bonshommes, Le Jeune Camarade, Le Jeune Patriote, Mon camarade, Vaillant, Pif gadget : L'histoire complète 1901-1994 – Les journaux pour enfants de la mouvance communiste et leurs BD exceptionnelles*. Pargny-la-Dhuys , Vaillant collector, 2012.
- Mercier Lucien, « Enfance Et Socialisme: “Jean-Pierre” Et “Les Petits Bonshommes”, Deux Journaux Des Années 1900. », *Le Mouvement Social*, n° 129, 1984, pp. 29–59.
- Mercier Lucien, *Les universités populaires, 1899-1914 : éducation populaire et mouvement ouvrier au début du siècle*, Paris, Éditions ouvrières, 1986.
- Mole Frédéric, « “L'École rénovée” : une revue d'éducation nouvelle entre anarchisme et syndicalisme (1908-1909) », *Carrefours de l'éducation*, 2011/1, n° 31, pp. 9-22.
- Mollier Jean-Yves, « Belle-Ile-en-Mer : prison politique (1848-1858) », *Criminocorpus* [En ligne], Justice et détention politique, bagnes, prisons et quartiers politiques, mis en

- ligne le 22 janvier 2014, url : <http://journals.openedition.org/criminocorpus/2660> (consulté le 5 août 2019).
- Naquet Emmanuel, *La Ligue des droits de l'homme : une association en politique (1898-1940)*, thèse de doctorat soutenue à l'Institut d'études politiques de Paris, 2005.
- Noiriel Gérard, *Une histoire populaire de la France : de la guerre de Cent Ans à nos jours*, Agone, Marseille, 2018.
- Palluau, Nicolas, « Les conditions d'émergence d'une élite : diffuser la réforme sociale par les Éclaireurs de France dans la décennie 1920 », *Le Télémaque*, vol. 39, no. 1, 2011, pp. 67-80.
- Parinet Elisabeth, *La Librairie Flammarion, 1875-1914*, Paris, IMEC éd., 1992.
- Peyronie Henri, *Le mouvement Freinet : du fondateur charismatique à l'intellectuel collectif*, Caen, Presses universitaires de Caen, 2013.
- Poirrier Philippe (dir.), *Histoire de la culture scientifique en France. Institutions et acteurs*, Dijon, Éditions universitaires de Dijon, 2016.
- Premat Christophe, « L'engagement des intellectuels au sein des Universités Populaires », *Tracés*, n° 11, 2006, p. 67-84.
- Prochasson Christophe, *Les Intellectuels, le socialisme et la guerre : 1900-1938*, Éditions du Seuil, 1993
- Radtka Catherine, « L'élargissement de l'enseignement de la cosmographie », *Séminaire histoire des mathématique de l'Institut Henri Poincaré*, séance du 16 mai 2017.
- Daniel Raichvarg et Jean Jacques, *Savants et ignorants, Une histoire de la vulgarisation des science*, Paris, Seuil, 1991.
- Rancière Jacques, *La Nuit des prolétaires*, Paris, Arthème Fayard, 1981. [2012]
- Rasmussen Anne, « Sciences en guerre, sciences de guerre. Une histoire culturelle ? » in Becker Jean-Jacques (dir.), *Histoire culturelle de la Grande Guerre*, Paris, Armand Colin, 2005.
- Robin Paul, édité et présenté par Nathalie Brémand, *L'enseignement intégral*, Fédération anarchiste, Groupe Fresne-Anthony, 1992.
- Ruiz Émilien, *Trop de fonctionnaires ? Histoire d'une obsession française (XIX^e-XXI^e siècle)*, Paris, Fayard, 2021.
- Saint-Martin Arnaud, « Du *big sky* à l'espace pollué : l'effet boomerang des débris spatiaux », *Mouvements*, vol. 87, no. 3, 2016, pp. 36-47.

- Saint-Martin Arnaud, « L'astronomie française à la Belle Époque. Professionnalisation d'une activité scientifique », *Sociologie du travail*, 2011, vol. 53, n° 2, <http://journals.openedition.org/sdt/7958> (consulté le 21/04/2020) .
- Saint-Martin Arnaud, *L'office et le télescope. Une sociologie historique de l'astronomie française, 1900-1940*, thèse de doctorat, Paris IV/Sorbonne, 2008.
- Steiner Anne, *Les en-dehors : anarchistes individualistes et illégalistes à la Belle époque*, L'Échappée, 2008.
- Sud éducation 92, « L'École Émancipée, Revue pédagogique d'une fédération syndicale révolutionnaire dans l'enseignement », Document de formation interne du syndicat Sud éducation 92 [en ligne], url : <http://sudeducation92.ouvaton.org/IMG/pdf/EcoleEmancipee19101935.pdf> (consulté le 10 mai 2020).
- Tai Chaokang, van der Steen Bart et van Dongen Jeroen (éd.), *Anton Pannekoek: Ways of Viewing Science and Society*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2019.
- Taillefer Michel, *Nouvelle histoire de Toulouse*, Toulouse, Privat, 2002.
- Talvikki Chanfreau Marie-Catherine, « Dénonciation d'un crime d'État : l'exécution d'une figure sacrificielle de la Libre Pensée, Francesc Ferrer i Guàrdia, martyr du cléricalisme », *América*, 2014, n° 44, <http://journals.openedition.org/america/673> (consulté le 21/04/2020).
- Vatin François, « L'Association Polytechnique, éducation ou instruction ? Ou la place des sciences sociales dans la formation du peuple », *Management et sciences sociales*, no 3, 2007, pp. 245-296.
- Villain Jacques, « The two Coissac's novels : *l'Envol* and *Sur la Lune* », IAC, Houston, 2002.
- Villain Jacques, H. Winter Frank and I. Ordway Frederick, « Victor Coissac: A forgotten astronomical pioneer and contemporary of Tsiolkovsky, Esnault Pelterie and Goddard », IAC, Toulouse, 2001.
- Verdet Jean-Pierre, *Aux origines du monde : Une histoire de la cosmogonie*, Seuil, 2010.
- Weber Anne-Gaëlle, « Genres littéraires et révolutions scientifiques au XIX^e siècle : l'exemple des astronomies populaires », in *Revue de littérature comparée*, vol. 332, no. 4, 2009, pp. 405-424.
- Wieviorka Annette, *Déportation et génocide. Entre la mémoire et l'oubli*, Paris, Plon, 1992.

Zancarini Fournel Michèle, *Les luttes et les rêves : une histoire populaire de la France de 1685 à nos jours*, Paris, Zones, 2016

Zinn Howard, *A People's History of the United States*, New-York, Harper & Row, 1980.

Об одной малоизвестной публикации по космонавтике: книга В.Куассака «Покорение космоса» // *Из истории авиации и космонавтики*. – Вып. 57. – М. : ИИЕТ АН СССР. – 1988. – С. 61-74.

