

La deuxième édition

de la carte géologique de Morlaix

vue par un géographe ⁽¹⁾

par Marcel GAUTIER

Nous nous proposons non d'étudier en géologue la 2^e édition de la feuille de Morlaix de la Carte géologique détaillée, mais d'indiquer les observations et les hypothèses qu'elle suggère au géographe.

I. LES RECTIFICATIONS.

Signalons cependant, tout d'abord, les modifications qu'elle apporte à la 1^{re} édition. Dans le *tiers Nord* de la feuille, angle NW, une zone schisteuse, attribuée précédemment au Briovérien, est attribuée au Dévonien ; ce sont les schistes coblenciens (Dévonien) qui s'insinuent de part et d'autre du granite feuilleté de Landivisiau, notamment dans la vallée de l'Elorn. Dans la partie centrale du tiers Nord, les tufs de Locquirec (C x 3 de Garlan) deviennent des grès, également dévoniens. La géologie de la région de Plouigneau est plus détaillée et rectifiée. L'affleurement de S1 près de Toulgoat, disparaît, de même que celui du Briovérien ; les schistes micacés du Dévonien moyen viennent passer au S de Plouigneau. Des rectifications sont aussi à noter au S de Morlaix, dans le Dévonien, et des modifications de tracé, de même que des distinctions plus nombreuses, apparaissent dans la région dévonienne de Locmélard et de Loc-Eguiner, au NW. Une grande faille NW-SE apparaît sur la 2^e édition au SW de Morlaix et au NE de Garlan. Enfin, le « gneiss de Brest », en particulier dans la région Botsorhel-Plougouven, reçoit l'appellation de granite feuilleté.

(1) Carte géologique détaillée à 1/80.000 ; feuille N° 58, Morlaix, 2^e édition, publiée en 1962.

★ ★

Les modifications affectant la *partie centrale* de la feuille, qui recouvre essentiellement l'Arrée, consistent d'abord dans l'apparition d'une série de failles N-S, avec décrochements, au contact des schistes X et du Dévonien au S de Lanneanou ; ces fractures sont accompagnées d'une série de failles qui leur sont perpendiculaires et marquent la limite méridionale des affleurements de schistes et quartzites de Plougastel (Gédinnien), dans la même région. Les failles sont également plus nombreuses dans la région de la forêt de Beffou. La géologie de celle-ci a été très simplifiée : elle se présente sous la forme d'un long fuseau faillé de schistes d'Erquy à amphibolites, au lieu d'offrir la structure rubannée, faisant alterner Briovérien et Dévonien, qu'elle présentait sur la 1^{re} édition. Tout ceci conduit à rectifier les tracés des affleurements dans toute la région S et E de Scrignac, de même que dans celle de Bolazec. Les schistes et quartzites de Plougastel n'apparaissent plus que sous la forme d'une courte ellipse étroite et allongée, au lieu d'une bande continue, près de Bolazec. Dans toute cette région, comme sur la terminaison occidentale de l'anticlinal Plourac'h-Callac, le Dévonien a fait l'objet de rectifications. Rectifications également dans la zone du Mont Saint-Michel de Brasparts-Tuchenn Gador où l'on distingue maintenant, dans le Dévonien, une zone de schistes et quartzites, dite « de Saint-Michel de Brasparts », de la zone métamorphique entourant l'amande granitique du massif du Huelgoat-Brennilis. Cette zone « de Saint-Michel » se retrouve en un étroit liseré au N de la bande dévonienne qui porte l'échine septentrionale de l'Arrée, ou Kein Breiz.

★ ★

Dans la *partie Sud* de la feuille, l'on note des rectifications dans la région faillée au N et au NW de Plouyé, et dans toute la zone de contact entre le Dévonien et le Houiller du Bassin de Châteaulin, à l'W de l'Aulne. Une série de failles avec décrochements affecte ici ce contact au SW de Brasparts et au N de Collorec. La 1^{re} édition ne figurait que la plus occidentale.

