



Des éclairages multiformes sur la géologie en Bretagne

Louis CHAURIS

Chiffres à l'appui, une étude détaillée et exhaustive des articles concernant la géologie jusqu'à sa frontière avec la géographie.

Dans l'avant-propos du numéro spécial consacré à la géologie de la presqu'île de Plougastel (*Penn ar Bed* n° 144/145) Max Jonin écrivait :

« A l'égard de la géologie, les naturalistes en général et les lecteurs de *Penn ar Bed*, en particulier, font preuve d'une certaine timidité, voire d'une certaine réticence... Pourtant, les Sciences de la Terre traitent d'un domaine aussi captivant que les Sciences de la vie et ouvrent tout autant qu'elles sur le rêve et l'imaginaire. Il apparaît bien injuste de les négliger, de ne pas tenter l'effort de la découverte et de la compréhension ». Une cinquantaine d'articles en apporte confirmation.

Géographie et géologie

Du fait même de sa genèse – née de l'union des cercles géographique et naturaliste du Finistère, *Penn ar Bed* a longtemps bénéficié de l'apport des géographes et, en tout premier lieu, de Marcel Gautier. Dans la première livraison de la nouvelle série, la rédaction s'excuse d'avoir « dû, exceptionnellement, mettre les sciences naturelles en première partie », situation qui sera inversée pour le second numéro. Dès la naissance de la revue, il apparaît déjà, en germe, que la



L. Chauris

Chargement du goémon sur le cordon de galets du Ledenez de Molène, le 18 juillet 1968.

cohabitation des deux disciplines se soit quelque peu révélée délicate. Et ce d'autant plus que non seulement la géomorphologie occupe alors une place non négligeable dans les bulletins, mais que de surcroît, s'insinuent les branches humaines ["Le Grand Quimper" (20), "la population de Douarnenez" (22)...], voire économiques "Pour une organisation rationnelle du marché des produits agricoles nord-finistériens" (20)...] de la géographie.

Par ailleurs, la liaison entre géomorphologie et géologie s'explique par le fait que la première reflète un instant précis – le nôtre – de l'histoire de la Terre qui a derrière elle 4,6 milliards d'années. Comme le présent s'éclaire à la lumière du passé, on conçoit que les géographes se doivent d'y faire constamment référence. L'article de M. Gautier (40) sur les observations et les hypothèses que suggère aux géographes la deuxième édition de la carte géologique au 1/80 000 "Morlaix", est tout à fait symptomatique de cet état d'esprit. Il semble même, parfois, que lesdits géographes s'essouffent quelque peu à suivre les bouleversements apportés dans les Sciences de la Terre par la succession des interprétations nouvelles : naguère, les nappes de charriage ; aujourd'hui, la tectonique des plaques...

En fait, les géographes ont tendance à étudier plus particulièrement – et ils le font avec beaucoup de soin et de succès – les processus récents, d'où leur intérêt particulier porté, entre autres, sur les sédiments des plages (galets, sables...) actuelles ou anciennes, glissant insensiblement vers la géologie du Quaternaire (28, 42, 43, 44, 45, 57, 84, 95, 110...), mais aussi sur les dépôts sableux sous-marins (107) et sur les limons (152). Le remarquable numéro spécial (73), sous la direction d'A. Guilcher, réunissant la contribution de huit chercheurs, illustre excellemment les difficultés de séparer la géographie (à connotation sédimentologique et stratigraphique) de la géologie. Dans les deux cas, le langage se spécialise : la rédaction de *Penn ar Bed* en était tout à fait consciente, lorsqu'elle écrivait : « *Peut-être ce sujet paraîtra-t-il un peu ardu à quelques lecteurs* »...

Avant de délaisser définitivement la géographie, il a paru tout à fait justifié d'évoquer quelques articles – en particulier divers comptes rendus d'excursions où – *passim* – surgissent, un peu inopinément, des informations d'un réel intérêt géologique : ainsi, parmi bien d'autres, sur les carrières de kersanton de l'Hôpital-

Camfrout (1), sur les ardoisières des Monts d'Arrée (3) et de Poulhazec (22), sur les placages récents au Sud des Montagnes Noires (22), sur l'érosion en boules du granite de Quintin (26), sur les environs de Mur-de-Bretagne (38)... Parfois, le titre même du compte rendu marque, sans ambiguïté, l'association des deux disciplines : "Excursion géologique et géographique dans la presqu'île de Crozon" (14). Ces articles où l'impact géographique est dominant ne seront plus considérés plus avant.