2) Sources et outils web

Association Planète Sciences : <https://www.planete-sciences.org/>

Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier : <https://maitron.fr/>

Dictionnaire des militants anarchistes : <https://militants-anarchistes.info/>

Encyclopédie anarchiste en ligne : <https://encyclopedie-anarchiste.xyz/>

Éphémérides anarchistes : <https://www.ephemanar.net/>

Les astrales : <https://astrales.fr/>

Lundi matin : <https://lundi.am/>

Paris Luttes Info : <https://paris-luttes.info>

René Bianco, 100 ans de presse anarchiste : <https://bianco.ficedl.info/>

Site internet de l'association Arkae : <http://www.arkae.fr/>

III/ Centres de documentation et bases d'archives numérisées

1) Archives et principaux centres de documentation visités

Archives départementales de la Haute-Garonne

Archives départementales de l'Hérault

Archives départementales du Rhône

Archives municipales de la ville de Lyon

Archives municipales de ville de Montpellier

Archives municipales de la ville de Toulouse

Archives nationales

Bibliothèque Interuniversitaire de la Sorbonne (fond ancien)

Bibliothèque Jean Maitron

Bibliothèque municipale de la ville de Lyon (fond patrimoine)

Bibliothèque municipale de la ville de Toulon (fond patrimoine)

Bibliothèque municipale de la ville de Toulouse (fond patrimoine)

Bibliothèque municipale de la ville de Tours (fond patrimoine)

Bibliothèque nationale de France

CEDIAS-Musée social

Centre international de recherches sur l'anarchisme (CIRA) de Lausanne

Centre international de recherches sur l'anarchisme (CIRA) de Marseille

2) Principales bases d'archives numérisées consultées

Anarchiv : <https://anarchiv.wordpress.com/>

Archives autonomies : <https://www.archivesautonomies.org/>

Gallica : <https://gallica.bnf.fr/>

Internet Archive : <https://archive.org/>

RetroNews : <https://www.retronews.fr/>

Table des matières

Remerciements.....	1
Introduction	5
1) Premiers pas	5
2) Historiographie, sources et méthodologie	7
3) Du rôle de mon parcours et de mes engagements dans mon travail d'historien	14
4) Astronomie, révolution et utopies.....	17
5) Périodisation et plan	20
Chapitre 1 : Socialistes et anarchistes à l'assaut du ciel (1871-1905).....	23
I/ <i>L'Éternité par les astres</i> d'Auguste Blanqui, 1872.....	25
1) Contexte de production de <i>L'Éternité par les astres</i>	26
2) Contenu/ Analyse.....	30
3) Réception et postérité de l'œuvre.....	34
a) Les réactions dans la presse lors de la publication.....	34
b) Un projet de deuxième édition.....	35
c) Un long oubli.....	36
4) <i>L'Éternité par les astres</i> et le régime moderne d'historicité.....	38
II/ Maîtriser le temps pour changer la société.....	43
1) Quelques calendriers révolutionnaires et propositions de réorganisation de comptage du temps à la fin du XIX ^e	44
a) Un événement astronomique comme origine des temps pour Elisée Reclus.....	44
b) Critique des principaux calendriers et propositions alternatives de découpage du temps.....	46
2) Almanachs et diffusion populaire.....	50
a) Les almanachs socialistes et anarchistes, outils particuliers de diffusion des savoirs astronomiques auprès des milieux populaires.....	51
b) Les événements astronomiques de l'année.....	51
c) Quelques articles de réflexion.....	52
Conclusion.....	53
III/ Quelques prolétaires à l'assaut du ciel.....	54
1) Auguste Vaillant.....	55
2) Jean-Marie Déguignet.....	59
Conclusion.....	65
Chapitre 2 : Les savoirs astronomiques dans l'œuvre éducative du mouvement ouvrier.....	67
I/ Former des esprits complets : une initiation à l'astronomie dès le plus jeune âge dans la pédagogie libertaire.....	69
1) Mouvement ouvrier et éducation.....	69
a) Premiers socialismes et éducation.....	69
b) Éducation libertaire et « instruction intégrale ».....	70
2) L'astronomie à Cempuis : 1880-1894.....	73
a) Paul Robin (1837-1912).....	73
b) Cempuis et l'éducation intégrale	75
c) L'astronomie à Cempuis : de la théorie à la pratique.....	78
3) De l'observation à la compréhension du monde : l'astronomie au sein de différentes initiatives pédagogiques menées par les anarchistes au début du XX ^e siècle.....	88
a) L'héritage de Cempuis : la pédagogie libertaire en pratique dans les années 1900.....	88
b) <i>L'éducation fondée sur la science</i> : une place pour l'astronomie dans les réseaux pédagogiques autour du mathématicien anarchiste Charles-Ange Laisant.....	90

c) <i>Les Petits Bonshommes</i> et l'astronomie vulgarisée pour les futurs militants.....	94
II/ Transmission et appropriation d'un savoir : l'astronomie populaire, science des prolétaires ?.....	105
1) Les années 1880 : les premiers « Groupes d'études sociales », de premières traces de l'astronomie populaire dans les journaux socialistes.....	106
2) Des conférences d'astronomie dans les universités populaires.....	110
a) Les soirées ouvrières de Montreuil, des précurseurs ?.....	110
b) Les Universités Populaires, lieux de lutte ou de collaboration de classes ?.....	111
Des conférences sur l'astronomie.....	112
c) L'astronomie au sein de la société d'enseignement populaire de l'Hérault (SEPH).....	114
3) La « République Solaire », sociale et libertaire, de Frédéric Stackelberg	118
4) L'astronomie et ses limites comme outil de critique de la religion dans les conférences de Sébastien Faure.....	124
5) Sortir du cadre de la science « officielle » : la <i>Conférence populaire sur l'astronomie</i> de Louis Guétant.....	127
a) Louis Guétant.....	128
b) Un ouvrier s'adressant à des ouvriers.....	129
c) Faire acte de science.....	130
d) L'éloge de l'astronomie.....	131
e) Une critique des hypothèses cosmogoniques de la science « officielle ».....	132
f) Quelle réception pour cette conférence ?.....	137
Conclusion.....	139
Premier interlude : <i>À la Porte l'Assassin !</i> : quand les anarchistes voulaient exclure le roi d'Espagne de la Société astronomique de France.....	141
Chapitre 3 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques au début du XX ^e siècle.....	145
I/ Etat des lieux de l'astronomie d'amateurs au début du XX ^e siècle	146
II/ Portrait des sociétés astronomiques de Toulouse et Montpellier.....	151
1) Quelles sources ?.....	151
2) La Société Astronomique Flammarion de Montpellier.....	152
a) L'astronomie populaire à Montpellier autour de 1900.....	152
b) La fondation de la Société Astronomique Flammarion de Montpellier	153
c) Les liens avec la SAF, Flammarion et l'Astronomie Populaire.....	155
d) La société Flammarion de Montpellier et son réseau.....	156
2) La Société d'Astronomie Populaire de Toulouse.....	157
a) L'astronomie populaire à Toulouse au tournant du XX ^e siècle.....	157
b) La fondation de la SAP.....	158
c) Professionnels et amateurs	161
III/ Les pratiques scientifiques : quelle astronomie populaire pour les amateurs ?.....	162
1) Mutualisation des outils et des connaissances : le « populaire » au sein du collectif	162
2) Les observations : entre loisir et volonté de contribuer au progrès scientifique.....	164
3) Réflexions spéculatives et observations : l'exemple d'une hypothèse de la fin du monde de Marcel Moye.....	169
IV/ Les sociétés dans la ville : entre promotion d'une culture scientifique et éducation populaire aux sciences ?.....	171
1) Les conférences.....	171
a) Des conférences « internes », pour les membres	171