Au total donc, l'on note surtout, par rapport à la 1^{re} édition, une extension du Dévonien et une analyse plus poussée de ses différents aspects ; une multiplication des failles primaires ; la substitution du « granite feuilleté » au gneiss de Brest. Le géographe signale l'existence, non portée sur la carte, d'un gisement de galets marins, d'âge encore indéterminé (pliocène ?) vers 170 m au NE de Plouigneau, près du lieu-dit Quillidien, galets dont les constituants sont d'origine locale (quartzites micacés) comme il est souvent de règle dans les cordons de galets actuels ; ces galets sont revêtus d'une très mince couche de limon jaune, analogue à celui qui atteint une épaisseur de plusieurs mètres sur le littoral. Ce limon a pénétré à l'intérieur des galets le long de fissures très visibles sous la binoculaire. Ces fissures préfigurent les plans selon lesquels les galets se sont parfois brisés sous l'action du gel périglaciaire. Un coup de marteau vigoureux, appliqué sèchement sur les galets, reproduit cet éclatement par le gel ; le plan de cassure offre partiellement la teinte ocreuse du limon. Il y a là un gisement intéressant qui, pour l'instant, apporte du moins une contribution à l'étude du processus d'éclatement par le gel. En

outre, son altitude, comme celle des gisements de galets du Menez Luz en Telgruc (Presqu'île de Crozon), du flanc SE du Mené au N de Merdrignac et de la chapelle de Champéon au NE de Mayenne, dans les hauteurs du Bas-Maine, pose un problème de géomorphologie tectonique de première importance (2).

II. LES RAPPORTS ENTRE L'HYDROGRAPHIE ET LA STRUCTURE (Fig. 1 et 2).

L'examen de la 2^e édition de la carte de Morlaix, combiné avec des reconnaissances rapides sur le terrain, conduit à un certain nombre de constatations et d'hypothèses morphologiques. D'abord, en ce qui concerne l'allure du réseau hydrographique.

L'on observe, en premier lieu, quelques alignements curieux (Fig. 2) ; par exemple, depuis Locarn jusqu'à un coude à angle droit au N du bois de Lemezec dans l'angle SE de la feuille. Les vallées offrent là un profil dissymétrique, la rive S étant la plus abrupte. Mais ce trait se retrouve dans les cours d'eau voisins orientés d'E en W et il est vraisemblablement en relation avec le pendage du Houiller sur le flanc N du synclinorium de Châteaulin. Toutefois, cet alignement est singulier, puisque les troncs les plus longs coulent ici vers le NW, remontant en oblique la pente générale de la région. Trait structural, à éclaircir. De même, dans l'angle SW de la feuille, la Douffine et le ruisseau du Pont présentent une série de sections droites parallèles, reliées par de

(2) Nous nous proposons de revenir ailleurs sur ces gisements de galets dont l'examen morphométrique est en cours, de même que l'étude des matrices.

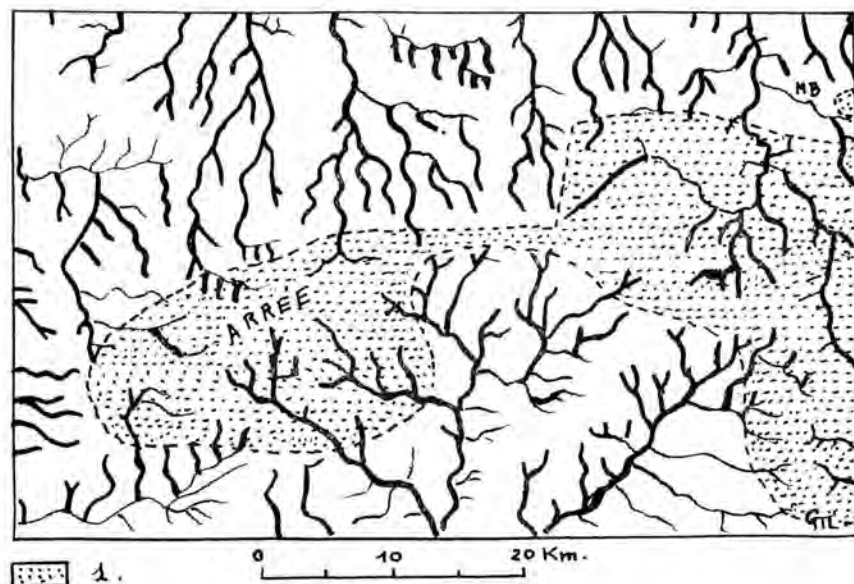


Fig. 1. — L'hydrographie de la feuille de Morlaix

1 : Hautes terres — Trait renforcé : cours d'eau conséquents — MB : Menez Bré.

courts décrochements perpendiculaires (tracé « en baïonnette »). Il y a là une adaptation évidente à la structure primaire. Et les 2 séries d'alignements que nous venons de signaler dessinent, en gros, l'angle rentrant vers le N des affleurements, angle dont la bissectrice est marquée par le cours N-S de l'Aulne. C'est également à la structure ancienne qu'il faut attribuer les alignements hydrographiques au N de Morlaix et ceux de la zone marquée par la faille directionnelle de l'Elorn, au centre N et au NW de la feuille (Fig. 2).

