

TRAVAUX DU COMITÉ FRANÇAIS D'HISTOIRE DE LA GÉOLOGIE (COFRHIGÉO)

TROISIÈME SÉRIE, t. XXV, 2011, n° 10
Communication écrite
(séance du 14 décembre 2011)

Michel DURAND-DELGA

La recherche géologique française en Algérie du Nord après 1962

Résumé. Rapide présentation des équipes de géologues français ayant réalisé des recherches géologiques en Algérie pendant les 25 ans qui ont suivi l'indépendance de ce pays.

Mots-clés : Géologie – paléontologie – métallogénie – gîtologie – thèses – recherche pétrolière – SNREPAL – universités – Service géologique national d'Algérie – coopération franco-algérienne.

Abstract. Short overview of the teams of French geologists having carried out geological research activities in Algeria during the 25 years following the independence of this country.

Key words: geology – palaeontology – metallogeny – gitology – theses – oil prospection – SNREPAL – universities – National Geological Survey of Algeria – Franco-Algerian cooperation.

Interrompue en 1955 et jusqu'après 1962, la recherche géologique reprit ensuite progressivement en Algérie. La presque totalité du personnel de l'université d'Alger, du Service de la Carte géologique et d'autres organismes officiels ayant quitté l'Algérie, ils furent remplacés par des « *coopérants* », majoritairement jeunes diplômés des universités françaises.

A – **Les « *coopérants* » universitaires**, dont la tâche essentielle était de former des cadres pour l'Algérie nouvelle. On peut estimer leur nombre entre 100 et 150, une moitié à Alger, les autres dans les nouvelles universités d'Oran et de Constantine. Ils se renouvelèrent au cours d'un quart de siècle, le départ des derniers s'échelonnant de 1980 à 1990. Certains marquèrent leur passage par des recherches et des publications.

À la faculté des sciences d'Alger, le laboratoire de géologie fut d'abord confié à Jean Polvêche (1925-2005), jusqu'à son départ pour Nice, puis, en 1966, au pétrographe Jacques Fabriès (1932-2000) jusqu'à sa nomination à Paris, au Muséum, en 1968. Mohamed Tefiani (1937-2007) prit ensuite en main le laboratoire. Parmi les travaux

réalisés, on note la thèse de Gérard Bossière (1980) sur le Cristallin de Grande Kabylie, et plusieurs études sur l'Atlas tellien de Tablat-Blida.

À l'université d'Oran, l'enseignement fut confié à Jean Delfaud, sédimentologiste, et à ses collaborateurs, puis à un groupe de maître-assistants. Parmi les sujets abordés, certains concernent des formations récentes (le Messinien récifal, thèse de Jean-Paul Saint-Martin, 1987 ; le bassin miocène à quaternaire du Bas-Chélif, thèse de Gérard Thomas, 1985), d'autres des formations plus anciennes (ainsi Richard Cizak, thèse 1992 sur le Tell oranais). Des missions interuniversitaires amenèrent des biostratigraphes de Lyon, sous la conduite du professeur Serge Elmi, avec François Atrops, Michel Benest (thèse, 1984, sur le Jurassico-Crétacé basal de l'Ouest algérien). Ce groupe eut une intense activité scientifique.

À Constantine, où un groupe de maître-assistants était chargé de la géologie, furent réalisées les thèses de Jean-Claude Lahondère (1987, nappes telliennes au nord-est de Constantine) et de Philippe Coiffait (1992, bassin tertiaire de Constantine).

B – L'organisme héritier du **Service géologique** à Alger eut à ses débuts deux responsables français, le métallogéniste Jean-Louis Jaeger et le géophysicien Pierre Lasfargues. Quelques Français furent un temps recrutés (Jean-Louis Blès, Serge Debrand-Passard, Jean-Jacques Fleury) pour des levers de cartes. En outre, de 1962 à 1998, 37 coupures levées par des géologues français furent publiées par cet organisme.