b) Les conférences publiques	173
2) Les séances d'observation semi-ouvertes au public et autres événements.....	174
3) Les relations de ces sociétés avec les pouvoirs publics.....	175
V/ Les sociétés astronomiques et la guerre	176
1) Le maintien des activités des sociétés et de la publication des bulletins.....	176
2) L'astronomie et la guerre.....	176
3) Les sociétés et l'effort de guerre.....	177
Conclusion	178
Deuxième interlude : Malgré la guerre, une science toujours populaire chez les anarchistes	179
1) Jean Couture, un amateur d'astronomie anarchiste sous la mitraille	179
2) L'astronomie dans le journal pacifiste <i>Ce qu'il faut dire</i> et son almanach.....	182
Chapitre 4 : Les amateurs organisés au sein des sociétés astronomiques dans l'entre-deux- guerres.....	185
I/ Une identité qui s'affirme, des réalités locales contrastées.....	186
II/ La Société d'Astronomie Populaire de Toulouse dans l'entre-deux guerres.....	191
1) Effectifs et sociologie	191
2) Les amateurs, nouvelle élite de l'astronomie populaire ?.....	194
a) Les amateurs, l'élite et le peuple.....	195
b) Le culte d'Uranie et l'héritage du maître.....	197
c) Une élévation de l'exigence technique dans les pratiques d'observation.....	199
3) Une association de plus en plus ouverte sur la ville et la région.....	203
a) Une société savante, mais aussi d'éducation populaire	203
b) Extension de son influence territoriale.....	204
c) Les relations avec la municipalité socialiste.....	207
III/ Reysa Bernson.....	209
1) Une fille de médecins socialistes aux multiples engagements	209
2) Une amatrice, actrice majeure du monde des amateurs dans l'entre-deux-guerres	211
3) Une œuvre éducative considérable.....	217
a) « L'Astronomie et la Jeunesse ».....	217
b) Le « Groupe Camille Flammarion » des Éclaireurs de France : une aventure pour les jeunes à la veille de la Seconde guerre mondiale.....	222
c) Le Planétarium de l'exposition internationale de 1937 : un outil entre les mains de Reysa Bernson pour toucher les masses.....	228
4) Des souvenirs, mais pas de mémoire	229
Conclusion.....	233
Chapitre 5 : Dans l'entre-deux-guerres, l'astronomie toujours au service de l'utopie.....	235
I/ Victor Coissac : un socialiste utopique propulsé dans le ciel du XX ^e siècle.....	236
1) L'étonnante redécouverte d'un pionnier de l'aéronautique.....	236
2) De l'éducation populaire aux sciences à la communauté de l'Intégrale	239
3) Victor Coissac et l'astronomie	241
4) Le système pluraliste, une réponse aux « erreurs de la science contemporaine».....	243
5) <i>L'Évolution des mondes</i> : une œuvre sans lendemain.....	245
6) <i>La Conquête de l'espace</i> : l'utopie spatiale.....	252
II/ L'Univers comme « République sans Dieu ni maîtres » : le combat de Frédéric Stackelberg.....	257
1) Un élève prolétaire.....	257
2) Stackelberg et l' <i>Encyclopédie anarchiste</i>	261
III/ La solidarité comme principe (bio)cosmique.....	264

Conclusion.....	270
Conclusion.....	271
Bibliographie.....	277
I/ Sources primaires.....	277
1) Archives manuscrites.....	277
2) Journaux et périodiques.....	277
3) Sources imprimées.....	279
II/ Sources secondaires.....	283
1) Articles et ouvrages.....	283
2) Sources et outils web.....	293
III/ Centres de documentation et bases d'archives numérisées.....	293
1) Archives et principaux centres de documentation visités.....	293
2) Principales bases d'archives numérisées consultées.....	294
Annexes.....	299
Annexe 1 : Emploi contemporain d'une lunette astronomique du début du XX ^e siècle.....	300
1) Les origines de la lunette.....	300
2) L'instrument	301
3) 12 août, tombée de la nuit : objectif Lune.....	303
3) 14 août : encore la Lune, puis Saturne et Jupiter.....	304
4) Bilan de cette expérience d'observation.....	306
Annexe 2 : Calendriers et mesures du temps socialistes et anarchistes.....	308
1) Calendrier socialiste dans <i>L' Almanach de la question sociale et de la libre pensée pour 1891</i>	309
2) Calendrier libertaire dans <i>L'Almanach libertaire pour 1904</i>	310
3) Tableau récapitulatif de la « Nouvelle proposition de la mesure du Temps » de Frédéric Stackelberg, dans <i>L' Almanach Illustré de la Révolution pour 1902</i>	311
Annexe 3 : dédicace de Louis Guétant à Jean Grave.....	312
Annexe 4 : Article de Reysa Bernson « L'astronomie dans l'Enseignement », <i>Bulletin de la SAF</i> , année 1931, pp. 262-266.....	313

Annexes

Annexe 1 : Emploi contemporain d'une lunette astronomique du début du XX^e siècle

Au mois d'août 2021, j'ai séjourné durant trois semaines dans la maison de famille de mon ami Maïeul Rouquette, située à Avallon dans l'Yonne. Maïeul m'avait plusieurs fois parlé de son arrière arrière grand-oncle, Émile Geuinlé (1860-1939) et surtout de sa lunette astronomique d'amateur conservée dans cette maison. Ce séjour a donc été pour moi l'occasion d'avoir entre les mains un instrument ayant appartenu et été utilisé par un amateur d'astronomie, précisément à l'époque que j'étudie dans ma thèse.

Émile Geuinlé était ingénieur des Arts et métiers, il fut notamment nommé au lendemain de la Première guerre mondiale à un poste d'ingénieur principal au sein des chemins de fer de l'État. Exerçant un métier à forte dimension scientifique et situé en haut de l'échelle sociale, son profil est assez comparable à celui de la majorité des amateurs d'astronomie adhérant à la Société astronomique de France (SAF) au début du XX^e siècle. Bien que lui-même n'en soit pas membre, les témoignages de ses héritiers attestent d'une pratique de sa part de l'astronomie en tant qu'amateur, avec l'instrument conservé dans cette maison.

1) Les origines de la lunette

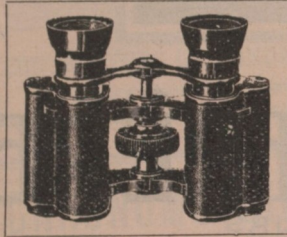
La lunette est conservée dans sa boîte en bois d'époque, sur laquelle est fixée une petite plaque métallique mentionnant le nom et l'adresse du fabricant : « G. Ruez – 43 bd Saint-Martin Paris ».



Illustration 17: La lunette dans sa boîte

On retrouve la trace de ce fabricant dans le *Bulletin de la SAF* : des annonces publicitaires pour ses instruments d'optique y figuraient régulièrement entre 1909 et 1917 :

MAISON
G. RUEZ
FONDÉE EN 1860
43, boulevard Saint-Martin
PARIS



Modèle	Grosissement	Pupilles de sortie	Champ à 1000 ^m	Luminosité	Prix
J	8 x	2 3/4	107	8 1/2	100
G	8 x	3 1/4	125	11	140

Monocle J 40 fr. et G 55 fr.

