

1912 – 1928 : L'aventure pyrénéenne de Charles Jacob

par M. Bilotte

*Laboratoire d'Etude et de Conservation du Patrimoine (LECP) -
Laboratoire des Mécanismes et Transferts en Géologie (LMTG) UMR-CNRS 5563,
Université de Toulouse, 39 allées Jules-Guesde, 31000 Toulouse, France.
bilotte@lmtg.obs-mip.fr*

RÉSUMÉ

Nommé en 1912 à la chaire de géologie de l'Université de Toulouse, Charles Jacob occupera cette position jusqu'en 1928. Malgré les 4 années d'interruption de la Grande Guerre et 4 années supplémentaires (1919-1922) en Indochine, où il aura la charge de réorganiser le Service Géologique, la période toulousaine de ce grand géologue fut bénéfique pour l'étude des Pyrénées. Cet article a pour but de présenter, à travers les collaborateurs de C. Jacob, les grandes idées développées sur la structure de cette chaîne et que l'on peut en simplifiant résumer par : allochtonie au Sud et autochtonie au Nord. Comme les études de terrain engagées pendant cette période, fondamentales pour les débats à venir, l'organisation du laboratoire de géologie de Toulouse (atelier, collections) a porté jusqu'à la fin du XX^{ème} siècle, l'empreinte de ce prestigieux directeur.

Mots-clés : histoire des sciences, géologie, Pyrénées, France, Espagne.

1912 – 1928 : The pyrenean adventure of Charles Jacob

ABSTRACT

Appointed in 1912 at the chair of Geology of the University of Toulouse, Charles Jacob held this position until 1928. In spite of a 4 years break during the Great War and 4 additional years (1918-1922) spent in Indochina, reorganizing the Geological Service, the "Toulouse period" of this great geologist, has been favourable for the study of the Pyrenees.

This article presents, through the Ch. Jacob's fellow workers, the great ideas related to the structure of this chain, which can be summarized as follows: allochthony in the South and autochthony in the North. Field studies, fundamental for further debates, the same as the organization of the Geological Laboratory of Toulouse (workroom, collections) give evidence of the deep impress of this prestigious Director up to the end of the XXth century.

Keywords: history of sciences, geology, Pyrenees, France, Spain.

I. Introduction

Nommé titulaire de la chaire de géologie de l'Université de Toulouse en 1912, Charles Jacob occupera ce poste jusqu'en 1928, date de sa nomination à la chaire de géologie de la Sorbonne. Pendant ces seize années, et malgré de longues interruptions dues à la guerre de 1914-1918 et à une mission de restructuration du Service Géologique de l'Indochine (1918-1922), il attirera à lui de nombreuses vocations. Ainsi se met en place, sous la direction de ce maître, une solide équipe qui se lance « à l'assaut des Pyrénées » ; les résultats

ne se font pas attendre et vont généralement à l'encontre des idées admises alors ; ainsi, sur le versant Sud des Pyrénées, l'allochtonie devient la règle ; à l'inverse, sur le versant Nord, l'enracinement des massifs nord-pyrénéens est affirmée. C'est en 1930, à l'occasion du Centenaire de la Société géologique de France, que Jacob présentera ses conceptions structurales sur la chaîne des Pyrénées ; dans ce document synthétique, qui développe les particularités de la chaîne de fond pyrénéenne, les contributeurs ne sont jamais oubliés. C'est à ces énergies qui se sont développées autour de Jacob et qui ont constitué un temps, l'« Ecole toulousaine », que

sont consacrées ces quelques pages d'histoire ; beaucoup de ces collaborateurs ont par la suite occupé des positions importantes dans le monde universitaire ou professionnel ; d'autres ont eu des parcours plus discrets ; tous méritaient ce titre de « géologues de plein air » ou bien de *field geologist* dont Jacob s'enorgueillissait.

II. Charles Jacob (1878-1962)

CASTERAS & LAFFITTE (1963) ont donné de la vie et de l'œuvre de Charles Jacob une notice très documentée de laquelle sont extraites les quelques lignes suivantes centrées essentiellement sur la période toulousaine.

Charles - François - Etienne - Jacob est né à Annemasse (Haute-Savoie) en 1878. Après des études secondaires à Grenoble il intègre, en 1898, l'École Normale Supérieure. Il interrompt ses études pour accomplir son service militaire [1898-1899] et obtient l'agrégation en 1902. Il s'oriente alors vers la géologie. Nommé, l'année même, à Grenoble, préparateur (assistant) de W. Kilian il soutient, en 1907, une thèse intitulée « Etudes paléontologiques et stratigraphiques sur la partie moyenne des terrains crétacés dans les Alpes françaises et les régions voisines ». En 1909 il est promu Maître de conférences de minéralogie à la Faculté de Bordeaux avant de devenir, en 1912, le titulaire de la chaire de géologie de Toulouse rendue vacante par le décès de V. Paquier.