En dents de scie...

Encore une ultime remarque liminaire : les comptes rendus d'ouvrages ayant trait à la géologie de la Bretagne, mais ne pouvant toutefois être considérés comme des contributions originales, ne seront pas envisagés dans la poursuite de nos investigations. Mentionnons cependant ici, pour mémoire, les rapports sur les recherches récentes en Manche sud-occidentale



L. Chauris



L. Chauris

En haut, un cas de "pillage" minéralogique : microcarrière dans une lentille de glaucophanite à la pointe des Chats, Île de Groix.

En bas, altération en pelures d'oignon dans une dolérite (enclavée dans le granite) Île Ricard en baie de Morlaix.

(33), sur la thèse de M. Barrière, couvrant la réserve du Cap Sizun (72) ; sur le guide géologique " Bretagne " dans la célèbre collection Masson (89) ; sur l'Inventaire minéralogique du Finistère, édité par le BRGM (91), sur les cartes géologiques au 1/50 000 " Douarnenez " (91) et Brest (106), sur la " *Découverte géologique en presqu'île de Crozon* " (125)...

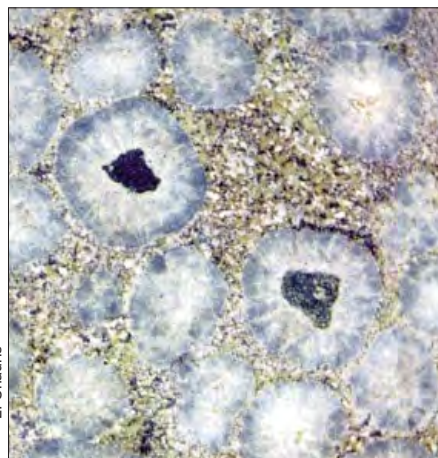
Après élimination des diverses contributions visées plus haut, il apparaît que sur les 182 numéros de *Penn ar Bed* (nouvelle série) 50, sauf erreur de notre part, contiennent des articles géologiques *sensu stricto* – soit plus du quart. Leur publication dans les livraisons successives de la revue s'avère assez irrégulière et quelque peu en dents de scie. Parfois s'étirent de longues périodes où la géologie demeure muette (90 à 101 ; 135 à 143) ou presque (111 à 121) [avec présence en 114 et 118] ; 160 à 169 (avec exception du 163). Dans d'autres périodes, au contraire, les articles se succèdent rapidement (54, 56, 58, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 72). Déjà le n° 1 faisait la part belle à la géologie avec deux articles. Mais les périodes creuses sont compensées, en quelque sorte, par la publication d'un numéro spécial entièrement consacré à la géologie (144/145 ou encore 173/174). Exceptionnellement, les articles sont " à suivre " et se répartissent sur deux livraisons (12 et 80), voire sur quatre (54, 56, 58 et 60).

Une trentaine d'auteurs différents ont contribué par leurs articles à faire mieux connaître la géologie de la Bretagne aux lecteurs de *Penn ar Bed*. Près des deux tiers ne se sont manifestés qu'une seule fois ; deux, quatre fois ; trois, trois fois ; un, cinq fois ; un, dix fois, et enfin, un, dix-neuf fois. C'est assez dire que leur répartition reste inégale. La plupart des collaborateurs appartiennent à l'Enseignement, essentiellement à l'Université, mais apparaît aussi un élève au lycée de Quimper.

Cibles privilégiées et terres délaissées

Deux secteurs bretons ont retenu tout particulièrement l'attention : presqu'île de Crozon – rade de Brest ; île de Groix. Ce choix délibéré s'explique aisément par l'impact exceptionnel de ces deux régions : la première offre des vestiges d'élection pour l'étude du Paléozoïque dans l'Ouest de la France ; la seconde, des reliques admirablement conservées pour l'examen du métamorphisme de haute pression dans le cadre des processus de subduction mis en

jeu par la tectonique des plaques. Et, par surcroît, ces deux secteurs proposent aux chercheurs des affleurements superbes dans un cadre maritime enchanteur...