Mise à part cette faille de l'Elorn, connue depuis longtemps, de nombreux filons sont en rapport avec le tracé de certains secteurs secondaires de l'hydrographie. Et en plein milieu de la feuille, dans le fuseau de schistes X entre le Dévonien de l'Arrée et le granite, la partie supérieure des cours d'eau N-S ou S-N dessine une amorce de topographie appalachienne, tout à fait à ses débuts et encore à peine discernable (Fig. 2). L'on note également que la sortie des cours d'eau du massif granitique du Huelgoat est orientée par des failles, et ce n'est sans doute pas pure coïncidence si la grande faille primaire N.NW-S.SE au N de Plouyé se situe exactement dans le prolongement du cours supérieur de l'Elez entre le Yeun Elez (Marais de Saint-Michel) et sa sortie du massif granitique.

Mais les rapports entre l'hydrographie et la structure ne sont pas partout aussi évidents. Maints troncs hydrographiques recoupent failles primaires et filons perpendiculairement. Il s'agit là

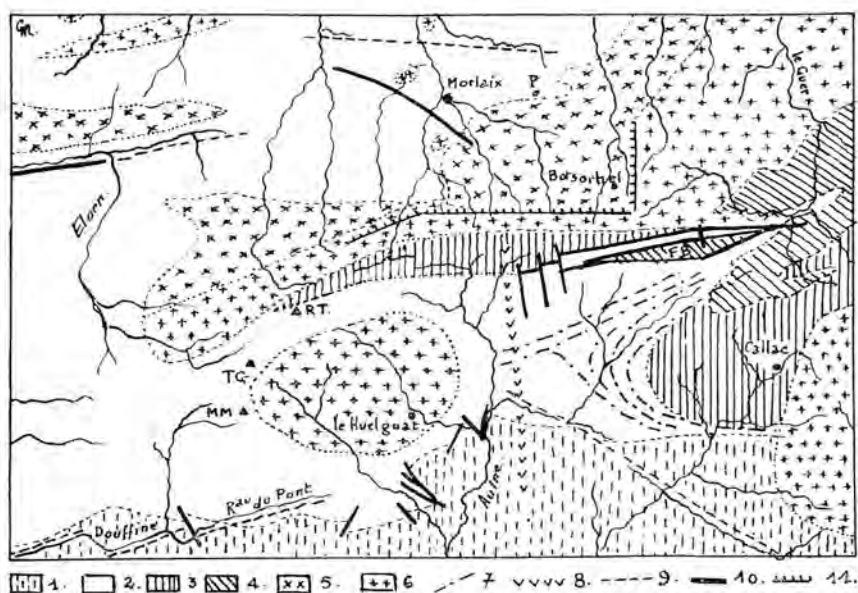


Fig. 2. — Les rapports entre l'hydrographie et la structure sur la feuille de Morlaix au 1/80.000

Légende : 1) Schistes carbonifériens de Châteaulin ; 2) Dévonien ; 3) Schistes X ; 4) Schistes X métamorphisés ; 5) Granite feuilleté ; 6) Granite ou granulite ; 7) Allure des filons à l'Ouest de l'anticlinal de Callac ; 8) Ensellement de l'Aulne supérieure ; 9) Alignement hydrographique (Noter, au SW, les décrochements) ; 10) Faille primaire ; 11) Faille tertiaire (non portée sur la carte géologique).