Tout en poursuivant la mise au point de ses travaux alpins il commence à s'intéresser à la chaîne des Pyrénées. Les premières publications d'envergure sortent en 1914 avec la fracassante annonce de la « Nappe du Montsech » (JACOB & FALLOT 1914a). L'interruption de la Grande-Guerre se prolonge par un long séjour en Indochine [1919-1922] via l'Amérique du Nord et le Japon. Là, à la tête du Service géologique, il explore pendant quatre ans, Tonkin, Annam, et Haut-Laos.

Le séjour s'achève en 1922 et C. Jacob réoccupe sa chaire de Toulouse où les charges universitaires ont été successivement assurées par Maurice Gignoux [1918-1919], Paul Lemoine [1919-1920] et Louis Mengaud [1921-1922]. La qualité de ses enseignements attire de nombreuses vocations et ses élèves s'exporteront vers d'autres universités (Paris, Dijon, Bordeaux, ...), l'industrie pétrolière ou les services coloniaux, comme H. Bésairie. Les recherches pyrénéennes, tant cartographiques que stratigraphiques et structurales, conduisent Jacob et ses collaborateurs à développer des conceptions allochtonistes sur le versant Sud de la chaîne et, par la suite, à mettre en doute les conceptions allochtonistes développées sur le versant Nord par son prédécesseur, Léon Bertrand. Les nouvelles interprétations sont exposées lors d'une Réunion extraordinaire de la Société géologique de France (1928), qui tourne à l'avantage de l'École toulousaine.

La même année Charles Jacob est nommé titulaire de la chaire de Géologie de la Sorbonne et quitte l'Université de Toulouse. Dès lors ses contributions pyrénéennes se limiteront à quelques travaux généraux et une participation aux levés des feuilles géologiques de Quillan et de Foix. Devenu un membre respecté de l'Académie des Sciences [1931] il sera jusqu'en 1950 le « pape » de la géologie en France [MDD].



Portrait de Charles Jacob vers 1927

III. Les acteurs de l'aventure pyrénéenne

A – Sur le versant Sud des Pyrénées

« J'ai abordé les Pyrénées par le Sud, avec un départ qui fut, par certains côtés, un faux départ ou tout au moins un départ trop rapide » (JACOB 1927). C'est ainsi que dès 1914, « à la suite d'une course de trois semaines en Catalogne, M. P. Fallot et moi, nous avons lancé l'idée d'une nappe de recouvrement, dite du Montsech » (JACOB & FALLOT 1914 a, b).

La Grande Guerre puis le séjour indochinois tiennent C. Jacob éloigné des Pyrénées jusqu'en 1922.

« L'étude sérieuse et continue n'a commencé pour nous qu'en 1923. Indépendamment de M. P. Fallot, j'ai pu y associer, à l'Est du Sègre, M. G. Astre ... Du Sègre à la Cinca, mon élève, M. R. Ciry, m'a accompagné dans toutes mes courses. Enfin, tout récemment, en ... 1927, j'ai étudié avec M. Mengaud, les abords du Mont-Perdu et nous sommes arrivés, par la Tendeñara, jusqu'à la vallée du Gallego. »

En 1926, la tenue à Madrid du XIV^{ème} Congrès Géologique International sera l'occasion d'une première publication de synthèse associant P. Fallot, G. Astre et R. Ciry à C. Jacob.

Les principales idées développées dans ces travaux étaient :

- un décollement généralisé avec déplacement « vers le Nord, suivant au moins 50 km » (JACOB & FALLOT 1914a) des séries mésozoïques du versant Sud qui viennent buter contre

la Zone primaire axiale ; en raison du revêtement de la Zone axiale uniquement constitué de Crétacé supérieur, l'origine des séries décollées, stratigraphiquement plus complètes, ne peut être que méridionale ;

- la contre-poussée produite par « le choc contre la Zone axiale » a « produit un contrecharriage vers le Sud, qui correspond à la Nappe des Nogueras de M. Dalloni » (JACOB & FALLOT 1914a); dans le prolongement occidental de celle-ci C. Jacob (*in* JACOB ET AL. 1926) mentionne « l'existence de toute une série de plis-couchés descendus de la zone axiale » et ponctuellement la présence « de tête plongeante, descendue du N. ».

B – Sur le versant Nord des Pyrénées

Dès 1927, G. Astre recentre ses recherches sur le versant Nord des Pyrénées et « déclenche le mouvement ... en contribuant à enraciner la Barousse, enracinement confirmé par ... M. Casteras sur Bessède, sur la région de Tarascon-sur-Ariège ..., sur celle de Massat ..., après celle de M. Ramière de Fortanier sur le Nord du Saint-Barthélémy, après celle de M. Roubault sur la région d'Arbas...et d'autres encore... » (JACOB 1930b).

Lors de la Réunion de la Société géologique de France dans les Pyrénées, du 30 septembre au 10 octobre 1928, C. Jacob présente à la séance d'ouverture « une plaquette où était exposée, pour la structure des Pyrénées, une conception opposée à celle qui avait inspiré la rédaction du programme des excursions ». « A l'examen des faits, ... un accord général fut acquis au sujet de la position profonde de tous les massifs hercyniens du versant Nord des Pyrénées centrales et orientales. » (CASTERAS & LAFFITTE 1963).