C – **Les géologues pétroliers**, surtout de la SNREPAL, jouèrent un certain rôle en Algérie du Nord avant la nationalisation de cette société : dans le Sud de l'Oranie, tant autour de Tiaret (Claude Augier) qu'à l'Est de Tlemcen (Daniel Auclair et Joseph Biehler, avec l'aide micropaléontologique de Paul Macoin) ou sur le littoral de Mostaganem (Jean Devaux), pour des levers de cartes. Au Sud d'Alger, furent publiées 8 coupures à 1/50 000 d'après les minutes d'anciens géologues de la SNREPAL, Maurice Kieken, François de Chevilly, Pierre Courier, etc.). Dans l'Atlas saharien, entre Laghouat et Bou Saada, fut levée la feuille à 1/200 000 d'Aïn Rich (Dominique Basseto et Jacques Guillemot).

D – **Les géologues « en mission »**, jeunes universitaires ou chercheurs du CNRS venus de France, eurent cependant le rôle scientifique essentiel sur le terrain, en vue de thèses de doctorat et avec l'accord du Service géologique algérien.

Dans l'**Atlas saharien occidental**, une monographie (Jean-Paul Bassoulet, thèse 1973) concerna le Mésozoïque des Monts des Ksour (Aïn Sefra), la même région faisant l'objet d'une cartographie photogéologique (Denis Galmier, thèse 1970). Plus à l'Est, Claude Caratini (thèse, 1970) étudia, sur quatre coupures à 1/50 000, la zone de Ghellala-Reibell, au Sud des Hautes Plaines algéroises.

Dans l'**Atlas saharien oriental**, à l'ouest de l'Aurès (thèse de géomorphologie de Jean-Louis Ballais, 1981), René Guiraud (thèse, 1973) donna un tableau du Mésozoïque et du Néogène dans la zone de contact entre Hautes Plaines et Atlas, aux approches du

Hodna, complétant par une analyse tectonique les travaux de Yves Bellion (thèse de 3^e cycle, 1967). Suivit la monographie de Dominique Bureau (thèse, 1986) sur les monts du Bellezma-Batna, où le Crétacé est spécialement traité.

Les régions kabyles et telliennes furent cependant l'objectif principal des recherches. En 1962, on se basait encore sur l'image présentée lors du Congrès géologique international d'Alger (1952) avec un « *géanticlinal kabyle* » (socle) bousculant au Sud le Mésozoïque d'un « *géosynclinal tellien* ». Lors de leur arrivée, les nouveaux géologues pouvaient cependant tenir compte des résultats acquis dans le Rif marocain en 1958-1962, montrant la complexité structurale du socle (de type « *kabyle* »), des nappes de flysch et du Rif plus externe, comparable au Tell algérien.

Plusieurs équipes se constituèrent, coordonnées par de jeunes professeurs (A : Michel Durand-Delga, B : André Caire, C : Jean Polvêche) ayant eux-mêmes réalisé leurs thèses en Algérie avant 1960.

Le groupe A, le plus oriental, comprenait : Jean-François Raoult (thèse, 1974: chaîne numidique au sud de Skikda) ; Jean-Pierre Bouillin (thèse, 1977 : Petite Kabylie au sud de Collo) ; Jean-Marie Vila (thèse, 1980, large région autour de Constantine) ; Michel Leikine (thèse 1971, Ouest des Babors) ; Jean-Pierre Gélard (thèse, 1979, Sud-Est de la Grande Kabylie) ; Daniel Raymond (thèse, 1976 : littoral nord-est de la Grande Kabylie).

Le groupe B, plus central, comprenait : Daniel Obert (thèse, 1981, Est des Babors) ; Alain Coutelle (thèse, 1979 : Djurdjura oriental et Babors d'Akbou) ; Marie-Denise Courme-Rault (thèse, 1985 : stratigraphie micropaléontologique du Miocène à l'Est du méridien d'Alger) ; Bernard Hoyez (thèse, 1989 : étude du « *Numidien* » d'Afrique du Nord et de Sicile).

