



• Curiosités géologiques de la baie de Saint-Brieuc au Mont-Saint-Michel,

Bernard Le Gall et Martial Caroff,

Éditions du BRGM, Apogée. 2015, 109 p.,

Avec cette récente livraison qui suit celle de « *Curiosités géologiques du Trégor et du Goëlo* » et celle de « *Curiosités géologiques du Léon* », dans une collection qui commence à s'étoffer, se trouve bouclé une sorte de *Tro Breiz* géologique des parties occidentale et septentrionale (essentiellement côtières) de la Bretagne. Pour la partie méridionale il reste encore à faire.

L'ordonnement de l'ouvrage est conforme à l'esprit de la collection avec des propos liminaires sur les grandes familles de roches, sur les grands traits de l'évolution du Massif armoricain pour lesquels on retrouve, à quelques exceptions près, les mêmes illustrations que dans l'ouvrage précédemment proposé dans la même collection et par ce même duo d'auteurs (« *Curiosités géologiques du Léon* »), ce qui est quelque peu fâcheux. Ensuite est exposée plus précisément une histoire du Domaine nord-armoricain sur lequel s'inscrivent les 22 sites décrits, ceux-ci se situant, hormis quelques-uns, sur un peu plus de 200 kilomètres de littoral comme l'indique clairement le titre de l'ouvrage.

Le paragraphe « des pierres et des hommes » apporte un regard particulier sur les pierres du patrimoine qu'elles soient mégalithiques, gallo-romaines, du Moyen-Âge, ou plus récentes, sans oublier quelques artistes qui ont su peindre avec talent des paysages d'exception.

Ensuite, pour chacune des unités aujourd'hui classiquement définies dans ce domaine nord du Massif armoricain (Unités de Saint-Brieuc, de Saint-Malo et de Fougères), sont décrits avec moult détails géologiques et de façon aussi pédagogique que possible malgré les écueils du langage, des sites incontournables mais aussi beaucoup d'autres moins réputés mais non moins intéressants.

Ainsi la liste des sites va de Saint-Quay-Portrieux (22) à l'Ouest jusqu'à Saint-Jean-le-Thomas (50) à l'Est concernant une large partie des côtes du Goëlo, de Penthièvre, d'Émeraude et de la baie du Mont-Saint-Michel, et couvrant en même temps une large palette chronologique, depuis 750 millions d'années (Planguenoual, 22) jusqu'à l'actuel (Champeaux, 50). Seule incursion dans les terres, pour présenter une « autre mer », celle des Faluns miocènes du sud de Dinan.

On pourra toujours épiloguer sur le choix de tel ou tel affleurement, mais il n'en reste pas moins que le lecteur aura un bon aperçu de la diversité géologique de ce littoral et par conséquent de la variété des phénomènes qui en sont à l'origine. Un regret, néanmoins, l'absence de sites à dépôts quaternaires bien développés, pourtant très présents sur cette côte nord (Hillion, Pléneuf-Val-André...), même s'ils sont évoqués au fil du texte (par exemple, bas de page 47).

On déplorera aussi, mais c'est la loi du genre, des photos ainsi que des schémas parfois trop petits et de ce fait à la limite de la lisibilité.

Au chapitre des remarques, on notera la confusion, habituelle, mais ici plusieurs fois répétée (p. 58, 59 et 60) entre Belle-Ile (en-Mer) et Belle-Isle-en-Terre et pourquoi parler de grès rouges pour désigner (p. 56, 59) les grès (roses) de Fréhel, même s'ils appartiennent aux Séries rouges ordoviciennes nord-armoricaines.

Au chapitre des interrogations, et toujours pour le grès de Fréhel, peut-on, pour qui a pu observer les manifestations évidentes de la tectonique sur le flanc oriental du Cap, réellement invoquer pour le basculement de certaines de ses parties (et non de l'ensemble comme indiqué p. 57), l'existence de failles précoces ayant contrôlé la mise en place du bassin dans un contexte de rift continental ?

Dans la partie bibliographique (« Pour en savoir plus ») peut-on se passer de mentionner les deux « Géotourismes » concernés par ce domaine : « *Géotourisme en Côtes-d'Armor* » et « *Géotourisme en Ille-et-Vilaine* » qui évoquent certains des sites présentés dans cet ouvrage et qui sont pleinement dans la thématique qui y est développée.

De même, le site internet de notre Société ne figure pas : un simple oubli ?