P : Plouigneau — RT : Roc'h Trévèzel — TG : Tichenh Gador — MM : Menez Mikaël (Mont St-Michel de Brasparts) — FB : Forêt de Beffou.

de cours d'eau « conséquents », c'est-à-dire coulant conformément à la pente générale des surfaces d'érosion déformées. Il en va ainsi des cours d'eau N-S descendant vers l'Aulne ; de ceux, S-N, descendant vers la Manche, et de ceux, E-W, qui entaillent le glacis occidental de l'Arrée. Le cours N-S de l'Aulne a cependant été orienté par un ensellement topographique très net. Les hautes terres se réduisent elles-mêmes à une étroite bande dans cette région des sources de l'Aulne (Fig. 1) et elles s'abaissent notablement. Les rochers du Kragou n'atteignent là que 270 m, c'est-à-dire qu'ils sont 40 m plus bas — au moins — que les arêtes plus occidentales du Kein Breiz. Cet ensellement est un vieux trait structural. Il se situe entre la terminaison périelinale de l'anticlinal Plourac'h-Callac, et l'anticlinal décalé vers le N dont le fuseau briovérien marque l'axe au N du Kein Breiz (Fig. 2).

Le tracé hydrographique le plus singulier de toute la feuille est celui qu'offre la partie supérieure du Guer (ou Léguer), qui dessine une grande boucle en amont de Belle-Ile-en-Terre. Il ne peut s'expliquer que par un concours de facteurs. Remarquons, tout d'abord, que la boucle est en rapport avec le quadrillage hydrographique du revers du bloc basculé de Guerlesquin dont il sera question tout à l'heure. Après avoir coulé conformément à la pente du bloc, le cours d'eau s'engage dans une structure rubannée, passant des schistes X ou des schistes dévonien métamorphiques au granite, pour retrouver les mêmes formations dans l'ordre inverse, en recoupant les affleurements plus ou moins en oblique, ou perpendiculairement. A partir de Loc Envel, le cours d'eau est, en effet, orienté par la pente générale de la surface du Trégor, soit S-N, direction jalonnée d'ailleurs par tout un système de filons de même orientation de part et d'autre de la vallée. Le raccordement entre les 2 sections « conséquentes », celle NW-SE du bloc basculé de Guerlesquin et celle SN, s'effectue d'W en E à proximité de l'abrupt qui, par delà l'ensellement déjà signalé, se relie à celui du N de l'Arrée. Cet abrupt est le trait majeur du relief de la Bretagne septentrionale depuis les Landes du Mené jusqu'à l'Arrée. Il se développe dans des formations variées et nous entreprendrons ultérieurement son étude. Signalons seulement ici qu'il est composite et que la lithologie ne saurait l'expliquer. La structure au sens large, y compris la tectonique primaire et la tectonique tertiaire, est donc à l'origine de l'explication du cours singulier du Léguer en amont de Belle-Ile-en-Terre.

Mais d'une façon générale, l'examen de la feuille de Morlaix montre qu'il y a discordance entre le tracé des cours d'eau « conséquents », au nombre desquels se trouvent les plus importants, et la structure primaire. Au contraire, les cours d'eau « subséquents », perpendiculaires ou obliques par rapport aux troncs N-S ou S-N, se sont adaptés à la structure ancienne. Ceci est vrai pour toute la feuille de Morlaix, quelles que soient les directions structurales. Par exemple, au N de la terminaison périelinale de l'anticlinal de Plourac'h-Callac (Fig. 2) où les troncs subséquents sont conformes au tracé SW-NE des filons et de la grande faille qui court depuis le SW de Bolazec jusqu'au S de Loc Envel par Lohuec ; alors que les cours d'eau conséquents recoupent ces directions et ne s'y plient, évidemment, que dans leur section où les filons prennent eux-mêmes, temporairement, la direction N-S, en épousant la courbe de l'extrémité occidentale du pli. Cette constatation, au reste banale, d'un comportement différent à l'égard de la structure des cours d'eau conséquents et des cours

d'eau subséquents est la conclusion la plus générale que l'on puisse tirer de l'examen du réseau hydrographique dans ses rapports avec les facteurs géologiques sur la feuille de Morlaix.

III. CONSTATATIONS ET HYPOTHESES MORPHOLOGIQUES (Fig. 2 et 3).

Ce rapide examen du réseau hydrographique nous a déjà fait pressentir que la structure primaire n'était pas ici seule en cause. La pente et les déformations des surfaces d'érosion, et donc la tectonique tertiaire, interviennent également.