Deux ans avaient suffi à l'Ecole toulousaine pour démonter la théorie des nappes pyrénéennes défendue par L. Bertrand. Le rôle de leader ainsi acquis sera confirmé en 1930 avec l'organisation de l'Excursion du centenaire de la Société géologique de France dans les Pyrénées centrales et orientales (JACOB ET AL. 1930).

IV. Les collaborateurs de C. Jacob

A des degrés divers les collaborateurs de C. Jacob ont participé, comme collègues ou disciples, à l'aventure pyrénéenne. Bien que certaines de ces participations furent éphémères et/ou limitées, C. Jacob a toujours scrupuleusement associé à ses travaux, ces géologues confirmés ou débutants, et même s'ils n'ont joué qu'un rôle d'accompagnateurs (R. Bourret *in* JACOB & FALLOT 1914a) leur participation est toujours mentionnée.

Dans sa notice de candidature à la Sorbonne (1927), JACOB exprime très clairement son mode de fonctionnement : « ...le Diplôme d'études supérieures peut permettre cette formation initiale sur un terrain proche et surveillé...MM. Bourret, Daguin, Casteras et d'autres ont ainsi débuté. Il est un second système que j'ai délibérément employé : celui d'associer les jeunes gens à nos recherches. ...On a trouvé sur ma liste bibliographique les noms de M. Astre et de M. Ciry ; ... »

Pour la plupart, ces disciples ont fait des carrières univer-

sitaires brillantes et des notices existent qui rendent compte de ce que fut leur parcours scientifique. Il n'est pas question de reproduire ces documents ici, mais seulement de rappeler brièvement les parcours pyrénéens de ces collaborateurs. Un seul d'entre eux n'est pas devenu un professionnel de la géologie ; ce sera l'occasion de le sortir de l'anonymat.

1. Les collègues

Paul FALLOT (1889-1960)

La très détaillée notice de M. DURAND-DELGA (1961) n'évoque que rapidement cette collaboration pyrénéenne. P. Fallot s'inscrit en 1909 à la faculté des Sciences de Grenoble ; il fréquente le laboratoire de Wilfrid Kilian et y fait la connaissance de C. Jacob, « préparateur » depuis 1902. Nommé à Toulouse en 1912, C. Jacob convie P. Fallot, avec lequel il a collaboré à différents travaux paléontologiques sur des brachiopodes du Sud-Est de la France, à une tournée sur le versant Sud des Pyrénées ; de cette tournée naîtra l'idée de la « Nappe du Montsech ».

A la suite des critiques simultanément formulées par M. Dalloni (DALLONI 1914) et L.M. Vidal, le concept sera tempéré en intégrant les observations de LUGEON & OULIANOFF (1924) (JACOB & FALLOT 1925 ; JACOB ET AL. 1926) ; ainsi « au lieu d'une Nappe de Montsech ...il faut parler maintenant d'une série secondaire et tertiaire, qui est décollée au niveau du Trias ... » (JACOB 1927). Avec le XIV^e Congrès géologique international de Madrid (1926) se terminera la collaboration pyrénéenne de Charles Jacob et de Paul Fallot qui deviendra par la suite Professeur au Collège de France avant de rejoindre son ami à l'Académie des Sciences.



Portrait de Paul Fallot

Louis MENGAUD (1876-1957)

Tarnais de naissance, agrégé de l'Université en 1902, Professeur de lycée jusqu'en 1925, L. Mengaud collabore avec Léon Bertrand, titulaire de 1899 à 1903 de la chaire de géologie de Toulouse, aux levés cartographiques des terrains du Primaire et du Quaternaire de la feuille de Foix ; il s'imprègne à son contact de ses théories nappistes. Il entreprend en 1907 une thèse de Doctorat sur la géologie de la région de Santander (Mengaud 1920). La conception structurale, fruit d'une collaboration avec Léon Bertrand, y est fondamentalement nappiste. A maintes reprises, entre 1907 et 1911, puis en 1921-1922, la faculté des Sciences fait appel à ses services pour suppléer d'abord V. Paquier de santé chancelante, puis C. Jacob en mission en Indochine. Dès le retour de C. Jacob en 1924, il devient un de ses fidèles collaborateurs. Passionné de haute montagne il l'accompagne dans ses courses sud-pyrénéennes (MENGAUD & JACOB 1927) et participe à ses côtés à l'excursion dans les Pyrénées centrales et orientales organisée à l'occasion du centenaire de la SGF (JACOB ET AL. 1930). Selon CASTERAS (1958) ce serait « à la suite de révisions personnelles sur le terrain en compagnie de C. Jacob et de R. Ciry » que MENGAUD (1932) abandonne l'interprétation structurale de la région de Santander, formulée dans sa thèse. Nommé professeur à la chaire de Géologie de Dijon [1926], puis à celle de Bordeaux [1927], il remplacera finalement C. Jacob à Toulouse après la nomination de ce dernier à Paris [1928].