MICROSCOPE pour débutants et laboratoires
LUNETTES ASTRONOMIQUES prêtes à livrer

Illustration 18: Publicité pour le fabricant de la lunette d'Emile Geuinlé dans Bulletin de la SAF en 1912.

Bien que présentée comme « fondée en 1860 », la première publicité trouvée publiée en 1909 précise que l'entreprise a changé de propriétaire, et qu'elle prend la suite de la maison Alphonse Roel⁷⁴⁰. Sans disposer de la date exacte de l'achat de cette lunette par Émile Geuinlé, ces éléments combinés à des informations issues de la mémoire familiale transmises par Hélène Lipietz, la mère de Maïeul, permettent néanmoins d'estimer la période approximative d'acquisition et d'utilisation de cet objet : le premier tiers du XX^e siècle.

2) L'instrument

L'instrument en lui-même est composé :

-Du tube optique principal, fabriqué probablement en laiton, d'une focale d'environ 75cm et avec une lentille d'environ 6cm de diamètre⁷⁴¹. Un très simple système de vis permettant le mouvement du tube sur un axe vertical se trouve fixé à peu près au milieu.

⁷⁴⁰ *Bulletin de la SAF*, année 1910, p. II.

⁷⁴¹ Ne disposant d'aucun détail technique sur l'instrument, ces chiffres ont été obtenus approximativement par de simples mesures à l'aide d'une règle et d'un mètre.

- De deux oculaires en laiton eux-aussi, d'une longueur 18 et 35cm.
- D'un trépied démontable miniature, de 45cm de haut déplié, composé de trois pieds en bois se vissant sur un tronc métallique, sur lequel vient s'emboîter le tube principal qui peut de cette façon entièrement tourner sur un axe horizontal.

Le rapport focale/diamètre (F/D) de la lunette est donc d'environ 12,5, ce qui en fait un instrument assez peu lumineux, plutôt fait pour les observations planétaires. Ne disposant pas de la focale des oculaires, je ne peux déterminer précisément le grossissement théorique, mais le niveau de détail obtenu correspond à un grossissement d'environ 50x avec l'oculaire le plus long. Le tube comme le trépied sont assez légers, suffisamment pour être facilement transportés par une personne seule. On remarque que la taille du trépied, bien trop petite, ne permet pas de se servir correctement de l'instrument sans le rehausser sur un support adapté tel qu'une table. Ceci possède certes l'avantage de rendre l'ensemble extrêmement compact, mais implique tout de même de disposer de supports stables en extérieur et à hauteur d'être humain pour pouvoir observer. Il n'est pas non plus impossible qu'Émile Geuinlé possédait un trépied plus grand, et que celui présent dans la boîte soit simplement celui fourni par défaut par le fabricant. La peinture noire des pieds est d'ailleurs presque intacte, ce qui peut suggérer que ce trépied n'a pas été beaucoup utilisé ou alors de manière extrêmement soigneuse.

Pour tester l'instrument en ce mois d'août 2021, j'opte quant à moi en guise de support pour une petite table de jardin en fer forgée, à la stabilité toute relative mais néanmoins suffisante pour l'objectif fixé : à savoir me faire une idée des principaux aspects pratiques relatifs à l'utilisation d'un tel instrument par des amateurs d'astronomie au début du XX^e siècle.

Le montage de la lunette est d'une simplicité déconcertante : à l'exception des pieds du trépied qui se vissent, tout s'emboîte très facilement, de sorte qu'on peut disposer d'un instrument fonctionnel en à peine cinq minutes ! Avant même d'essayer de pointer un objet et de mettre son œil dans l'oculaire, tout ceci diffère déjà de la pratique amateur contemporaine : en effet, même les télescopes et lunettes d'entrée de gamme nécessitent aujourd'hui souvent au minimum un bon quart d'heure de montage et de réglages (voire plusieurs heures selon l'utilisation voulue), et sont aussi beaucoup plus lourds...



Illustration 19: La lunette montée sur son trépied et installée sur la petite table de jardin

3) 12 août, tombée de la nuit : objectif Lune

La seule observation de la Lune n'est toutefois pas une mince affaire : même avec la surélévation de la table, l'absence de renvoi coudé rend particulièrement inconfortable le pointage de l'objet. Ce dispositif pourtant très simple ne semble en effet pas avoir été utilisé par les amateurs d'astronomie sur leurs instruments avant la Seconde guerre mondiale. Ensuite, une fois notre satellite naturel enfin dans l'oculaire, vient le problème de la mise au point : l'oculaire s'emboîte certes simplement au niveau du foyer du tube optique, mais aucun dispositif tel qu'une vis n'est en revanche là pour faciliter l'obtention précise du réglage souhaité. Il faut donc pour cela faire coulisser à la main l'oculaire dans le tube et tâtonner jusqu'à obtenir une image nette de l'objet observé.

Une fois cette tâche un peu fastidieuse accomplie, malgré un ciel de transparence moyenne (avec un léger voile de nuages d'altitude), et malgré quelques poussières sur la lentille, la qualité de l'image apparaît comme excellente : on distingue nettement de nombreux reliefs, le bord de la Lune est lisse, bref tout ceci équivaut largement à la performance d'un petit instrument contemporain !



Illustration 20: La lunette pointée vers un fin croissant de Lune au crépuscule

3) 14 août : encore la Lune, puis Saturne et Jupiter

Après cette première tentative concluante, je réitère l'expérience deux soir plus tard, de nouveau à la tombée de la nuit. Cette fois-ci le ciel est de bien meilleure qualité, le pointage toujours aussi inconfortable mais je me surprends à réussir vraiment rapidement à avoir la Lune dans l'oculaire et à réaliser correctement la mise au point : avec un peu d'habitude cette lunette s'avère décidément très simple d'utilisation. La photo ci-dessous a été prise à main levée avec mon téléphone derrière l'oculaire :



Illustration 21: La Lune dans l'oculaire, prise en photo avec mon téléphone

Je laisse passer un peu de temps, le crépuscule astronomique s'installe, Saturne et Jupiter commencent alors à monter dans le ciel : ce seront mes nouvelles cibles.

Je commence par Saturne, là encore je me surprends à réussir à pointer l'astre extrêmement rapidement. Les anneaux splendides apparaissent très nettement, sous forme d'un seul cependant : la division de Cassini reste en effet théoriquement très difficilement observable avec un instrument de ce diamètre. Mon enthousiasme m'empêche probablement de remarquer le satellite Titan à côté, qui devait pourtant être bien visible.

Je passe ensuite à Jupiter, là encore sans difficulté particulière malgré l'absence de dispositif d'aide au pointage. Cette fois impossible de manquer les quatre satellites galiléens autour de la planète, plusieurs bandes nuageuses apparaissent également mais pas la grande tache rouge (qui reste aussi un détail bien difficile à discerner théoriquement avec un instrument de cette taille).

4) Bilan de cette expérience d'observation

Le pointage et l'observation de ces objets me permettent tout d'abord de tirer quelques conclusions quant à la nature précise de l'instrument :

- La lunette d'Émile Geuinlé semble essentiellement être destinée au loisir, dans le sens où elle ne permet pas de faire de mesures précises : sa monture est de type alt/azimutal très simple, sans aucun système de coordonnées.

- Sa simplicité d'utilisation reflète une volonté dans sa conception de rendre l'observation des principaux astres réellement « à la portée de tous », ou en tout cas de la première personne venue... ayant les moyens financiers d'acquérir un tel instrument.