Nous n'insisterons pas sur l'Arrée, déjà étudiée par A. GUILCHER (3). Signalons tout d'abord l'existence d'un abrupt rectiligne N-S à l'Est de Botsorhel, abrupt de 80 à 100 m de commandement. Certes, il est au contact du granite (post-tectonique) et du granite feuilleté (syntectonique), dit « gneiss de Brest » sur la 1^{re} édition. Mais celui-ci est « lithologiquement voisin du

(3) A. GUILCHER : Le relief des Monts d'Arrée (Annales de Bretagne, 1949).

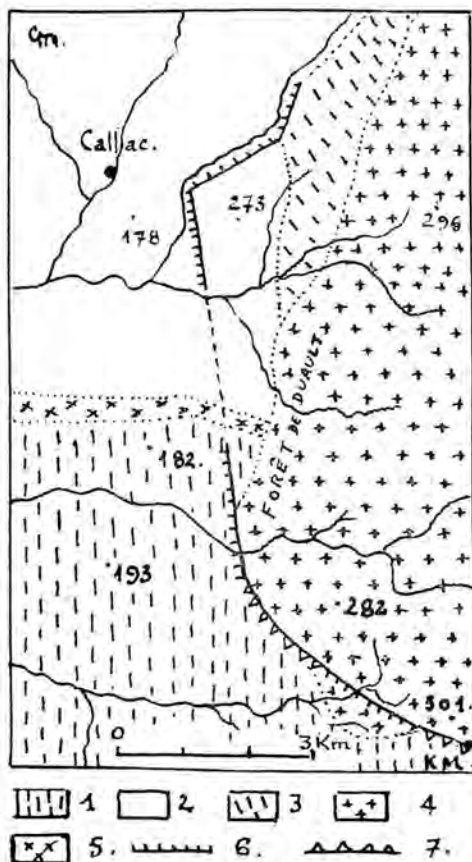


Fig. 3. — La limite des hautes terres, à l'Ouest du massif granitique de Quintin-Duaul.

- 1 : Schistes carbonifériens de Châteaulin.
- 2 : Briovérien.
- 3 : Briovérien métamorphisé.
- 4 : Granite.
- 5 : Granulite.
- 6 : Abrupt de faille probable.
- 7 : Abrupt lithologique.

précédent », bien qu'écrasé par le plissement hercynien. Il peut, de ce fait, offrir une résistance moindre à l'érosion. Cependant, l'ampleur de l'abrupt, son allure rectiligne peuvent difficilement s'expliquer par l'érosion différentielle. Il s'agit, beaucoup plus vraisemblablement, d'un abrupt de faille, d'autant plus que la haute surface offre ici, autour de Guerlesquin, l'allure d'un bloc basculé dont nous avons fait état pour l'explication de la grande boucle hydrographique en amont de Belle-Ile-en-Terre. En outre, un abrupt perpendiculaire à celui-ci s'oriente d'E en W, et l'allure de ce système à angle droit apparaît nettement lorsqu'on l'examine des hauteurs proches de Lannéanou.

Dans l'angle ainsi formé, s'étale ce que l'on pourrait appeler la « cuvette de Botsorhel », bien visible également de la gare de Plouigneau. Son rebord N se développe au travers d'une structure variée dans le granite feuilleté et le Dévonien métamorphique. A l'W, le contact est peu net entre la cuvette et la surface éocène du Léon-Trégor, dans le grand triangle hydrographique dont Morlaix occupe la pointe septentrionale. Au reste, nous sommes là dans le prolongement de l'ensellement de l'Aulne supérieure, déjà signalé, c'est-à-dire dans une zone d'amolissement du relief. La surface du Léon-Trégor vient buter, au N de Plouigneau, contre une croupe d'altitude proche de 180 m, inexplicable par la seule lithologie puisque partout dominant les schistes micacés. La cloison est ici étroite entre la surface du Léon-Trégor et celle du fond de la cuvette de Botsorhel qui apparaît ainsi, de même qu'à l'W, comme « suspendue » au-dessus de la surface du Léon-Trégor.