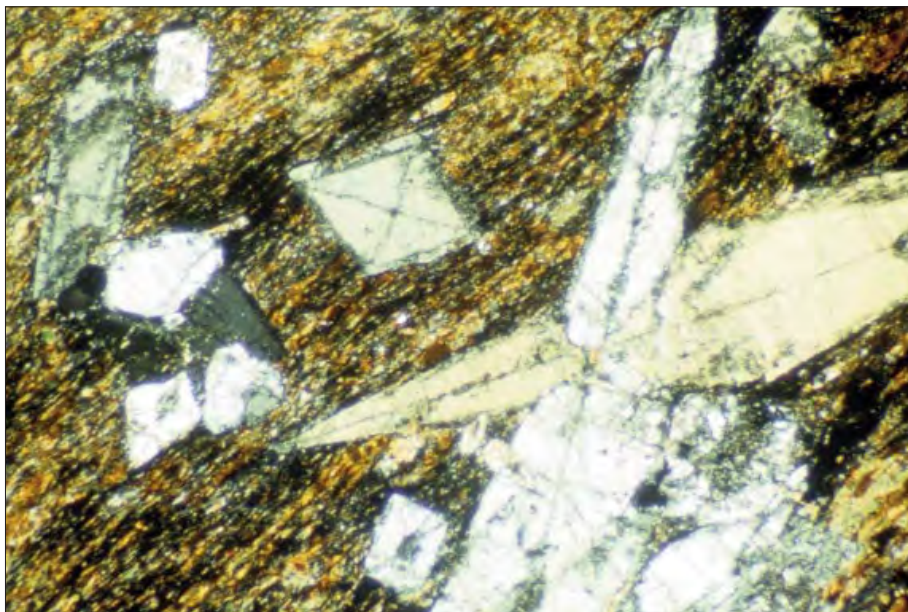


L. Chauris

**Granite orbiculaire (plaque polie).
Carrière Gad à Ploumanac'h.**

Dès le n° 34 paraît une initiation à la Paléontologie en rade de Brest, suivie (40) d'une " promenade " géologique dans la presqu'île de Crozon, promenade à la vérité fort studieuse. Ultérieurement (70) sont fournies des informations minéralogiques sur la presqu'île de Crozon, puis des données sur les roches filoniennes de la rade de Brest (72, 80, 163). La minéralogie de Groix est décrite en détail (60) dans les " *Observations minéralogiques en Basse-Bretagne* ". Plus tard, métamorphisme et tectonique de Groix sont présentés par C. Audren (122/123). C'est dans un esprit semblable que le même auteur publie (176/177) son article sur " *Belle-Ile, un édifice rescapé des bouleversements de la chaîne hercynienne* ".

Assez curieusement, bien des terroirs bretons, pourtant d'un réel intérêt géologique, restent peu représentés dans *Penn ar Bed*. Si l'on met à part les reproductions des décorations murales de l'Institut de géologie à Rennes dans la superbe livraison (133) due à R. Le Bihan et Y. Plusquellec, l'étonnant massif granitique de Ploumanac'h n'est cité que pour son faciès orbiculaire, unique au monde (134) et pour les carrières littorales du district de l'île Grande (170). De même, le cap Fréhel, également évoqué dans le n° 133, n'a bénéficié, par ailleurs, que d'une introduction géologique fort sommaire (61). Monts d'Arrée et massif granitique du Huelgoat (66) attendent encore d'être véritablement dévoilés aux lecteurs de



L. Chauris

Schiste à andalousite, vu au microscope. Saint-Jacut-les-Pins.

Penn ar Bed. La Grande Brière (69) et la presque île guérandaise (83) sont mieux traitées. Néanmoins, il reste encore beaucoup à faire, surtout en Bretagne intérieure...

Large éventail...

Comme nous venons de le noter, quelques articles, constituant en fait des monographies régionales [presqu'île de Crozon (40), presqu'île de Plougastel (144-145)] embrassent diverses branches de la géologie. Plus fréquemment toutefois, les thèmes traités concernent plus spécialement l'un ou l'autre des domaines des Sciences de la Terre.

Minéralogie.

Dès le premier numéro de *Penn ar Bed* (nouvelle série) paraît un article sur les « Richesses minéralogiques du Finistère ». Toutefois, ce travail s'avère fort succinct puisque seulement 11 minéraux sont cités – avec, sous la rubrique " fluorine ", deux occurrences qui, à notre connaissance, n'ont pas été évoquées ailleurs. Le titre correspond d'ailleurs assez mal au contenu qui traite, pour partie, des roches, et par suite, concerne la pétrographie. L'auteur termine son article par un envoi – « *Et maintenant, minéralogistes, en chasse...* » - qui n'est peut-être pas tout à fait dans l'esprit même de la revue... Le n° 4-5 apporte la confir-