Enfin, si elle ne répond pas à un besoin de précision scientifique, la très bonne qualité optique peut s'expliquer par d'autres raisons :

- Un côté spectaculaire d'abord, la netteté de l'image permettant de voir tout simplement de très belles choses.

- Mais aussi un aspect « loisir sérieux » : à défaut d'avoir un instrument précis dans ses mouvements, les astres observés à travers lui apparaissent à l'œil de manière très précise. Il ne s'agit pas seulement de contempler ces objets célestes, mais aussi d'accéder à une forme de savoir scientifique « objectif ».

En effet, sans permettre de faire des découvertes ni même de contribuer à la recherche en astronomie – comme certains instruments amateurs plus grands et plus précis le permettaient à cette époque – cette lunette offre la possibilité de connaître l'univers « tel qu'il est » ou en tout cas comme la science le décrit. Cet instrument permet ainsi par exemple de constater « par soi-même » quelques-unes des grandes découvertes astronomiques du XVIIIe siècle : la surface de la Lune n'est pas lisse, Jupiter a des satellites, Saturne a des anneaux etc.

Dans la mesure où Émile Geuinlé n'était pas membre de la SAF, ni a priori d'aucune autre société astronomique, cette petite recherche menée à partir de sa lunette et de la mémoire de ses héritiers permet aussi de mettre en lumière un profil d'amateur non étudié dans cette thèse : celui de l'initié possédant un instrument mais observant en dehors de tout cadre associatif ou collectif. Hélène Lipietz m'a en outre également fait part de l'existence de photographies de la Lune réalisées par Émile Geuinlé, dont personne n'a malheureusement encore réussi à retrouver la trace dans le riche fond d'archives familiales. En dépit d'un instrument assez rudimentaire, ces clichés témoignent donc aussi d'une bonne maîtrise

technique par Émile Geuinlé de la photographie astronomique amateur, qui commençait alors seulement à se répandre.

L'existence de ce type de pratiques en dehors du réseau des amateurs d'astronomie organisés souligne d'autant plus la diversité des formes et degrés d'engagements dans la science, que l'historiographie des amateurs ne fait que commencer à appréhender.

Annexe 2 : Calendriers et mesures du temps socialistes et anarchistes

1) Calendrier socialiste dans *L' Almanach de la question sociale et de la libre pensée pour 1891*

- 12 -

An 1891 du Calendrier Grégorien	An 99 du Calendrier Républicain	An 19 de la Commune Calendrier Socialiste	ÉPHÉMÉRIDES SOCIALISTES et de la LIBRE PENSÉE
<i>Mars</i>	<i>Ventôse</i>	<i>Ventôse</i>	
1 Dimanche.	10	17 duodi	1854. Mort de Mme Gatti de Gamond
2 Lundi.	11	18 tridi	1792-1822. Shelley.
3 Mardi.	12	19 quartidi	1654-1722. Mme Dacier.
4 Mercredi.	13	20 <i>quintidi</i>	1541-1603. Charron.
5 Jeudi.	14	21 primidi	1749. Freret.
6 Vendredi.	15	22 duodi	1806. Proc. de l'Int. des trav.
7 Samedi.	16	23 tridi	1879. Exécution de Knoop.
8 Dimanche.	17	24 quartidi	1888. Mort de Brinstein.
9 Lundi.	18	25 <i>quintidi</i>	1762. Supplice de Calas.
10 Mardi.	19	26 primidi	1872. Mort de Mazzini.
11 Mercredi.	20	27 duodi	1877. Mort de Jacobi.
12 Jeudi.	21	28 tridi	1554-1586. Sidney.
13 Vendredi.	22	29 quartidi	1500-1641. Sully.
14 Samedi.	23	30 <i>quintidi</i>	1881. Exéc. du tzar Alex. II
15 D. Passion	24	31 primidi	1883. Mort de Karl Marx.
16 Lundi.	25	32 duodi	1313-1315. Jean Huss.
17 Mardi.	26	33 tridi	1873. Cong. soc. de Bologne.
18 Mercredi.	27	34 quartidi	1849. Supp. de Daix et Lahr
19 Jeudi.	28	35 <i>quintidi</i>	1871. Proclamation de la Commune à Paris.
20 Vendredi.	29	An 20 <i>Germinal</i>	1888. Congrès de la Libre Pensée à Oram.
21 Samedi.	30	1 primidi	1849. Supplice de Vangler, Brambosch et Jurkowich.
22 D. Ram.	<i>Germinal</i>	2 duodi	1642. Newton.
23 Lundi.	1	3 tridi	1632-1704. Locke.
24 Mardi.	2	4 quartidi	1819. Maurice Sand exécute Kotzebue.
25 Mercredi.	3	5 <i>quintidi</i>	1794. Mort d'Anach. Clootz
26 Jeudi.	4	6 primidi	1672-1719. Adisson.
27 Vendredi.	5	7 duodi	Le curé Meslier.
28 Samedi.	6	8 tridi	1794. Mort de Condorcet.
29 D. Pâques	7	9 quartidi	Swetozar Markovitz.
30 Lundi.	8	10 <i>quintidi</i>	1884. Ouverture du congrès de Roubaix.
31 Mardi.	9	11 primidi	1647-1714. Denis Papin.
	10	12 duodi	1705-1781. Saurin auteur de « <i>Spartacus</i> ».