Portrait de Louis Mengaud

2. Les disciples

Gaston ASTRE (1896-1975)

La carrière de G. Astre a été retracée par M. CASTERAS (1975). Né à Toulouse, il est nommé, en 1920, assistant de Géologie à la Faculté des Sciences, après avoir obtenu une thèse d'Université (Mention Pharmacie). Ce recrutement

se fait alors que le « patron » de la géologie toulousaine, C. Jacob, est en Indochine. A son retour, et sur ses conseils et ceux de P. Fallot, G. Astre engage une thèse de doctorat d'Etat sur le versant Sud des Pyrénées, entre Sègre et Llobregat, dans le prolongement oriental des recherches menées par ces deux mentors. Pendant 4 ans il accumule les matériaux de cette thèse, réalisant une cartographie détaillée de cette zone. Il arrive très vite à la conclusion d'une « nappe de Pedraforca » (ASTRE 1924, 1925 a & b), prolongement oriental de la « nappe du Montsech ».

Dès 1927, G. Astre recentre ses recherches sur le versant Nord des Pyrénées ; son étude de la terminaison occidentale du massif de la Barousse (ASTRE 1927, 1928) amorce la campagne de travaux géologiques qui aboutissent, dès la fin de 1928, à l'abandon des interprétations nappistes de Léon Bertrand sur le versant Nord des Pyrénées.

En 1928, après le départ de C. Jacob pour la Sorbonne, G. Astre ne concrétise pas par une thèse, pourtant maintes fois annoncée, les résultats qu'il a acquis sur le versant Sud des Pyrénées ; ceux-ci, ainsi qu'une cartographie de la zone de Pedraforca, resteront pour la plupart inédits. La carrière toulousaine de G. Astre n'en fut pas pour autant affectée. Enseignant passionné il fut nommé Chef de Travaux à la Faculté des Sciences et exerça aussi à l'Institut Agronomique et à la Faculté de Médecine et de Pharmacie. Chercheur prolifique (sa notice fait état de 508 références) et paléontologue de renom, il s'intéressa, entre autres, avec un égal bonheur à des groupes aussi différents que les rudistes et les mammifères. On ne saurait ignorer son rôle de Directeur du Muséum de la Ville de Toulouse et de Conservateur de la section paléontologie et géologie de 1944 à 1962. Il fut le Président très actif de différentes sociétés savantes toulousaines dont la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse à laquelle il consacra beaucoup d'énergie.



Portrait de Gaston Astre à l'âge de 18 ans

Raymond CIRY (1898-1978)

R. Ciry est né à Toulouse ; de son parcours scientifique retracé par H. TINTANT (1979), on ne retiendra que les premières années qui le conduisirent de la chimie à la géologie. Elève de l'École de chimie de Toulouse, il en sort en 1923, Ingénieur chimiste et Licencié-ès-Sciences ; il devient « préparateur temporaire » au laboratoire de Minéralogie avant de se tourner vers la géologie et de devenir élève de C. Jacob. Il nouera là des amitiés durables avec H. Bésairie et M. Casteras. De 1923 à 1925, « Du Sègre à la Cinca ... » il sera le compagnon de courses de ce maître prestigieux auquel son nom sera associé dans la synthèse présentée à l'occasion du XIV^e Congrès géologique international de Madrid (1926).

Nommé assistant à l'université de Dijon en octobre 1925, R. Ciry engage une thèse sur la stratigraphie du Crétacé, des Asturies au Pays Basque (CIRY 1940) et poursuit une brillante carrière universitaire qui trouvera son couronnement en 1958 quand il deviendra doyen de la Faculté des Sciences de Dijon.



Portrait de Raymond Ciry au début des années 70

Marcel CASTERAS (1904-1976)

Né à Toulouse, il reçoit au lycée puis, à la faculté des Sciences de Toulouse les enseignements de L. Mengaud et de G. Astre. Licencié en 1923, il soutient, en 1924, un Diplôme d'Etudes Supérieures sous la direction de C. Jacob. Agrégé de l'Université en 1925, il rejoint ce dernier à Paris [1928]. Commence dès lors une carrière et une vie scientifique dense (SOUQUET 1977). D'abord préparateur temporaire de L. Cayeux au Collège de France, il devient en 1932 Chef de Travaux à la Sorbonne. Sa thèse de doctorat porte sur la « Structure du versant nord des Pyrénées centrales et orientales » (CASTERAS 1933). Elle consigne les observations cartographiques, stratigraphiques et structurales qui infirment les interprétations nappistes formulées par L. Bertrand sur le

versant Nord des Pyrénées. Dès 1928, ces résultats et ceux de l'École toulousaine constituée autour de C. Jacob avaient eu les honneurs de la SGF, à l'occasion de son centenaire. M. Casteras se plaisait à rappeler qu'à l'issue de la réunion, P. Termier regrettait « que ce pays avait si peu de nappes que l'on servait les déjeuners sur des toiles cirées » !