mation de la présence de l'or natif dans les environs de Locronan. Cependant, il faut attendre le n° 30 pour voir paraître une véritable étude minéralogique, présentée par un spécialiste, sur les minerais de fer armoricain. Ce type d'approche scientifique demeure longtemps isolé et ce n'est qu'à partir du n° 54 (suivi par 56, 58 et 60) que la minéralogie va véritablement acquérir droit de cité dans la revue ; mieux, c'est la première fois qu'une telle étude est entreprise de façon aussi détaillée sur l'extrémité occidentale du Massif armoricain [Un travail un peu comparable avait été effectué naguère pour les départements du Morbihan (de Limur, 1883), de la Loire-Inférieure (Baret, 1898) et les Côtes-du-Nord (P. de Brun, 1911)]. Dans leur introduction, les auteurs lancent un appel à la collaboration : « *C'est dans l'espoir que ces notes inciteront les naturalistes à contribuer au développement des recherches minéralogiques que [cette] publication a été entreprise* ». Suivent, ultérieurement (70) une étude (déjà évoquée) consacrée exclusivement aux gîtes minéraux de la presqu'île de Crozon et, occupant une place un peu à part, la notice nécrologique du frère Le Bail (102). En conclusion, l'auteur de ladite note écrit : « *L'attribution du nom " François Le bail " à la Réserve naturelle de Groix, dont le projet a été soigneusement élaboré par Max Jonin, perpétuera pour les générations futures, la mémoire du minéralogiste breton qui explorera avec tant de passion, les estrans et les falaises de la petite île, comparée par Ch. Barrois, voici déjà... un siècle à un " véri-*

table écrin »).

Pétrographie.

Les articles à connotation minéralogique font déjà – peu ou prou – appel à la pétrographie. Plusieurs notes sont toutefois plus résolument orientées vers cette discipline. C'est à M. Gautier (27) que l'on doit la première étude de la si curieuse roche exploitée dans la carrière de Prat-ar-Hastel en Tréguennec. D'abord qualifiée de " grès ", puis de " leptynite ", on sait aujourd'hui qu'il s'agit d'une " aplite " orientée, riche en éléments rares (étain, lithium...). Le granite de Pont-l'Abbé est minutieusement scruté sous l'angle des modalités de l'érosion (67). Les microgranites et les kersantites de la rade de Brest (déjà citées) font l'objet de plusieurs articles (72, 80, 163). Sont également examinées les roches des îles Chausey (88), de l'archipel de Molène (110), les éléments allochtones de la région de Locquirec (118), le granite orbiculaire de La Clarté (134) qui a même les honneurs de la couverture, les multiples occurrences de la presqu'île de Plougastel (144-145), de Groix (122-123), de Belle-Ile (176-177)...

Paléontologie

Le premier article consacré à la paléontologie (34) renferme lui aussi un appel aux " amateurs " : « *afin de dresser un inventaire aussi complet que possible de la faune fossile de ces terrains [la rade de Brest], il peut paraître important d'associer, à ces recherches, tous les amateurs intéressés* ». Dans leur conclusion, les auteurs reprennent leur proposition – « *Nous pensons... que cette collaboration entre naturalistes amateurs et spécialistes peut être des plus fructueuses – tout en mettant en garde contre une " destruction systématique des ... gisements "* ». Un second article (40) renferme, passim, des informations paléontologiques. Le n° spécial (144/145) sur la presqu'île de Plougastel fait une large part à cette discipline, avec en particulier une excellente mise au point sur le complexe récifal de l'Armorique. Une étude réservée à un seul groupe – en l'occurrence les crinoïdes (62) – reste l'exception. L'importance des formations paléozoïques en Bretagne rend compte de la part prépondérante prise par les fossiles de cette ère dans les publications. Toutefois, les lambeaux tertiaires et quaternaires ont retenu aussi l'attention (43, 54, 175).

Tectonique.

Cette discipline difficile n'a pas fait l'objet d'articles séparés, mais elle est toutefois bien représentée dans les monographies régionales : presqu'île de Crozon (40), île de Groix (122/123), presqu'île de Plougastel (144/145), Belle-Ile (176/177), où plis et failles sont visualisées par des photographies fort suggestives, voire par des coupes



L. Chauris



Y. Plusquellec

En haut, boules de granite subaffleurantes dans le massif de Plounéour-Menez.

En bas, Colpocoryphe grandis, Grès de Kermeur, Ordovicien supérieur de la presqu'île de Crozon.

interprétatives.

Géologie appliquée : carrières et mines.