2) Calendrier libertaire dans *L'Almanach libertaire pour 1904*

— 40 —

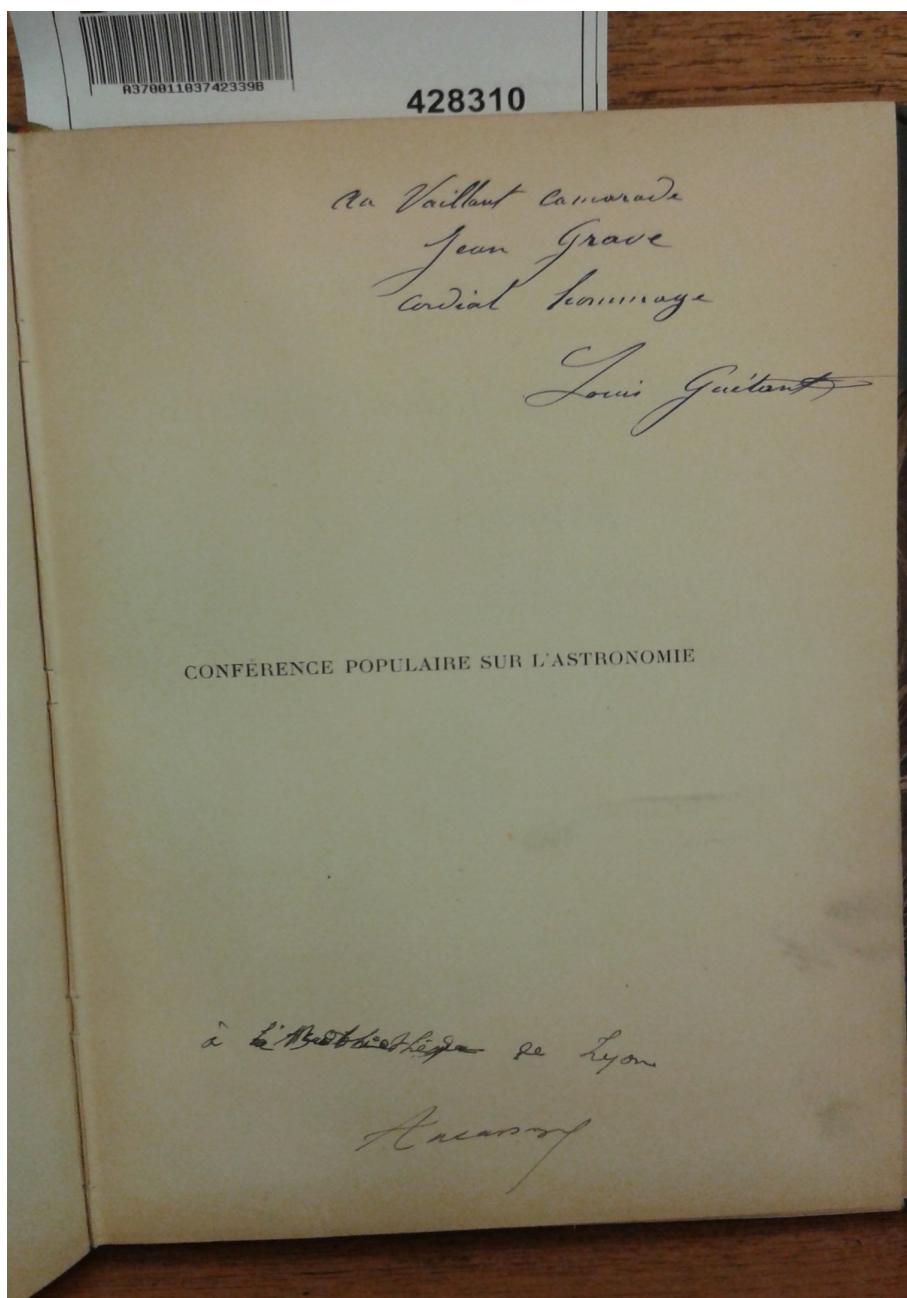
CALENDRIER grégorien		CALENDRIER libertaire		CALENDRIER grégorien		CALENDRIER libertaire	
AN 1904		AN IV		AN 1904		AN IV	
NOVEMBRE				ONDECIMEN			
Mardi	1	15	Quintidi	Jeudi	1	15	Quintidi
Mercredi	2	10	Sextidi	Vendredi	2	16	Sextidi
Jeudi	3	17	Septidi	Samedi	3	17	Septidi
Vendredi	4	18	Octidi	<i>Dimanche</i>	4	18	Octidi
Samedi	5	19	Nonidi	Lundi	5	19	Nonidi
<i>Dimanche</i>	6	20	Décidi	Mardi	6	20	Décidi
Lundi	7	21	Primidi	Mercredi	7	21	Primidi
Mardi	8	22	Secondi	Jeudi	8	22	Secondi
Mercredi	9	23	Tercidi	Vendredi	9	23	Tercidi
Jeudi	10	24	Quartidi	Samedi	10	24	Quartidi
Vendredi	11	25	Quintidi	<i>Dimanche</i>	11	25	Quintidi
Samedi	12	26	Sextidi	Lundi	12	26	Sextidi
<i>Dimanche</i>	13	27	Septidi	Mardi	13	27	Septidi
Lundi	14	28	Octidi	Mercredi	14	28	Octidi
Mardi	15	29	Nonidi	Jeudi	15	29	Nonidi
Mercredi	16	30	Décidi	Vendredi	16	30	Décidi
DUODECIMEN				DUODECIMEN			
Jeudi	17	1	Primidi	<i>Dimanche</i>	17	1	Primidi
Vendredi	18	2	Secondi	Lundi	18	11	Secondi
Samedi	19	3	Tercidi	Mardi	19	11	Tercidi
<i>Dimanche</i>	20	4	Quartidi	Mardi	20	11	Tercidi
Lundi	21	5	Quintidi	Mercredi	21	11	Tercidi
Mardi	22	6	Sextidi	Mercredi	21	V	Quintidi
Mercredi	23	7	Septidi	AN. V PRIMIMEN			
Jeudi	24	8	Octidi	Jeudi	22	1	Primidi
Vendredi	25	9	Nonidi	Vendredi	23	2	Secondi
Samedi	26	10	Décidi	Samedi	24	3	Tercidi
<i>Dimanche</i>	27	11	Primidi	<i>Dimanche</i>	25	4	Quartidi
Lundi	28	12	Secondi	Lundi	26	5	Quintidi
Mardi	29	13	Tercidi	Mardi	27	6	Sextidi
Mercredi	30	14	Quartidi	Mercredi	28	7	Septidi
				Jeudi	29	8	Octidi
				Vendredi	30	9	Nonidi
				Samedi	31	10	Décidi

Phases de la Lune : N. L. le 7; P. Q. le 15; P. L. le 23; D. Q. le 30. Phases de la Lune : N. L. le 7; P. Q. le 14; P. L. le 22; D. Q. le 29.

3) Tableau récapitulatif de la « Nouvelle proposition de la mesure du Temps » de Frédéric Stackelberg, dans *L'Almanach Illustré de la Révolution pour 1902*

Heure nouvelle.	Heure actuelle.
0 heure.....	6 h. matin
0 h. 30 minutes.....	6 h. 36
1 heure.....	7 h. 12
2 heures.....	8 h. 24
3 —.....	9 h. 36
4 —.....	10 h. 48
5 —.....	12 h. ou midi
6 —.....	1 h. 12 soir
7 —.....	2 h. 24
8 —.....	3 h. 36
9 —.....	4 h. 48
10 —.....	6 h. »
11 —.....	7 h. 12
12 —.....	8 h. 24
13 —.....	9 h. 36
14 —.....	10 h. 48
15 —.....	12 h. ou minuit
16 —.....	1 h. 12 matin
17 —.....	2 h. 24
18 —.....	3 h. 36
19 —.....	4 h. 48
20 heures ou 0 heure.....	6 h. »

Annexe 3 : dédicace de Louis Guétant à Jean Grave



Annexe 4 : Article de Reysa Bernson « L'astronomie dans l'Enseignement », *Bulletin de la SAF*, année 1931, pp. 262-266.

L'ASTRONOMIE DANS L'ENSEIGNEMENT

Faire connaître l'Astronomie, en révéler les beautés à toutes les classes de la Société, tel est, on le sait, l'un des buts poursuivis par l'Association Astronomique du Nord.

Après avoir donné de nombreuses conférences astronomiques dans plusieurs établissements d'enseignement secondaire, Mlle Bernson, la si active secrétaire générale de l'Association Astronomique du Nord, profitant d'une villégiature dans le Boulonnais, a voulu tenter une autre expérience de vulgarisation, s'adressant cette fois à l'enseignement primaire. Ayant emporté dans ses bagages une petite lunette de 56 millimètres d'ouverture à court foyer, grossissant 17 et 30 fois, elle a organisé dans les écoles communales (filles et garçons) d'Ambleteuse et Andresselles deux séances d'observations des taches du Soleil (un très beau groupe était alors visible) le jour de la Lune au premier quartier et de Saturne dans la soirée. La séance du jour fut également faite à l'école communale de garçons de Wimeureux. Chacune de ces séances fut précédée d'une causerie rendue aussi élémentaire et familière que possible. À Ambleteuse, même, la séance du soir, à laquelle quelques grandes personnes étaient venues assister, fut illustrée de très belles projections possédant une excellente lanterne.