En conclusion, un ouvrage de bonne tenue au service d'une médiation scientifique de qualité, qui, même si la lecture en est parfois un peu trop « technique », ne pourra que vous servir à bâtir des excursions géologiques dans un environnement exceptionnel.

J. Plaine



• Tillo, un torrent de bisons,

par MARTIAL CAROFF,

Gulf Stream éditeur, 12,90 €.

Un livre, c'est d'abord un objet que l'on découvre sur un étal. Avec ce livre, c'est déjà un premier plaisir : belle et originale maquette qui retient l'attention, très agréable prise en main, sensuelle. Voilà quelque chose qu'Amazon ne procure pas. Martial Caroff a de l'imagination. Il nous raconte une tranche de la vie d'une horde de Néandertaliens mettant en avant deux jeunes enfants Tillo et Sélas. Martial est géologue, son roman est le moyen de nous dire ce que les chercheurs nous permettent de savoir de ces Homos d'avant l'Homo sapiens, il y a 53000 ans, de leur vie quotidienne, de leur environnement, du climat, etc. Il nous fait comprendre l'apparition de l'intelligence, de la réflexion ; le petit Tillo expérimente la domestication. Ce livre sera vite lu et ce n'est qu'à la fin que vous comprendrez « le torrent de bisons ».

C'est là le tome 1 d'une trilogie, entièrement parue fin 2016.

M. Jonin



• Karstification,

par CHRISTOPHE TSCHERTTER,

Éditions du Piat, 2015, 160 pages.

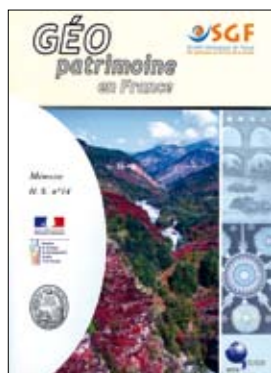
Un livre surprenant sur un point : vu le titre, on s'attend à voir de belles photos, avec quelques commentaires sur la façon dont la nature a généré ces merveilles. Les commentaires sont donc volontairement très brefs, et laissent la place maximum pour les photos. Mais ces commentaires portent uniquement sur la spéléologie, science-sport qui permet ces découvertes. Donc il n'y a pas de lien direct avec le titre de l'ouvrage.

Quelques exemples non exhaustifs :

Page 7 et page 13 : Les grands vides souterrains peuvent avoir 2 origines, dissolution ou effondrement. Ici on est dans le cas le plus fréquent, une galerie d'effondrement comme en témoignent les nombreux blocs tombés au sol. Pages 14 et 15 : Les accès se font ici par des diaclases, ce qui est très fréquent, mais le terme n'est même pas mentionné. Page 24 : une superbe galerie en "trou de serrure", commencée en régime noyé, puis poursuivie en régime vadose. Page 25 : une superbe galerie en inter strate, le terme n'est pas mentionné. Page 26 : les "stries" de faille sont très visibles, le rôle de la tectonique sur la karstification n'est pas mentionné. Page 27 : un très beau lapiaz, le mot n'est pas cité. Page 31 : remarquables conduites forcées en régime noyé, et juste des commentaires sur l'exploration. Page 42 : parler de désensablage sans parler de plancher stalagmitique ? Page 44 : l'occasion était bonne de parler du rôle des diaclases sur le concrétionnement, elles sont à environ 90° et c'est elles qui amènent l'eau saturée de calcite. Page 57 : Les galeries oblongues sont des galeries creusées en régime noyé à la faveur d'une interstrate. La place est ici disponible pour ce court commentaire. Pages 73 et 74 : de très jolis gours, le terme n'est même pas mentionné. Pages 81 et 86 : pour rester dans l'idée d'un commentaire très court, je trouve ceux-ci très biens. Page 93 : pour moi qui suis farfelu, je ne vois même pas le terme "d'excentrique". Page 95 : la légende proposée pourrait aussi bien se rapporter à la calcite, seule la cristallographie est différente (pourquoi ne pas rajouter une ligne sur le sujet ?). Page 103 : très bien, l'essentiel est dit.

En résumé, un ouvrage remarquable par ses photos de très, très haute qualité. L'impression est aussi largement à la hauteur. Hélas, par rapport au titre, et au vu des objets photographiés de façon superbe, l'apport en terme de connaissance en karstification est négligeable. Un titre du style "vision de spéléologue" aurait été plus judicieux.