Le groupe C, à l'Ouest d'Alger, excepté François Laval (thèse, 1975 : flyschs au Nord-Ouest de Bougie), était formé de Jean Delteil (thèse, 1974: Dahra occidental) ; Bertrand Fenet (thèse, 1975 : monts d'Oran et du Tessala) ; Pierre Guardia (thèse, 1975 : de la Tafna à la frontière marocaine). Si l'on ajoute la thèse de Gérard Bossière sur le socle de Grande Kabylie, les travaux de Claude Lepvrier dans l'Est du Dahra-Chéelif et ceux de Mohamed Tefiani (Alger), agrégé au premier groupe, à l'ouest du Djurdjura, on constatera que la quasi-totalité de l'Atlas littoral d'Algérie a fait l'objet d'une étude stratigraphique et structurale, appuyée sur une cartographie détaillée. Ont été publiées 15 feuilles à 1/50 000 et une belle feuille à 1/500 000 du Constantinois par Jean-Marie Vila. Quelques publications ont tenté de synthétiser les résultats acquis. Après un tableau pour toute l'Algérie du Nord dans le *Livre à la mémoire du professeur Paul Fallot* (1962), Maurice Kieken résuma la tectonique du Tell sud-algérois (1975). Deux textes, l'un sur « *le Nord-Est de la Berbérie* » (Michel Durand-Delga, 1969), l'autre sur « *La tectonique de la Méditerranée centrale* » (André Caire, 1970) exposèrent, avec des vues parfois divergentes, la structure alpine de l'Algérie du Nord. Enfin l'excellente compilation du Suisse Walter Wildi (1983) tenta d'harmoniser les résultats des divers travaux, du Rif jusqu'à la Kroumirie tunisienne.

E – Paléontologie. Les études de terrain nécessitaient souvent l'aide de la micropaléontologie. Pour les foraminifères, Jacques Sigal (Crétacé) et Jean Magné (Tertiaire) jouèrent un rôle majeur. Quant au nannoplancton, dont Micheline Clochiatti avait souligné, autour de 1970, l'intérêt dans le Miocène d'Oranie, son utilisation (Hughes Feinberg) ne se fit qu'après 1975. Les Acritarches (Sabine Baudelot) permirent à Bernard Géry de dater le Cambrien en Grande Kabylie. En paléontologie des invertébrés, on note des descriptions de faunes dans le Jurassique-Crétacé inférieur de l'Oranie, par l'école de Lyon, telle celle des célèbres « *argiles de Lamoricière* » (Berriasien). Pour les vertébrés, Jean-Jacques Jaeger, dans la droite ligne de sa thèse (1977) sur les rongeurs miocènes du Maghreb, anima, avec Jean-Yves Crochet, des recherches qui aboutirent, dans le Constantinois, à d'importantes découvertes (Brigitte Coiffait), à celle en particulier, en 1984, dans les Nementcha, des plus anciens rongeurs d'Afrique, d'âge éocène supérieur, assurant ainsi l'âge « *pyrénéen* » de la phase tectonique « *atlasique* ». Quelques années plus tard, Pierre Moissette décrivit les faunes de bryozoaires du Messinien d'Algérie occidentale (1987).

Métallogénie-Gitologie. L'inventaire des ressources minières, dont l'ingénieur général Gaston Bétier, à Alger, avait résumé l'état jusqu'en 1961, fut poursuivi par de nombreuses études des géologues algériens. On notera la description des ressources du nord-Sétifien dans la thèse de Jules Glaçon (1965), d'après ses anciennes recherches. Plus récemment, deux disciples du professeur Jean Hilly (Christian Lemoy et Claude Perrin) ont décrit dans leurs thèses (1969) les minéralisations du Filfila (Skikda). Christian Mérignac étudia (1976), dans le cadre d'une « *Action concertée* » la mine d'Aïn Barbar, au Nord-Ouest d'Annaba, avant d'animer des recherches, avec des collaborateurs de Nancy et de Saint-Étienne, sur les minéralisations de l'Edough et de Petite Kabylie.

F – Résultats acquis et sujets discutés. L'appellation de « *Maghrébides* », proposée en 1960 en Algérie, concernait la chaîne alpine littorale, du Rif à la Calabre. S'y attachait la notion de « *zones internes* » kabyles et de « *zones externes* » telliennes, chevauchées par les premières avec un « *engloutissement* » (1969) ou « *succion* » d'un domaine intermédiaire. Le terme de « *subduction* » apparut en 1980, la plaque Afrique s'enfonçant vers le Nord sous une microplaque « *mésoméditerranéenne* », dite ALKAPECA (1986).

Zones Kabyles. Furent découvertes une « *bande mylonitique nord-kabyle* » à jeux multiples, en particulier varisques, et des indices de superposition de nappes en Petite Kabylie. L'âge (ou les âges !) du métamorphisme – anté-permien près de la Dorsale calcaire – amena de vives discussions, certains voulant étendre aux ensembles cristallins des datations radiométriques « *crétacées* ». Si l'ampleur visible (30 à 50 km) du chevauchement de la Petite Kabylie vers le Sud a été prouvée, l'hypothèse formulée par certains d'une (Grande) « *Kabylie flottante* » a été abandonnée. Quant à la Dorsale kabyle bordière (Djurdjura-Est de la chaîne numidique), elle a été divisée en panneaux (« *interne* », « *médian* », « *externe* ») empilés.