Cette branche des Sciences de la Terre – qui touche de près à l'environnement (infra) – ne pouvait échapper aux collaborateurs de *Penn ar Bed*. Rappelons que le n° 1 consacre une étude au bassin houiller de Quimper, associant à la fois considérations historiques et géologiques. Le même sujet, considérablement approfondi, sera repris par la suite (83). En fait, le thème de la géologie appliquée est traité assez régulièrement, sur un large éventail. Qu'on en juge par les sujets examinés : calcaires de environs de Pont-de-Buis (42) ; étain du Pays de Léon (49) ; fours à chaux et gisements calcaires du Finistère (68) ; craintes exprimées envers d'éventuelles nouvelles exploitations d'uranium en Bretagne (114) ;

extractions du granite à la Colombière (131) ; exploitations et recherches minières abandonnées sur l'ensemble de la Bretagne (132) ; carrières littorales anciennes en baie de Morlaix (146) où il est remarqué que l'Homme n'a fait ici que suivre la Nature : « ... sur cette côte granitique, la mer avait déjà tant isolé et sculpté, que l'homme, naturellement, a suivi », comme l'écrivait si bien Y. Le Gallo ; carrières de micaschistes pour l'extraction des dalles au Conquet (159) ;



L. Chauris

Four à chaux en ruine de la Fraternité en presqu'île de Crozon. En haut, l'ancien fort.

déblais des carrières de Kersanton en rade de Brest (163).

Environnement et patrimoine géologiques.

Ce double aspect concerne directement les actions menées depuis longtemps par *Penn ar Bed*. Ainsi que nous l'avons déjà laissé entendre, plusieurs articles ont fait plus ou moins explicitement référence à la sauvegarde géologique des sites. Mieux, la création de la réserve minéralogique de Groix, en 1982, marque le passage des souhaits à leur réalisation. Mais, avec la prise de conscience de plus en plus aiguë des risques encourus par le patrimoine géologique, un nouveau regard est porté sur ces questions par les géologues. En fait, les atteintes à l'environnement remontent loin dans le passé, comme le montrent quelques exemples bretons : forges de Coat-an-Noz (134), mines et chaos du Huelgoat (155), (170). Toutefois, il a fallu attendre la publication d'un numéro spécial (173-174) pour que soient magistralement exposées les diverses facettes du patrimoine géologique. Comme l'écrit Max Jonin dans l'avant-propos dudit numéro, « la notion de patrimoine géologique demeure un concept nouveau qui nécessite informa-

tion, pédagogie, mobilisation... une aventure passionnante est devant nous ». La diversité des thèmes est plus grande qu'il ne le paraît sans doute au premier abord : la relecture de ce numéro en convaincra bien vite pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y insister ici.

Engouement ?

Certes, la géologie reste une discipline quelque peu ardue... qui rebute, sans doute encore, un certain nombre de naturalistes. En témoigne ce jugement, apparemment sans appel, d'un lecteur (84), sur un article consacré à la géologie : « *Je n'y ai strictement rien compris !* » Pourtant, en prenant un certain recul, nous voulons croire que *Penn ar Bed* a, pour sa part, contribué efficacement à la faire mieux connaître en Bretagne. A l'examen des faits, la curiosité portée aux Sciences de la Terre est sans doute plus profonde qu'il ne l'est supposé couramment. Un seul exemple à l'appui de cette assertion suffira : la série d'articles intitulés « Observations minéralogiques en Basse Bretagne », parus entre 1968 et 1970, à une période où le tirage de *Penn ar Bed* s'élevait à 4 600 exemplaires, a été regroupée, dès 1970, en un fascicule de 96 pages, tiré à 8 000 exemplaires, rapidement épuisés ; un libraire de Quimper en a écoulé environ 400 à lui seul ! Ne peut-on alors évoquer, sans risque de se tromper, un réel engouement pour la minéralogie ?

De la science à l'art. Vers l'imaginaire.

Dans l'exergue à nos réflexions, allusion était faite à l'ouverture des Sciences de la terre vers le rêve et l'imaginaire. Le numéro spécial " *Animaux disparus et paysages géologiques* " (133), consacré à la décoration de l'Institut géologique de Rennes, illustre parfaitement le passage entre deux mondes que d'aucuns envisageaient, abusivement, comme inconcevable. Et il n'est pas jusqu'au langage (178) qui ne puisse, à son tour, provoquer une telle transmutation... ■

Louis CHAURIS est Directeur de recherche au CNRS (e. r.)

- Les chiffres entre parenthèses font référence aux numéros de *Penn ar bed*.