D. Guérin



• Géopatrimoine en France,

par PATRICK DE WEVER, GRÉGOIRE EGOROFF, ANNIE CORNÉE & ARNAULT LALANNE,

mémoire H.S. n°14 de la SGF, 2014.

Les critiques du *vade mecum* paru en 2006 n'avaient pas été entendues au moment de l'écriture. En 2012, devant les nombreuses questions posées restées sans réponse dans le document, la rédaction d'un guide méthodologique est décidée, pilotée par le MNHN. De la même façon, les critiques n'ont pas été entendues...

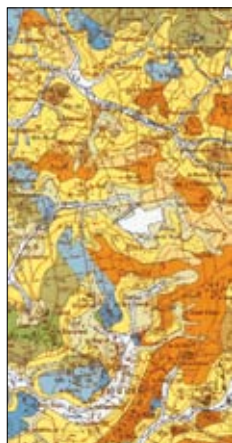
Voici donc un ouvrage de 180 pages avec seulement 22 pages d'instructions méthodologiques. La définition du patrimoine géologique reste floue et donc reste floue également la précision de ce qu'il convient d'inventorier. Ainsi les inventaires régionaux demeureront divers et inégaux. Les rédacteurs sont invités à décrire les itinéraires d'accès aux sites sans que cette nécessité soit justifiée à l'heure où les GPS sont distribués dans les paquets de lessive. Les auteurs ont « inventé » la rareté zéro ce qui en français s'appelle la fréquence ou la banalité et donc admettent qu'un objet géologique fréquent peut avoir une dimension patrimoniale. Voilà le pissenlit devenu patrimoine biologique ! Nous en revenons à la nécessaire et préalable définition partagée. Un objet géologique rare à l'échelle départementale sera noté 0, voilà qui va en réjouir plusieurs ! À l'autre bout de l'échelle, la note 3 est réservée à

la rareté internationale ; qui sérieusement peut dire si tel site a une telle rareté ? Cela est d'autant plus problématique que les inventaires régionaux validés par les CSRPN ne sont pas reconsidérés au niveau national pour un indispensable « lissage » gommant les enthousiasmes et les hésitations. Voilà un exemple de ce qui est regrettable dans le document, de l'absence de travail de fond concerté en amont. Il était peut-être intéressant – autre exemple – voire nécessaire de préciser que l'intérêt géologique principal ne peut être 0, en revanche l'intérêt géologique secondaire le peut, etc.

Notre critique ne s'arrête pas là. Le lecteur, avide de trouver ce qui va pouvoir le guider pour son inventaire, de trouver les réponses précises aux nombreuses questions posées, sera sans doute intéressé de savoir que « *les premières lois de protection de la forêt ont été édictées en 2700 av. J.C.* » et que « *la première réserve naturelle date de 1370 av. J.C.* ». Mais il ignorera l'essentiel du travail fait en France depuis 30 ans. La carte de l'avancement de l'inventaire de la page 104 est particulièrement scandaleuse ne reflétant que la vision jacobine administrative de l'inventaire. La Bretagne dispose de son inventaire depuis 1994, le Nord-Pas-de-Calais depuis 1997 et le Poitou-Charentes depuis 1998 comme diverses publications en attestent. La bibliographie ignore les travaux pionniers de Guy Martini, comme ceux de Réserves naturelles de France et pour certains auteurs cite des travaux marginaux délaissant ceux qui concernent précisément les vraies questions de l'ouvrage. Non, l'histoire ne retiendra pas que la référence pour la méthodologie de l'inventaire est De Wever *et al.*, 2006 mais bien Souadi et Graviou 2001 ; le MNHN a fait une OPA – ou plutôt un hold-up – sur ce domaine qui transgresse les règles de la déontologie.

Ajoutons pour en finir que cet ouvrage, d'une maquette peu attrayante, est fort mal relié. Les pages se détachent au fur et à mesure de la lecture. Nous vous en conseillons la lecture sur la plage, il ne vous restera que l'essentiel...

M. Jonin



• Carte géologique de la France à 1/50 000^e, feuille Vitré (318),

par LACQUEMENT F., TRAUTMANN F., BECCALETTO L. & VERNHET Y. (2011). Orléans, BRGM.