Nommé à la chaire de géologie de Toulouse en 1943, successeur de L. Mengaud, M. Casteras s'est toujours fait un point d'honneur de poursuivre l'œuvre pyrénéenne de Jacob. Il sera élu Correspondant de l'Académie des Sciences en 1964.



Portrait de Marcel Casteras dans les années 1960

Emmanuel RAMIERE de FORTANIER (1903-1957)

Né à Toulouse, il obtient en 1925, à Montpellier, une Licence d'Enseignement en Histoire; puis, en 1927, à Toulouse, une licence en Droit et une en Sciences. Elève de C. Jacob, il prépare sous sa direction un D.E.S. « Sur les terrains crétacés entre Foix et Bélesta », diplôme qu'il soutient en 1933 avec L. Mengaud. Pendant cette période il collabore à différents levés géologiques : feuille de Foix, avec C. Jacob et M. Casteras ; avec L. Mengaud, feuille de Castres et levés géologiques dans les Pyrénées aragonaises (Canfranc, Ansó). Montagnard aguerri, membre du Club Alpin Français, il fréquente en compagnie de L. Mengaud les hauts sommets pyrénéens, et dépose dans les collections toulousaines de nombreux échantillons (roches et fossiles) témoignages de ces courses. A l'issue de son D.E.S. il quitte le milieu universitaire toulousain mais conserve des contacts épistolaires avec C. Jacob ; devenu exploitant agricole, installé dans le Lauragais, il s'investit entre-autres dans les sociétés savantes locales, abordant des sujets aussi variés que la toponymie, la linguistique, l'archéologie, l'histoire locale, l'ethnographie. Il sera, pour l'année 1946, élu Président de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude.



Portrait d'Emmanuel Ramière de Fortanier vers 1925 -1928

Fernand DAGUIN (1889-1948)

Bayonnais de naissance, petit-fils de Pierre-Adolphe Daguin, professeur de Physique de la Faculté des Sciences de Toulouse, F. Daguin soutient sous la direction de Charles Jacob l'un des premiers Diplôme d'Etudes Supérieures du laboratoire de géologie. Ce mémoire intitulé « Etudes géologiques de la région de Tercis (Landes) » est daté de 1913 ; il n'a pas été retrouvé dans la bibliothèque du laboratoire ; à l'inverse les collections de paléontologie renferment une abondante faune d'ammonites et d'inocérames provenant de Tercis et identifiée « Collection Daguin ».

La carrière scientifique, marocaine puis aquitaine, et universitaire de F. Daguin, qui occupait depuis 1929 la chaire de Géologie de Bordeaux, a été précisément retracée par R. CIRY (1951). Elle s'est interrompue brutalement dans le crash du Laté 631 disparu en mer entre Fort de France et Bordeaux le 31 juillet 1948.



Portrait de Fernand Daguin

René BOURRET (1884-1957)

Né à Nérac en 1884, René Bourret arrive en Indochine en 1900 ; en 1907 il travaille comme géomètre au cadastre du Tonkin. On le retrouve en 1912 étudiant de C. Jacob et sous sa direction il réalise une « Etude du dôme d'Aurignac (Petites Pyrénées de la Haute Garonne) ». Ce Diplôme d'Etudes Supérieures, soutenu comme celui de F. Daguin en 1913, est conservé dans les archives du laboratoire de Géologie de Toulouse, ainsi que la cartographie originale qui l'accompagne, reproduite ci-après (Fig. 1). Ce mémoire fut présenté à la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse à la séance du 17 décembre 1913 lors d'un exposé de C. Jacob sur la « Tectonique des Petites Pyrénées » ; c'est par ce modeste article que JACOB (1913) pose son premier jalon pyrénéen. On retrouve R. Bourret sur le versant Sud des Pyrénées en 1914 ; il accompagne C. Jacob et P. Fallot dans les explorations qui les conduiront à concevoir la « Nappe du Montsec ». La Grande Guerre terminée, il retourne en 1919 en Indochine et retrouve C. Jacob en charge de la réorganisation du service géologique. Il entre dans ce service comme Assistant, et entreprend une étude géologique du Nord-Est du Tonkin qui donnera lieu à une thèse de doctorat soutenue à l'Université de Paris en 1922. En 1924, écarté du poste de Chef du Service géologique auquel il aspirait, il démissionne. Il devient en 1925 Professeur d'Histoire naturelle à l'Ecole supérieure des Sciences d'Hanoï et dérive vers l'Herpétologie, devenant une autorité en la matière. Revenu en France en 1947, il s'installe à Toulouse où il s'éteint dans un relatif oubli en 1957.

