

## Notes de lectures

Cette rubrique a pour objet de donner une analyse et un point de vue sur des ouvrages, des articles, des documents récemment parus, qui traitent de géologie bretonne et armoricaine et qui concourent à sa connaissance et à sa valorisation auprès du plus grand nombre.

### Jean PLAINE

**Prodiges de la nature en France.** Georges Feterman, Delachaux & Niestlé. 2003, 287 p., ISBN : 2-603-01300-9

La France est réputée pour la diversité de ses paysages et de ses milieux naturels qui en font l'un des tout premiers pays en matière de fréquentation touristique. Les atlas et guides de découvertes naturalistes qui les présentent sont nombreux, mais il suffit de prendre en main et d'ouvrir cet ouvrage pour comprendre qu'il n'est pas comme les autres et que l'on a tout intérêt à le placer dans sa bibliothèque naturaliste.

Au fil de ses découvertes et au gré de son inspiration, Georges Feterman, enseignant en sciences de la vie et de la terre, mais également animateur de sorties nature, a réuni un impressionnant « carnet d'adresses » pour les amoureux et surtout les curieux de nature en France.

Il y a, bien sûr, les arbres remarquables dont il est familier mais aussi les rochers insolites ou fantastiques sculptés par l'érosion, les paysages classiques ou plus secrets, situés hors des sentiers battus, les lieux à la flore d'exception. Pour une fois la nature est comprise dans toutes ses composantes, la géologie étant fort présente au fil des chapitres.

Les sempiternelles régions administratives sont bannies au profit d'un découpage plus géographique ou plus provincial et pour chacune des régions sont choisis entre une dizaine et une vingtaine de sites à connaître ou à découvrir. Parmi ceux-ci l'auteur sélectionne à chaque fois son site coup de cœur, un panorama à ne pas manquer et une balade à effectuer.

La mise en page est soignée, les illustrations de très bonne qualité souvent largement dimensionnées pour faire apprécier la beauté des sites, servies par un texte concis mais suffisamment riche d'informations, agrémenté de temps à autre par des anecdotes, ceci afin d'entraîner le lecteur dans une balade naturaliste.

Au risque d'engendrer une certaine indigestion pour qui n'apprécie pas le genre, mais c'est un reflet de la personnalité de l'auteur, les textes sont chapeautés par des titres accrocheurs pour lesquels il est fait appel à des jeux de mots dont certains sont géologiques comme « Enquête sur mes grès » à propos des grès roses des Côtes-d'Armor ou bien « Craie tassée » à propos des calcaires du Val d'Oise.

Pour ce qui relève du Massif armoricain, ce sont quelques sites, somme toute connus, mais qui appartiennent au patrimoine géologique du pays nantais, du sud de la Bretagne, du nord de la Bretagne, de la Bretagne intérieure et de la Basse-Normandie qui sont donnés à visiter, comme les chaos granitiques de Ploumanac'h, de Huelgoat, du Corong, les rochers des monts d'Arrée, les différentes îles bretonnes, vendéennes et normandes, les falaises de Fréhel, la Suisse normande, les Alpes mancelles,...

N'hésitez donc pas, commencez à feuilleter ce livre remarquable qui n'est pas un guide classique, regardez attentivement toutes les pages car il s'agit plus de vision que de lecture et lorsque vous le refermerez vous aurez un désir irrésistible d'aller voir et, une fois sur place, de constater, pour l'avoir moi-même expérimenté, qu'on est récompensé du trajet.

Et comme le dit l'auteur lui-même : « regardez bien ! ouvrez les yeux ! une France discrète et insolite s'offre à vous (...). Elle est faite pour les curieux de nature ».

**Marais et estuaires du littoral français.** Fernand Verger et Raymond Ghirardi (cartographie), Belin. 2005, 335p., ISBN : 003339-01

S'il est des domaines où il est possible de voir la géologie « en train de se faire » au travers des phénomènes sédimentologiques récents et actuels, ce sont bien les estuaires et les grandes baies littorales.

L'érosion, la sédimentation et la mise en mouvement des corps sédimentaires y sont en effet perceptibles et étudiables à l'échelle temporelle humaine.

C'est l'objet de cette publication qui est la nouvelle version attendue de l'ouvrage de référence « marais et wadden du littoral français » publié en 1968 et réédité en 1983 et 1988. Si le titre n'est que légèrement modifié, son contenu a très largement été revu et réactualisé.

Les chapitres introductifs abordent la problématique des marées, considèrent la nature des matériaux du colmatage (sables, tangues, argiles, tourbes), décrivent la faune et la flore.

Un autre chapitre parle longuement de la géomorphologie du littoral en décrivant les principales formes de ces milieux ; ainsi sont définis des termes que les géographes emploient volontiers comme schorre, slikke, wadden et dont certains sont passés dans le langage commun des naturalistes.

Du Bassin d'Arcachon à la Plaine maritime flamande, tous les estuaires, toutes les baies et tous les marais maritimes du littoral français sont successivement analysés. Les paramètres géomorphologiques, hydrologiques, sédimentologiques et écologiques sont traités de façon précise et détaillée.