Notice explicative

par TRAUTMANN, F., LACQUEMENT, F., VERNHET, B. PIVETTE, avec la collaboration de A. COCHERIE, C. GUERROT, M. TEGEY, D. TIEBLEMENT & E. DENIS (2011), 131 p.

Avec la parution de la feuille « Vitré », c'est maintenant l'ensemble du Synclinorium du Ménez-Bélair, tel que délimité par Charles Barrois en 1895, qui se trouve cartographié à l'échelle du 1/50 000^e. En fait, il aura fallu près de 35 ans pour que l'on dispose d'une couverture complète de cette structure paléozoïque avec, d'ouest en est, les feuilles Broons (1984), Caulnes (1977), Combours (1988), Rennes (2002), Fougères (1981) et Vitré (2011). La complexité de cette partie du Synclinorium médian armoricain, soulignée très tôt par plusieurs géologues armoricains comme Paul Lebesconte et Fernand Kerforne, explique en partie la lenteur des levés.

La feuille « Vitré » occupe une position stratégique dans l'édifice va-

risque armoricain car elle assure la transition avec le Bassin de Laval. Elle couvre d'autre part un secteur particulièrement ambiguë de la Feuille Laval à 1/80 000^e, dont la seconde édition (1960) avait encore ajouté à la confusion en omettant certains contacts faillés pourtant indiqués sur la première édition (1905). Ces erreurs avaient conforté l'idée de l'existence de discordances « calédoniennes ». Un outil réactualisé et plus conforme à la réalité du terrain était donc espéré.

La notice explicative (Trautmann *et al.*, 2011) accompagnant la feuille « Vitré » est d'une richesse remarquable car tous les aspects de la géologie locale y sont pris en compte et sont complétés par des informations pertinentes sur l'environnement, l'hydrologie et l'archéologie. Il s'agit donc d'un document très complet, s'adressant à un large public. Malgré la qualité indéniable de cette notice, on peut regretter quelques faiblesses au niveau de l'analyse des formations paléozoïques dont le contenu paléontologique est systématiquement empruntés aux feuilles voisines, alors que les gisements fossilifères sont relativement nombreux sur le territoire de la feuille. Pourquoi aller prendre comme seules références Camp-Français ou Andouillé, alors que les gisements de la feuille Vitré sont connus et publiés. On déplorera ainsi l'absence d'informations sur les faunes ordoviciennes du Tertre Gris (agglomération de Vitré), La Croixille, La Chapelle d'Erbrée, les affleurements d'ampélites à graptolites du ruisseau de la Cantache au sud de Châtillon-en-Vendelais ou le gisement à brachiopodes emsiens près de Izé... La priorité n'était certes pas de répertorier les sites macro- ou microfossilifères de la feuille, mais la présence de ces symboles incite souvent à des recherches plus approfondies et donc à une amélioration de la chronostratigraphie locale. Des contacts plus fréquents avec les universitaires armoricains auraient sans doute évité certains manques. On aimerait enfin trouver dans la bibliographie, toutes les références appelées dans le texte.

Au niveau de la carte proprement dite (Lacquement *et al.* 2011), en tant que géologue du socle paléozoïque régional, je ne peux qu'être consterné par le « voile pudique » d'altérites qui masque l'essentiel des terrains. Tout ceci aboutit à des contours en « chou-fleur » évoquant les régions à structures subhorizontales alors que l'on se situe dans un secteur plissé et intensément fracturé. Je suis bien évidemment conscient que « l'épaisseur utile » pour les géotechniciens n'est que de quelques mètres mais la notice aurait pu être accompagnée d'un « écorché » proposant une interprétation cartographique du substratum et de ses structures par l'auteur des levés. Le cartographe n'est évidemment pas en cause : il s'agit d'une décision éditoriale amont du BRGM, mais si les anciens cartographes s'étaient tenus à cette seule approche, on n'aurait jamais pu décrypter les grands traits structurants du Synclinorium médian armoricain. Il convient pourtant de souligner le grand mérite des cartographes dans cette région bocagère où les anciennes excavations ont été progressivement comblées.

En conclusion, si l'ensemble du Synclinorium du Ménez-Bélair est maintenant couvert à l'échelle du 50 000^e, et malgré des progrès substantiels, on reste sur sa faim concernant l'évolution des structures paléozoïques à l'approche du bassin de Laval. À croire que ce secteur traîne une malédiction, si l'on se réfère à la seconde édition de la feuille Laval à 1/80 000^e !

F. Paris