V. Le laboratoire de Géologie

On ne saurait parler de la période toulousaine de C. Jacob sans évoquer son rôle dans l'organisation du laboratoire de géologie de Toulouse situé dans les locaux historiques des allées Saint-Michel (maintenant allées Jules Guesde) ; pour cela, laissons lui la plume (JACOB 1927) : « A Toulouse, mes premiers soins ont été d'installer un atelier de sciage des roches et de polissage ; il fonctionne depuis 1913 au profit des laboratoires, tant de Toulouse que d'ailleurs. En rentrant d'Indochine, j'ai trouvé mon service agrandi de locaux rendus disponibles par la construction d'un Institut de Chimie. Ces locaux étaient nus. Il a fallu les aménager, les garnir de meubles, grâce aux fonds Pasteur, puis à la taxe d'apprentissage. Aujourd'hui, ils vont présenter une collection locale, dont mon prédécesseur, V. Paquier, avait commencé à faire recueillir les éléments dans les terrains du Bassin de l'Aquitaine. Nous nous attachons surtout au Crétacé supérieur et à l'Eocène local. Avec les Petites Pyrénées nous avons déjà l'un des plus beaux maestrichtien connus. ».

Et c'est là qu'intervient un étonnant garçon de laboratoire, Auguste Caffort.

Auguste CAFFORT (? - ?)

Auguste Caffort a commencé sa carrière, V. Paquier étant directeur du laboratoire de géologie, c'est à dire entre 1904 et 1911. Il sera aux côtés de L. Mengaud pendant la convalescence qui suivit l'accident survenu en 1911 dans les Asturies à l'occasion des recherches géologiques qu'il menait

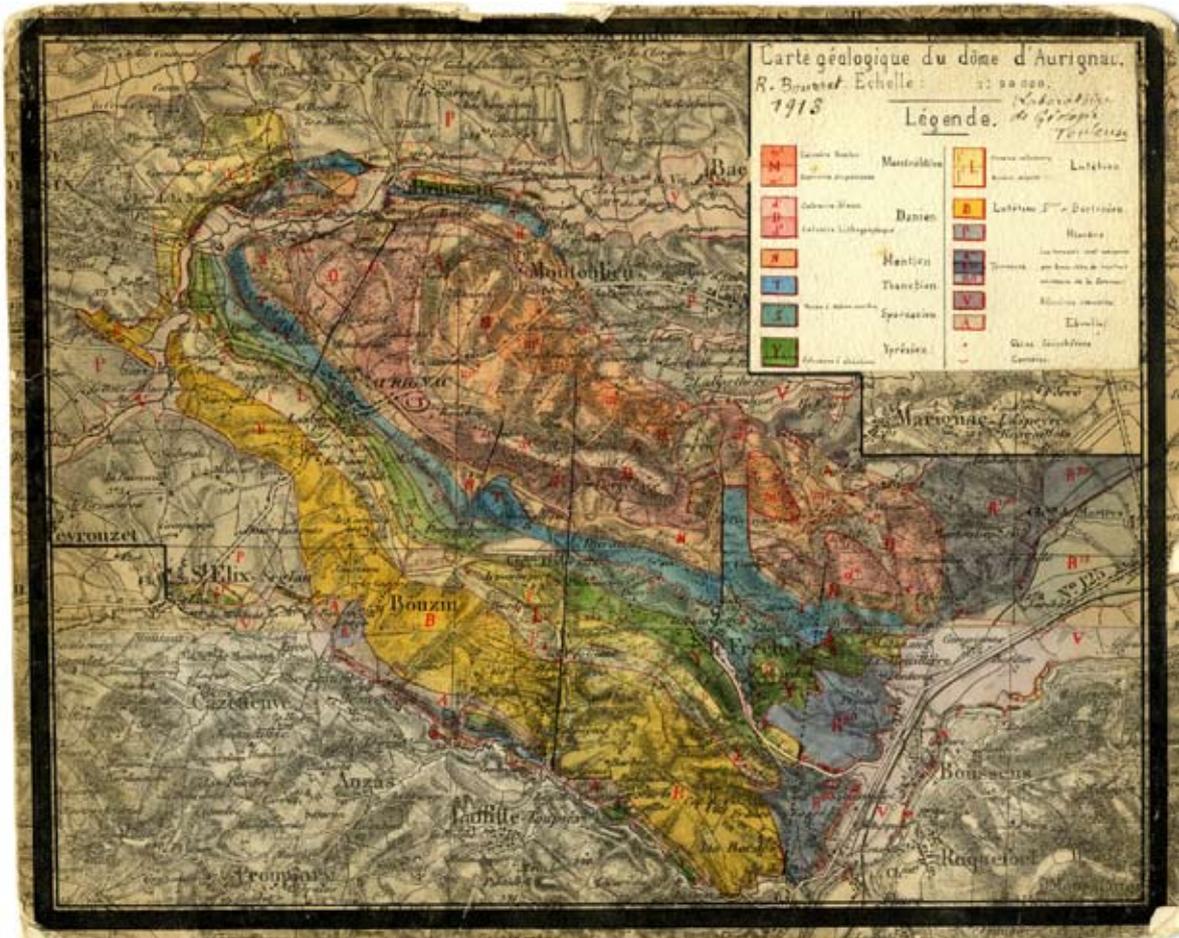


Fig. 1 : Reproduction de la carte géologique originale du diplôme de R. Bourret (1913).