Pour l'ouest de la France, de nombreuses pages sont consacrées au marais de Dol et à la baie du Mont-Saint-Michel, mais aussi à des espaces

moins réputés comme en Normandie les marais de Carentan et la baie des Veys et en pays de la Loire les marais et l'estuaire de la Loire.

On y trouve, appliqué à chacune de ces régions, ce qui a fait l'objet des premiers chapitres avec en complément les problématiques actuelles d'aménagement et de préservation de l'espace littoral pour lesquelles les questions de géologie ne sont pas exclues.

Cette présentation est particulièrement intéressante dans le cas de la baie du Mont-Saint-Michel, au moment où s'engagent les travaux de sauvegarde du site du Mont.

L'ouvrage, bien que souvent très technique, est néanmoins agréable à lire, étant très largement illustré de photos en couleurs et de vues aériennes qui permettent de bien saisir la complexité mais aussi la beauté de tels territoires. Les nombreuses cartes sont précises, bien documentées et faciles à lire.

A sa fin se trouve un lexique bienvenu des termes techniques et vernaculaires les plus couramment utilisés.

Ce livre est sans doute plus destiné aux géographes qu'aux géologues, mais y a-t'il vraiment une réelle frontière entre les deux disciplines, et plus largement, à tous ceux qui aiment fréquenter ces espaces et qui veulent en savoir plus sur leur origine, sur leur évolution au gré des variations du climat et de la ligne de rivage, sur leur conquête puis leur aménagement par l'homme. Ils y trouveront sûrement des réponses à leurs questions.

**Groix, l'île au trésor : la mémoire des roches et des minéraux.** Michel Ballèvre et Valérie Bosse. Histoire naturelle de l'île de Groix, Penn ar Bed, 2005, 190/191, p.10-21, Bretagne Vivante-SEPNB, ISSN : 0553-4992.

Dans la livraison de 1986, Claude Audren et Claude Triboulet nous confirmaient le caractère géologique exceptionnel de ce domaine et donnaient un scénario de la formation des schistes bleus maintes fois présenté au public lors d'animations sur le terrain.

Quelque 20 ans après, Michel Ballèvre et Valérie Bosse ont pris le relais et nous livrent dans cet article leur vision de la structure de l'île et de la succession des événements géologiques.

A partir de données de terrain précises et suivant la démarche pédagogique habituelle chez eux, les auteurs nous entraînent dans le monde des roches métamorphiques observées sur l'île, dans le monde des minéraux qui les constituent avant d'aborder leur répartition sur le terrain.

Ainsi regardée et disséquée, Groix apparaît constituée de deux parties. Dans sa partie occidentale dominant des micaschistes souvent riches en graphite et des schistes verts, tandis que dans sa partie orientale ce sont des micaschistes à grenat et/ou chloritoïde, des schistes bleus souvent riches en cristaux de lawsonite pseudomorphosée et des éclogites qui sont l'essentiel de la lithologie.

Les schistes verts, les schistes bleus et les éclogites correspondent à une croûte océanique basaltique, les micaschistes à une couverture sédimentaire argileuse, tandis que quelques niveaux quartzitiques (cherts) sont interprétés comme des radiolarites. En outre, des nodules manganésifères traduisent un hydrothermalisme comparable à celui des fameux « fumeurs noirs ».

Ainsi se dessine un ancien plancher océanique avec toutes ses composantes telles qu'on les connaît dans les séries ophiolitiques. La démonstration est convaincante. Il manque simplement les pillow-lavas pour que le tableau soit complet !

Les roches métamorphiques de l'île de Groix sont les témoins du fonctionnement d'une zone de subduction qui est reconnue depuis longtemps mais les données analytiques récentes permettent de préciser que les roches de la partie orientale ont été enfouies à environ 60km de profondeur celles de la partie occidentale à environ 40km de profondeur ce qui explique qu'à partir d'un même lieu d'origine elles ont aujourd'hui une composition minéralogique différente.

L'hypothèse retenue par les deux auteurs pour expliquer cette dualité, étayée par la répartition de la lawsonite et des niveaux graphiteux, est que ces deux unités au degré de métamorphisme différent sont en contact par faille, l'unité orientale (unité supérieure), la plus métamorphique, chevauchant l'unité occidentale (unité inférieure) moins métamorphique.

Au sujet de la lawsonite, les auteurs retracent de façon exhaustive l'historique de la reconnaissance de ce minéral, le scepticisme de certains géologues à l'égard de sa présence dans l'île, et démontrent que ce minéral fantôme, aujourd'hui transformé en épidote, chlorite et mica a bel et bien existé. Ils soulignent que plus que la glaucophane des schistes bleus, c'est bien ce minéral, par ailleurs très rare dans la chaîne hercynienne, qui constitue la vraie richesse patrimoniale de l'île de Groix.

Le scénario proposé dans cette livraison confirme l'âge paléozoïque inférieur de la mise en place du bassin océanique durant l'Ordovicien et une partie du Silurien. Là où il y a divergence avec les propositions antérieures c'est dans l'âge de la subduction et donc de l'enfouissement des roches qui est rajeuni.