Les enfants paraissent avoir été vivement intéressés par cette expérience, si nouvelle pour eux. D'ailleurs pour le prouver et montrer de quelle façon prodigieusement étonnante ils ont retenu les détails d'une causerie d'une vingtaine de minutes, nous nous contenterons de publier de larges extraits des devoirs que les instituteurs d'Ambleteuse ont eu l'heureuse idée de faire faire aux plus grands de leurs élèves. Les devoirs ont été faits en classe sous la surveillance du maître, sans aucune aide. Une ou deux corrections ont été, par la suite, pour deux de ces devoirs, ajoutées en marge par l'élève, après explication du défaut (terme de comparaison manquant, etc.) Nous avons d'ailleurs les manuscrits dans nos archives. Il nous faut constater que les filles ont donné de ces séances un compte rendu infiniment plus complet et plus détaillé que les garçons, bien que plus jeunes en général.

Voici, par exemple, comment la petite Marguerite L..., 10 ans et demi, raconte la séance du matin :

... La demoiselle nous a fait une petite leçon, elle nous a dit que si on voulait mesurer la Terre, on y pourrait mettre douze fois la longueur de la France. La Terre a la forme d'une boule qui tourne autour du Soleil, elle met 365 jours pour faire un tour. Elle nous a dit aussi que le Soleil était formé de gaz comprimé. Dans le Soleil, il fait tellement chaud que l'astre devient rouge, si rouge qu'il paraît être jaune pâle (interprétation amusante et gauche de l'explication, de la lumière solaire : comme un métal porté à l'incandescence devient rouge, puis jaune au fur et à mesure qu'on le chauffe, le Soleil a une température si élevée qu'il en est lumineux et jaune.) Le thermomètre pourrait monter à 5 000 degrés si on le mettait dans le Soleil. La demoiselle a ajouté que les savants avaient vu des flammes sortir du Soleil et qui s'élevaient même à 800 000 kilomètres au-dessus de lui. Dans le Soleil, il y a des tourbillons qui forment des taches qui paraissent noires dans le fond et sur les bords grisâtres, ce que les savants appellent l'ombre et la pénombre.

...Le Soleil met 27 jours pour faire un tour sur lui-même, tandis que la Terre met 24 heures. Si on prenait une bille pour figurer la Terre, il en faudrait une autre de 1^m,05 pour figurer le Soleil.

La leçon terminée, nous sommes sortis dans la cour. La demoiselle a mis sa lunette près du tableau recouvert d'un papier blanc. Sur ce papier nous avons vu un rond blanc et une petite tache noire vers le centre... la tache bougeait et M. l'Instituteur a pris sa montre à secondes, puis la demoiselle a pris un crayon et a marqué un point où était la tache, puis à chaque fois qu'il y avait dix secondes de passées, elle mettait encore un point. De sorte que la tache est arrivée à se déplacer à raison de 1 centimètre toutes les dix secondes. Elle paraissait se déplacer, mais c'est la Terre qui tourne. Ensuite on a mesuré la longueur de la tache, on a cherché la longueur réelle, et on a trouvé 30 000 kilomètres. À Andresselles il n'y avait que 20 000 kilomètres, mais sans doute les cyclones, les tourbillons étaient devenus plus forts. Il y a quelques jours, on voyait une tache et plus loin un groupe, mais aujourd'hui on ne voyait qu'une petite tache. Comme le Soleil tourne sur lui-même, il aura tourné déjà assez pour faire disparaître les autres taches.

Voici maintenant, toujours par la même fillette, le compte rendu de ce qui leur a été dit de la Lune – ou plutôt des extraits de ce compte rendu. Après une description de l'attente impatiente dans la cour de l'école, le soir, puis de l'installation de la lanterne à projection, la leçon commence :

La demoiselle nous dit : Ce matin nous avons parlé du Soleil, ce soir nous allons parler de la Lune. Il y a des jours où vous ne voyez pas du tout la Lune, d'autres où vous la voyez toute entière... Pour vous faire comprendre, je vais vous faire une expérience. Nous allons supposer que vous êtes la Terre, la lampe, le Soleil, et la balle la Lune...

Je mets la balle en face de la lampe ; que voyez-vous ? Du noir. Vous ne voyez plus rien parce que le Soleil éclaire la Lune de l'autre côté de nous. C'est ce qu'on appelle la nouvelle Lune. Maintenant je m'éloigne, vous ne voyez qu'un quartier de la Lune. Vous voyez que le Soleil éclaire la Lune de coin. Il n'en éclaire qu'une partie et l'autre est dans l'obscurité. C'est ce qu'on appelle le premier quartier, ... ainsi de suite pour les autres phases.

Une éclipse se produit quand la Lune est juste en face du Soleil ; elle nous cache le Soleil, c'est ce qu'on appelle une éclipse de Soleil.

Quand c'est la pleine Lune, vous avez déjà vu vaguement dans la Lune des yeux, un nez, une bouche. Si vous croyez que la Lune est une personne vivante, vous vous trompez. Ces yeux, ce nez, cette bouche que vous voyez, ce sont des montagnes et ce qu'on appelle des mers sèches, car dans la Lune il n'y a pas d'eau et pas d'air. La Lune ne peut pas, comme prétendent certains, être habitée puisqu'il n'y a pas d'air. Si elle est habitée, c'est par des gens qui ne vivent pas de la même façon que nous. Je vais vous faire un petit croquis pour que vous vous figuriez bien la Lune. La demoiselle fit un rond et tout en travaillant, elle nous expliquait ce qu'elle faisait ; elle nous disait : Dans la lunette, vous verrez des monts et des creux. Puis dans le bas un crochet lumineux qui sortira même de la partie éclairée. C'est le lever du Soleil sur le sommet des montagnes...

Puis ce sont les projections et l'observation directe. « Nous vîmes des monts et des creux, et aussi des cratères dont nous avait parlé la demoiselle. Elle nous montra le crochet lumineux, et tout près le golfe des Iris »...

À présent, c'est Marie-Louise M., âgée de 10 ans, qui dit ce qu'elle a retenu sur les étoiles et les planètes :

La demoiselle nous a fait des projections sur ce qu'est le Soleil comparé aux plus grosses étoiles du ciel. La plus grosse est Antarès, la seconde Bételgeuse... Le Soleil était bien peu de choses à côté d'Antarès : un grain de sable auprès d'une bille à jouer. Si nous représentions la Terre par une bille, le Soleil serait un boulet de 1^m,05 de diamètre, et la tour Eiffel, qui a 300 mètres de haut, pourrait passer sans peine dans Bételgeuse qui est déjà moins grosse qu'Antarès. Nous qui croyons (en le voyant) que le Soleil est beaucoup plus grand que les étoiles, détrompons-nous.

Vint ensuite la projection du système solaire. À l'aide de cette reproduction, elle nous fit voir la distance qui sépare les planètes du Soleil, et nous dit le nombre de jours qu'elles mettent à faire le tour du Soleil. Ce sont : Mercure 88 jours, Vénus 225 jours, la Terre 365 jours (ou l'an), Mars un an et 321 jours, Jupiter 12 ans, Saturne 29 ans, Uranus 84 ans, Neptune 165 ans. Elle nous dit qu'un bébé de la planète Neptune qui aurait un an aurait 165 ans sur la Terre (à condition de compter les années comme nous).