pour sa thèse [« Auguste Caffort, employé au laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Toulouse, m'a soigné comme un frère et c'est avec le plus grand dévouement qu'il a rempli les rôles d'infirmier et de secrétaire. »] (MENGAUD 1920). A. Caffort sera présent pendant toute la période toulousaine de C. Jacob et ce dernier, à son départ pour Paris, lui dédicera sa photo de la façon suivante :

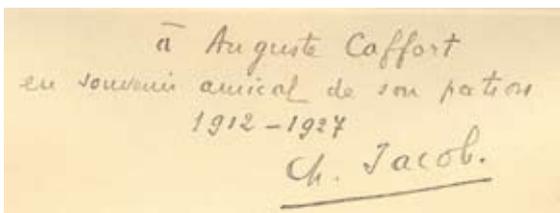


Fig. 2 : Dédicace manuscrite à A. Caffort

L. Mengaud le retrouvera quand, à son tour, il accèdera en 1928 à la direction du laboratoire.

Des centaines de pièces provenant du Crétacé supérieur des Petites Pyrénées de la Haute-Garonne portent la mention « collection A. Caffort » ; elles corroborent l'opinion de C. Jacob, sur la richesse et la qualité du Maastrichtien sous-pyrénéen. Ces récoltes ont pour partie été étudiées par V. Paquier et surtout G. Astre. Il est dommage que l'université n'ait pas conservé davantage de traces de ce singulier personnage.

VI. Bilan

Sans entrer dans un détail exagéré que ne justifie pas cette notice sur la période pyrénéenne de C. Jacob, il est malgré tout possible d'établir un bilan succinct des idées qui furent défendues par l'Ecole toulousaine autour de ce maître respecté.

Sur le versant Sud des Pyrénées, le décollement des séries du Mésozoïque et du Cénozoïque anté-orogénique a été généralisé ; par contre, l'origine méridionale de ces structures a été démentie et il est maintenant démontré que les déplacements se sont fait du Nord vers le Sud et non l'in-

verse comme le défendaient C. Jacob et ses collaborateurs. Il en est de même pour la nappe de Pedraforca de G. Astre, qui correspond grosso modo à l'actuelle « nappe inférieure de Pedraforca » ; la complexité en a été renforcée par la mise en évidence d'une unité interne ou « nappe supérieure de Pedraforca ». L'Unité des Nogueras a remplacé la « nappe des Nogueras » de M. Dalloni et les structures en « têtes plongeantes » ont été confirmées et généralisées par l'École montpelliéraine.

Sur le versant Nord des Pyrénées, l'enracinement des massifs nord-pyrénéens tel qu'envisagé par C. Jacob et ses élèves a été reconsidéré, d'abord à la lumière d'une cartographie détaillée, puis des données de la géophysique profonde ; l'allochtonie relative de ces massifs ainsi que celle des zones nord-pyrénéennes a été démontrée ; mais la notion de nappes au sens de L. Bertrand n'a plus jamais été évoquée, hormis pour la « nappe des Corbières » (BARRABÉ 1922).

Le Laboratoire de Géologie s'est enrichi d'un matériel pétrographique et paléontologique abondant, dont de nombreux types et figurés, qui couvre plus de 250 Ma de l'histoire de la chaîne, faisant de ces collections une référence incontournable pour les Pyrénées.

La période toulousaine de C. Jacob a été sans conteste une période faste de la géologie pyrénéenne. Il a su donner ses lettres de noblesse à cette chaîne de montagnes dont tous les mystères ne sont pas encore percés ; il a focalisé autour de lui des énergies et des amitiés durables qui ont perduré jusqu'à la disparition des derniers acteurs de cette aventure dans les années soixante-dix.

REMERCIEMENTS

Les portraits des collaborateurs de C. Jacob sont tirés de publications de la Société géologique de France (P. Fallot & F. Daguin), du Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse (L. Mengaud & M. Casteras) et des Mémoires de l'Académie des Sciences de Dijon (R. Ciry) ; les portraits de C. Jacob et de G. Astre sont la propriété du Laboratoire de géologie de Toulouse ; le portrait d'E. Ramière de Fortanier nous a été communiqué par sa famille.

M. M. Durand-Delga a relu cet article ; ses remarques, nombreuses et autorisées, ses témoignages personnels [MDD] m'ont permis d'améliorer grandement le manuscrit original.

Mme C. Cavaré-Hester s'est chargée de la mise en forme de l'illustration et M. J. Canérot de l'abstract.

A tous, dont l'aide m'a été précieuse dans la reconstitution de cette page de l'histoire de la géologie toulousaine, j'adresse mes plus vifs remerciements.