L'âge proposé ici est Dévonien supérieur (360-370 Ma) alors qu'il était Silurien (420-400 Ma) dans le schéma ancien.

Par contre, l'exhumation varisque se passe toujours durant le Carbonifère mais au Viséen (350-340Ma) plutôt qu'au Namurien (320-300Ma). Elle est donc vieillie, rapprochant ainsi les deux événements majeurs de l'histoire géologique de l'île.

En conclusion, cet article à destination d'un public quelque peu averti fournit une synthèse complète de l'histoire hercynienne de l'île de Groix, déjà en partie exposée dans un article de *Pour la Science* (Mars 2003). Elle ne s'accorde pas forcément sur plusieurs points aux visions précédentes, mais l'île

de Groix, pourtant régulièrement visitée par les géologues, est loin d'avoir livré tous ses secrets !

Sa lecture pourra être utilement complétée par celle des deux articles suivants de ce numéro spécial de Penn ar Bed qui s'attachent à retracer, d'une part l'histoire géologique quaternaire de l'île (*Quand Groix n'était pas encore une île* par David Menier et Michel Ballèvre), d'autre part sa géomorphologie avec, en particulier, l'histoire de l'extraordinaire migration de la plage des Grands-Sables (*Relief et évolution littorale de l'île de Groix* par Bernard Hallégouët).

## **Max Jonin**

**Curiosités géologiques de la France**, carte touristique IGN 904 au 1 : 1 000 000ème, édition 2004./ 8,74 euros TTC

Cette réédition nous donne l'occasion d'un regard critique sur cette carte. Il y a là *a priori* une belle idée : regrouper sur une même feuille imprimée recto-verso, une carte géologique de la France et une carte routière classique sur laquelle sont pointées quelques curiosités géologiques, fruit d'une collaboration entre l'IGN et le BRGM.

On pourra trouver pratique d'avoir toujours à portée de main, dans le vide-poche de la voiture, une carte géologique de la France et de pouvoir s'y situer. Les légendes sont simples et chacun, même non géologue, devrait y trouver intérêt. En revanche, côté « curiosités géologiques » on se pose quelques questions...50 géosites sont retenus (12 en Finistère, 17 en Côtes-d'Armor, 11 en Morbihan et 10 en Ille-et-Vilaine) et répartis en 5 thèmes : géologie générale, minéraux, volcanisme, fossiles et géomorphologie.

Comment se sont faites la sélection et la répartition selon les thèmes ? L'île de Bréhat est retenue pour son intérêt minéralogique ! La presqu'île de Quiberon y est le seul site d'intérêt géomorphologique de Bretagne alors que le sillon de Talbert est géologique...La carrière de la Marette est oubliée alors que Traveusot est retenu...La pointe du Raz est choisie pour son intérêt « géologie générale », de même que le Mont-Saint-Michel... Et bien sûr on retient, pour l'île de Groix, les minéraux plutôt que la géologie générale, pourtant... ! etc... Et il n'y a aucune indication plus précise sur les sites.

Par ailleurs, cette carte se propose de signaler les musées pour leur intérêt géologique. Fort bien. Pour la Bretagne, le seul musée retenu est le musée ...préhistorique finistérien de Penmarc'h ! Merci pour le musée de géologie de la faculté des sciences de Rennes (ouvert au public) et pour la maison des minéraux de Crozon.

Autant dire que vous pouvez éviter de faire l'acquisition de cette carte.

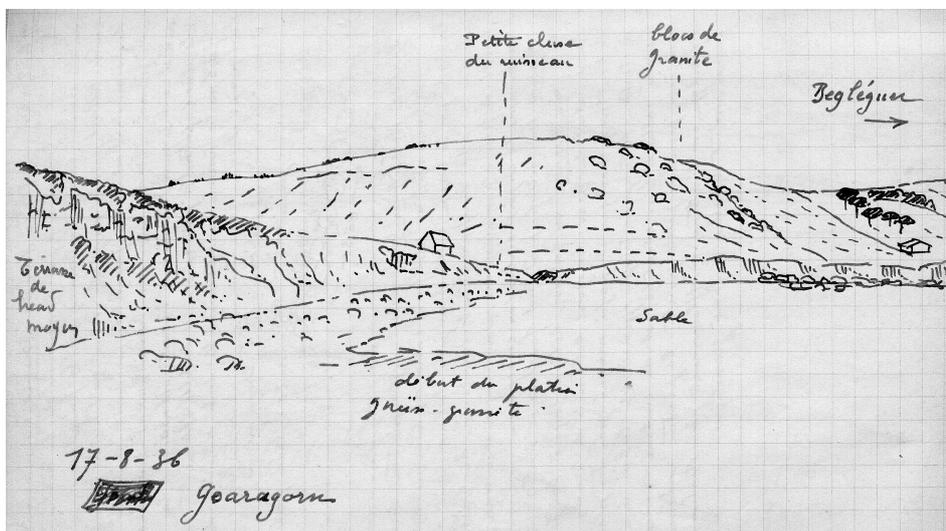


Schéma extrait d'un carnet de terrain de Yves Milon – 1936.