L'Arrée s'achève, au N, par une banquette granitique de 260 à 309 m, et l'abrupt se situe au contact des deux mêmes granites qu'à l'E de Botsorhel ; mais il se prolonge vers le SW, au-delà du Cloître, en plein granite post-tectonique. Il ne fait dès lors aucun doute qu'il s'agit d'un escarpement de faille tertiaire. En arrière de cette banquette granitique, le fuseau de schistes X du centre de la feuille, renflé en son milieu, atteint encore des altitudes très proches du granite malgré l'embryon de topographie appalachienne dont nous avons parlé. Puis l'on atteint le Gédinnien qui n'est pas plus élevé que le granite, sauf là où il forme la longue échine déchiquetée du Kein Breiz, dans les quartzites. Reliefs résiduels, analogues à ceux de la Montagne Noire. La limite septentrionale de l'Arrée n'est donc pas constituée par cette échine, mais par l'abrupt de faille de la zone granitique, à quelques kilomètres au Nord. Tout ceci incite à conclure que l'Arrée est un bloc soulevé au Tertiaire, surmonté de monadnocks.

Que le soulèvement ait provoqué localement des effondrements à l'intérieur de la masse, rien là de surprenant dans un bloc rigide. A. GUILCHER interprète ainsi la cuvette déprimée du Yeun Elez, à juste titre. Il semble bien que la cuvette étroite de Saint-Rivoal, au SW du Menez Mikaël, profondément creusée dans le Gédinnien, ait elle-même été préparée par des fractures. C'est, du moins, à quoi fait penser la vigueur des abrupts au S de Saint-Rivoal. Vers l'W, l'Arrée s'abaisse plus lentement, et il n'est pas exclu qu'il s'agisse d'une ample flexure. Flexure également vers l'Est, où se situe l'ensellement marqué par la vallée supérieure de l'Aulne, avec quelques monadnocks au NE, à 315-320 m, et plus bas d'une quarantaine de mètres que ceux du Kein Breiz au N de La Feuillée.

Au S, le contact avec le bassin de Châteaulin est complexe. Il correspond, dans sa partie occidentale, à des contacts litho-

logiques roches dures roches tendres, encore que l'abrupt ait visiblement reculé et qu'il se situât en plein Gédinnien au N de Lannédern. Vers Loqueffret, topographie et lithologie sont également concordantes jusqu'à l'ensellement déjà signalé.

Cet ensellement est d'une étonnante complexité structurale. Des blocs de Gédinnien se sont décrochés vers le N le long des failles N.NW-S.S.E. qui sont limités au S par des fractures. Tout un système de failles et de filons de quartz s'oriente là du N.NW au S.S.E sur 12 km du N au S et 10 km d'W en E. C'est la zone de Scrignac, que l'on découvre bien du haut des rochers du Kragou, eux-mêmes encadrés de marais tourbeux. Puis l'on aborde, toujours dans l'ensellement, une série de filons de diabase qui viennent dessiner la terminaison périclinale de l'anticlinal Plou-rac'h-Callac, à noyau briovérien, dont ils épousent les contours rigoureusement arqués, à convexité Ouest (Fig. 2). Cet ensellement ne correspond qu'en gros à des schistes moins résistants que les formations encadrantes. Il passe, en effet, au N, des schistes X au Gédinnien résistant avant d'affecter les schistes dévoniens, puis le Houiller. A l'Est, des côtes supérieures à 300 m se relèvent dans le massif granitique de Quintin-Duault.

Une autre région intéressante est constituée par le contact de ce massif avec les schistes carbonifériens de Châteaulin (Fig. 3). Ce contact est le plus souvent lithologique, du moins en apparence : granite-schistes carbonifériens. Mais l'abrupt passe dans le Houiller métamorphisé à l'W de la forêt de Duault et se prolonge dans une banquette de schistes X, atteignant la côte 273 sur un affleurement de phanites. Le contact est donc, en plusieurs endroits, manifestement tectonique et dû à des déformations tertiaires. L'abrupt passe en plein granite, selon la carte, au NW de Kergrist-Moëlou.

Enfin, à la limite orientale de la feuille, dans le quart NE, le Menez Bré, sentinelle avancée des hautes terres d'où l'on domine le plateau trégorrois, est lui-même indépendant de la nature des roches constitutives. Le contact SW-NE entre le granite et son auréole métamorphique (amphibolites et épidiorites) passe en plein milieu du mont, près de la chapelle. Et ces formations se prolongent loin de part et d'autre du mont.

EN CONCLUSION, la nouvelle édition de la feuille géologique de Morlaix est riche de suggestions pour le géographe, même si l'on tient compte du fait que ses auteurs ont porté toute leur attention sur la tectonique primaire, sans faire état de l'histoire tertiaire de la Bretagne à laquelle les écoles géologique et géographique de Rennes ont pourtant apporté de si larges contributions.