RÉFÉRENCES

- ASTRE (G.). 1924. - Sur les unités tectoniques des Sierras del Cadi, de Port del Compte et de quelques massifs voisins (Pyrénées Catalanes). *C. R. Acad. Sc. Paris*, 178 : 2106-2109.
- ASTRE (G.). 1925a. - Sur les limites de la zone tectonique de Pedra Forca. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 25 : 64-66.
- ASTRE (G.). 1925b. - Sur les caractères d'ensemble de la zone tectonique de Pedra Forca. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 25 : 82-84.
- ASTRE (G.). 1927 - Recherches tectoniques sur la terminaison occidentale du Massif de Barousse. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 56 : 584-630.
- ASTRE (G.). 1928 - Remarques sur la tectonique du Massif de la Barousse dans la région de la Neste. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 28 : 139-141.
- BARRABÉ (L.). 1922 - Sur la présence de nappes de charriage dans les Corbières orientales. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 175 : 1081-1083.
- CASTERAS (M.). 1933. - Recherches sur la structure du versant nord des Pyrénées centrales et orientales. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, 37, n° 189, 525 pp.
- CASTERAS (M.). 1958. - Louis Mengaud (1876-1957). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 6 (8) : 363-376.
- CASTERAS (M.). 1975. - Gaston Astre (1896-1975). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 111 : 17-38.
- CASTERAS (M.) & LAFFITTE (R.). 1963. - Charles Jacob (19 février 1878 - 13 août 1962). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7 (5) : 662-694.
- CIRY (R.). 1940. - Etude géologique d'une partie des provinces de Burgos, Palencia, Léon et Santander. (Thèse Fac. Sc. Paris), *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 74 : 5-523, 13 pl., 2 cartes.
- CIRY (R.). 1951. - Fernand Daguin. Un portrait. *Bull. Soc. géol. France*, 5 (20) : 163-181.
- DALLONI (M.). 1914. - Sur la tectonique des Pyrénées catalanes et la prétendue « nappe du Montsech ». *C. R. Acad. Sc. Paris*, 158 : 1724-1726.
- DURAND-DELGA (M.). 1961. - Paul Fallot (1889-1960) Sa vie. - Son œuvre. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7 (3) : 217-243.
- JACOB (C.). 1913. - La tectonique des Petites Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 46 : 141-142.
- JACOB (C.). 1927. - Notice sur les travaux scientifiques. *Imp. J. Bonnet, Toulouse*, 47 pp.
- JACOB (C.). 1930a. - Supplément (1927-1930) à la notice des titres et travaux scientifiques. *Imp. H. Basuyau & Cie*, 16 pp.
- JACOB (C.). 1930b. - Zone axiale, versant sud et versant nord des Pyrénées. *In Livre jubilaire de la Société géologique de France*, 2 : 389-410, 1 carte au 1/500 000^e.
- JACOB (C.) & FALLOT (P.). 1914 a. - La nappe de charriage du Montsech en Catalogne. *C. R. Ac. Sci. Paris*, 158 : 1222-1224.
- JACOB (C.) & FALLOT (P.). 1914 b. - A propos de la tectonique des Pyrénées catalanes. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 15 : 154-155.
- JACOB (C.) & FALLOT (P.). 1925. - A propos de la géologie du Sud des Pyrénées. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, 25 : 80-82.
- JACOB (C.), FALLOT (P.), ASTRE (G.) & CIRY (R.). 1926. - Observations tectoniques sur le versant méridional des Pyrénées centrales et orientales. *C. R. XIVe Congr. géol. intern. Madrid*, 2^e fasc. : 335-411, 7 fig., 4 pl.
- JACOB (C.), MENGAUD (L.), ASTRE (G.) & CASTERAS (M.). 1928. - Réunion de la Société géologique de France dans les Pyrénées du 30 septembre au 10 octobre. *C. R. somm. S. G. F. et Bull. Soc. géol. Fr.*, 29 : 486-562.
- JACOB (C.), MENGAUD (L.), ASTRE (G.) & CASTERAS (M.). 1930. - Excursion du centenaire de la Société géologique de France dans les Pyrénées centrales et orientales, 1 broch. Paris, 38 pp.
- LUGEON (M.) & OULIANOFF (N.). 1924. - Sur la géologie des environs de Camarasa (Catalogne). *C. R. Acad. Sc. Paris*, 179 : 863-866.
- MENGAUD (L.). 1920. - Recherches géologiques dans la région cantabrique. *Thèse Sciences Paris*, 370 pp, 87 fig., 14 pl., 2 cartes et *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 1920, 48 : 73-272 (1^{ère} partie) et 1921, 49 : 9-143 (2^{ème} partie).
- MENGAUD (L.). 1932. - Sur la structure de la Chaîne cantabrique. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 195, 1092-1095.
- MENGAUD (L.) & JACOB (C.). 1927. - Sur la structure des Massifs du Mont-Perdu, du Seestrales et de la Tendenera en Haut-Aragon. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 185 : 660-662.
- RAMIÈRE DE FORTANIER (E.) 1933. - Les terrains crétacés entre Foix et Bèlest. Etude stratigraphique et tectonique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 65 : 369-468, 2 pl.
- SOUQUET (P.). 1977. - Marcel Casteras (1904-1976). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 113 : 17-31.
- TINTANT (H.). 1979. - Hommage au Doyen Ciry. Raymond Ciry (1898-1978). *Mém. Acad. Dijon*, 123 : 73-88.