Zones des flyschs allochtones. Déjà connues pour leurs termes crétacés, leur subdivision en deux parties, qualifiées (1970) de « *maurétanienne* » – plus interne – et de « *massylienne* » – plus externe – a été étendue aux flyschs tertiaires (Éocène à Aquitanien) associés, bien que certains cependant – partisans d'une phase « *pyrénéenne* » – refusaient d'y joindre l'Oligo-Aquitainien. La position de la zone d'origine des flyschs a été âprement discutée : soit « *ultra-kabyle* » (= nord-kabyle) ; soit autour de noyaux kabyles séparés ; soit « *infra-kabyle* » (= sud-kabyle). La première hypothèse semblait assurée par l'existence de flyschs en position « *supra-kabyle* », mais la découverte d'unités telliennes à eux associées, avec leur base d'olistostromes burdigaliens (1973) fit conclure à des rétro-écoulements vers le Nord, à partir de domaines situés au Sud des socles kabyles.

La puissante série gréseuse « *numidienne* » a posé des problèmes. L'origine septentrionale (« *tyrrhénienne* ») ou méridionale (« *saharienne* ») du matériel sableux est toujours discutée. Son âge a été fixé : oligocène supérieur-aquitainien.

Si sa situation tectonique, en superstructure allochtone des unités telliennes était connue avant 1960, celle du Numidien sur les zones kabyles, que la micropaléontologie assura également être allochtone, fut un moment discutée, certains voyant là un « *néo-autochtone* ».

L'hypothèse de la position du « *sillon* » (double !) des flyschs « *nord-maghrébins* », en position intermédiaire entre les Kabylies et le Tell apparut être la seule possible, si l'on admet un plan de subduction à ce niveau, elle s'accorde avec l'attribution à des ophiolites jurassiques de certaines roches basiques-ultrabasiques au Sud de la Petite Kabylie (1971).

Zones telliennes. Le massif isolé de l'Edough (Annaba) a été considéré (1970) comme un « *massif cristallin externe* » situé sous le Mésozoïque du Tell, mais cette interprétation a été contestée : le ramener à un socle « *kabyle* » demande cependant que soit expliqué son métamorphisme au Miocène inférieur, qui a été établi géochronologiquement (1992).

Parmi les unités telliennes en situation basse, certaines ont été considérées comme clivées en grandes nappes : cette hypothèse, abandonnée pour les Babors, a été contestée pour le domaine « *néritique constantinois* ». Par contre a été assurée l'existence d'une « *nappe ultra-tellienne* » dans le Nord-Constantinois : son matériel crétacé-éocène particulier provient d'une zone disparue, plus interne encore que les unités tectoniques les plus élevées du Tell jusqu'alors connues.

Si l'âge miocène (anté-Langhien au Nord ; Miocène moyen au Sud) des empilements des nappes supérieures et des nappes méridionales du Tell est bien connu, l'importance de phases tangentielles plus anciennes a été affirmée dans le Tell septentrional. Ainsi, la structuration tectono-métamorphique de la zone Oran-Chélif-Babors pendant le Sénonien a été basée sur des datations radiométriques et des arguments d'ordre stratigraphique, qui ont été par la suite discutés et, à la suite de récents résultats dans le Rif oriental, ne sont plus pris en compte. Quant à l'hypothèse de l'âge Éocène moyen-supérieur de la mise en

place de certaines nappes nord-telliennes, encore affirmée par certains, elle s'accorde mal avec les divers points du Nord-Constantinois où l'Oligocène marneux pélagique est impliqué dans ces nappes (1983).

Références

Glangeaud, L. (1933). Unités paléogéographiques et structurales de l'Atlas méditerranéen (Algérie, Maroc, Tunisie). *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, t. 85, p. 173-220.

Kieken, M. (1962). Les traits essentiels de la géologie algérienne. Livre à la mémoire du professeur Paul Fallot, *Mémoire hors série de la Société géologique de France*, t. I, p. 545-644.