Elle nous dit qu'une planète était un globe de terre qui tourne autour du Soleil. Elle nous fit voir Saturne avec son anneau, mais ses dix satellites étaient invisibles.

Et pour finir voici les souvenirs de Simonne H. (11 ans) sur la Voie Lactée et les nébuleuses :

La Voie Lactée dont nous avons vu un coin sur l'écran est une longue traînée blanchâtre dans le ciel, qui est formée par des étoiles qui paraissent rassemblées en énormes quantités, c'est-à-dire par milliards d'étoiles. Cette projection est jolie, car elle est criblée de milliards d'étoiles. Nous vîmes ensuite sur l'écran une galette d'étoiles que les savants appellent Galaxie. Supposons, dit la demoiselle, que nous sommes au milieu de la galette, nous verrons les étoiles collées les unes aux autres parce qu'elles sont les unes derrière les autres : si nous pouvions nous élever en aéroplane au-dessus des étoiles, nous les verrions distinctement séparées les unes des autres. C'est ce qu'on appelle des nébuleuses. Il existe des nébuleuses spirales, gazeuses, lumineuses et obscures. Les nébuleuses spirales, ce sont des nuages, non comme ceux qu'il y a à la surface du ciel les jours de mauvais temps, mais des nuages d'étoiles. Les nuages contiennent des milliards d'étoiles.

Puis nous sortîmes tous de la classe pour aller dehors. Dans la cour, elle mit son appareil au point. Nous mîmes un œil au verre de la lunette, nous fermâmes l'autre et nous vîmes une nébuleuse. C'était la nébuleuse d'Andromède. Elle nous apparut sous la forme d'un léger nuage flou...

Cette fois, c'est un garçon qui parle, Roger L. (11 ans) :

Le Soleil est un astre qui éclaire la Terre. Il est formé de gaz incandescents, c'est-à-dire qui rougissent comme lorsqu'on met une barre de fer dans le feu. Dans le Soleil, on remarque des granulations, des plages brillantes, des entonnoirs ou taches solaires... comme quand il fait du vent, il y a des tourbillons de poussière et il y a de l'air qui monte. Dans le Soleil, ces taches sont sombres comparées au reste, mais elles brillent tout de même.

Son camarade Louis B. (11 ans et demi) nous fait part de ses impressions sur la Lune :

Il y a aussi des montagnes dans la Lune, ce qui m'a surpris le plus. Elles atteignent jusqu'à 7 000 mètres, ces montagnes, plus hautes que le Mont-Blanc. En haut de ces montagnes, il y a aussi des volcans et des cratères, qui forment comme des ronds... Quelque temps après, je repartis chez moi tout heureux de savoir enfin quelque chose sur la Lune.

Et si nous avons respecté dans ces citations le style et l'orthographe, nous avons passé sous silence des phrases d'une gaucherie bien amusante : « Les Galaxies se promènent dans l'infini. », phrase d'une désinvolté simplicité, moins désinvolté pourtant que celle-ci : « Enfin je remets le Soleil sur le bureau... » et cette autre œuvre d'un pur fantaisiste qui n'écoula que d'une oreille et ne regarda même pas d'un œil :

« Après nous regardâmes Entaressse (*sic*) avec sa forme d'une olive. »

Comme résultat, on le voit, il n'y a pas à se plaindre. Nous en avons au contraire été très agréablement surpris. Et quant à l'intérêt suscité, il n'y a qu'à laisser, une fois encore, la parole aux enfants dans leur langage naïf. Voici quelques appréciations prises au hasard.

Ce matin, j'ai eu le bonheur d'entendre une leçon sur le Soleil, le père de la vie. (Louis B., 11 ans et demi.)

J'étais contente d'être venue voir cette séance que j'ai bien comprise. Je voudrais bien que cela recommence souvent. (Marguerite, 10 ans et demi.)

Tout cela m'amusa, m'intéressa à la fois. En revenant, je dis à maman : « Maintenant, je suis plus instruite qu'avant, moi qui me demandais toujours ce que font les planètes, qui pensais qu'elles étaient habitées, et que la Lune avait une vraie bouche, nez et yeux, et que le Soleil était la plus grosse étoile. J'avais beau y penser, je n'y comprenais rien. Cette demoiselle est venue et maintenant, par ses explications, j'ai compris bien des choses. (Marie-Louise M., 10 ans.)

Cela m'a très intéressée. Tout le long de la route, à la maison et quelques jours après, j'y pensais encore. Quelquefois j'en parle encore à ma sœur, à mon frère et à toute la famille. (Laurent H., 11 ans.)

La conséquence immédiate de cette expérience, c'est qu'à Ambleteuse, la Bibliothèque scolaire s'enrichira sous peu d'ouvrages de vulgarisation astronomique, et que, sans nul doute, quelques leçons élémentaires sur les beautés de l'univers seront faites chaque année aux enfants qui ont témoigné tant de goût pour ce genre de causerie. Nous déplorons chaque jour que tant de gens doués d'une honnête culture générale continuent à ignorer tout (ou à peu près tout) de l'univers où ils vivent. Certaines informations soi-disant scientifiques dans la grande presse sont là pour le prouver. Pourquoi ne pas introduire ces notions élémentaires et faciles dans la culture générale qu'implique tout enseignement primaire et secondaire. Jusqu'à présent, on n'a guère que la cosmographie du baccalauréat, et Dieu sait si ce squelette desséché de la plus belle des sciences peut ennuyer les élèves, en considérant les mondes comme des points matériels dont on étudie le mouvement. Mais l'astronomie vivante, celle pour qui les mondes sont des réalités physiques et non des abstractions, quelle place réduite occupe-t-elle !...

Il y a quelques années, la Société Astronomique de France lançait une pétition pour l'introduction de l'astronomie dans l'enseignement. Les séances dans les écoles communales dont nous venons de rendre compte et l'accueil fait à nos conférences dans l'enseignement primaire supérieur et secondaire, sont une preuve expérimentale que les enfants, dès l'âge de 9 ou 10 ans, témoignent d'une curiosité et d'un goût très vif pour cette science inconnue, pourvu qu'elle leur soit expliquée d'une façon aussi vivante et aussi familière que possible. On protestera toutefois contre une surcharge des programmes, déjà pleins à déborder. Elle ne paraît pas nécessaire. Il n'est pas indispensable de faire un cours régulier tel jour, chaque semaine. Il nous semble que deux ou trois causeries dans l'année pourraient suffire, en « extra », avec quelques projections, et éventuellement suivies d'observations avec une petite lunette portative. Il ne s'agit pas de bourrer les cerveaux de détails, mais de leur donner quelques idées générales exactes. Et en attendant que la pétition de la Société Astronomique de France aboutisse, ne pourrait-on trouver dans les départements, dans les sociétés de province, quelques amateurs éclairés de bonne volonté, qui se dévoueraient pour faire, un peu partout dans les écoles, tantôt ici et tantôt là, des causeries toutes simples, mais qui, pour des cerveaux d'enfants, pourraient être fécondes en révélations merveilleuses...

B.