Illustration au rétroprojecteur de notions de tectonique et d'immunologie.

Numéro d'inventaire : 2000.03007
Auteur(s) : Guy Feray
Type de document : matériel didactique
Éditeur : CRDP académie de Bordeaux (75 Cours d'Alsace-Lorraine Bordeaux)
Date de création : 1984
Collection : Cahiers de biologie-géologie régionale
Inscriptions :
• ex-libris : CRDP Amiens
Description : Fichier sous chemise de papier fort. Un fascicule agrafé. 15 planches n.b.
Mesures : hauteur : 300 mm ; largeur : 214 mm
Notes : Numéro spécial des cahiers de biologie-géologie réginale / 1 fascicule de 12 pages et et 15 planches / ouvrage plutôt destiné aux Pr. de 3e mais peut être utile en 1re S
Mots-clés : Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques)
Sciences naturelles (post-élémentaire et supérieur)
Filière : Lycée et collège classique et moderne
Niveau : non précisée
Autres descriptions : Langue : Français
Nombre de pages : 11
ill.
Sommaire : Avertissement et sommaire en début d'ouvrage
ISBN / ISSN : 2866172027

2 7 MAI 1986

x nat.

NUMÉRO SPÉCIAL DES CAHIERS DE BIOLOGIE-GÉOLOGIE RÉGIONALE

Ce document est la propriété
du Centre Régional de Recherche et de
Documentation Pédagogique d'AMIENS

12 SEP. 1985

ILLUSTRATION au RÉTROPROJECTEUR de NOTIONS de TECTONIQUE et d'IMMUNOLOGIE

CNDP

Centre Régional de Documentation Pédagogique
75, COURS D'ALSACE-ET-LORRAINE – 33075 BORDEAUX CEDEX

GEOLOGIE : TECTONIQUE GLOBALE

Les mouvements mêmes des plaques nous semblent mieux s'expliquer par de simples schémas qu'on trouve dans tous les livres ou grâce à des maquettes en trois dimensions que par la rétroprojection, encore qu'on puisse imaginer des superpositions de calques schématiques pour montrer l'accrétion ou la subduction ou encore la collision des plaques.

Nous nous sommes bornés à présenter les aspects paléogéographiques de la théorie des plaques sur deux exemples à deux échelles différentes : l'Atlantique Nord et le Golfe de Gascogne(2).

Plusieurs remarques préliminaires s'imposent :

1. Les continents sont présentés sur un planisphère en projection de Mercator. Les mouvements décrits comme des translations dans un plan sont en réalité des rotations sur une sphère (rotations dites "euléreennes"). On trouvera des compléments à ce sujet dans l'ouvrage signalé de Dercourt et Paquet.

2. Les divers auteurs, selon le système de projection adopté, les mesures prises en compte et le traitement qu'ils en font sur ordinateur, aboutissent à des représentations quelque peu différentes, en particulier pour le Golfe de Gascogne. Qu'on ne s'étonne pas par conséquent de trouver ailleurs des reconstitutions présentant quelques différences avec celles proposées ici. Leur ordre de grandeur les rend négligeables eu égard au degré de précision du travail que nous pratiquons avec nos élèves.

3. Il en est de même des échelles de temps : la date fixée par divers auteurs pour une anomalie magnétique assez ancienne – telle que 33 ou 34 – varie de 5 à 6 millions d'années selon les auteurs. Nous autorisant de ces divergences, nous avons retenu des chiffres ronds.

4. Enfin, si les anomalies magnétiques constituent la meilleure preuve de la dérive des continents – et comme telle, on se doit de la donner en 1re – de nombreux professeurs estiment qu'en 3e, avec des élèves peu rompus au magnétisme et dans le temps réduit dont on dispose, elle conduit à des développements peu utiles. On pourra alors considérer ces lignes comme des isochrones (croûte de même âge) établies grâce à la détermination de l'âge absolu par la radioactivité. Ce point de vue est parfaitement exact et il a même fallu en passer par là pour établir le bien-fondé de l'échelle paléomagnétique. Pour cette raison, lorsqu'on établira un transparent tel que celui de la planche I, on pourra soit indiquer (comme figuré ici) le numéro de l'anomalie magnétique, soit le remplacer par l'âge absolu correspondant qui est donné dans le texte dans le cas où on voudrait éviter de parler de magnétisme en 3e.

(2) On pourra trouver des aspects complémentaires dans l'article de J. Wozniak, cité en bibliographie, dont nous n'avons eu connaissance que récemment, notre texte étant rédigé et sous presse.

I – RECONSTITUTION PALEOGEOGRAPHIQUE DE L'ATLANTIQUE NORD PAR DECOUPAGE

1. Description du document de base *(planche I – figure 1)*

Il représente l'Atlantique Nord et est inspiré de Pitman et Talwani (1972) cités par Dercourt et Paquet. Il a été simplifié et mis au format du rétroprojecteur. On le décalquera sur transparent en employant des feutres de couleur (par exemple, le continent en rouge, le plateau continental en bleu, le rift en noir et, en vert ou avec d'autres couleurs, les anomalies que l'on souhaite utiliser). Les anomalies 21 et 34 se prêtent bien à la démonstration.

21 représente un âge Eocène inférieur (50 MA environ) ;

34 représente la limite Santonien-Campanien à l'intérieur du Crétacé supérieur (80 MA environ).

Au cas où on voudrait d'autres exemples, on a aussi représenté quelques autres anomalies :

L'anomalie 5 correspond à 9 MA (entre Miocène supérieur et moyen) ;

l'anomalie 13 correspond à 38 MA (entre Eocène et Oligocène) ;

les "anomalies de Kesthley" correspondent à 155 MA (?) (Oxfordien?).

Si on préfère, on peut aussi confectionner un premier transparent avec les données géographiques (continent en rouge, plateau continental en bleu et rift en noir) et lui superposer un deuxième transparent avec en vert l'anomalie ou les anomalies qu'on souhaite étudier.

Cette figure est une illustration de la symétrie des anomalies (ou des âges correspondants par rapport au rift), preuve la plus évidente de l'expansion océanique. En 3e, si on ne veut pas parler de paléomagnétisme, on peut indiquer que des mesures de radioactivité ont

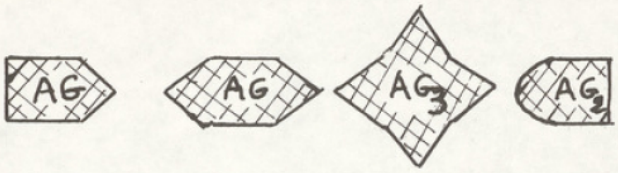

Figure 1

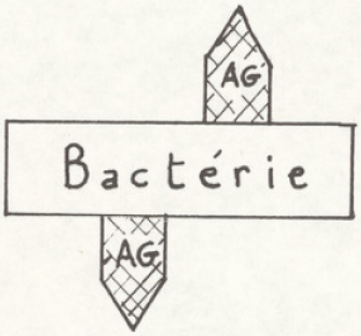

Figure 2

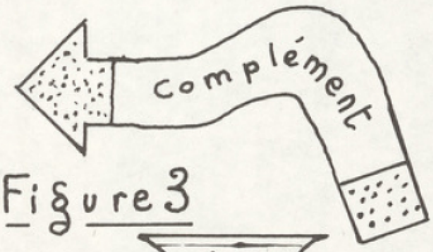

Figure 3

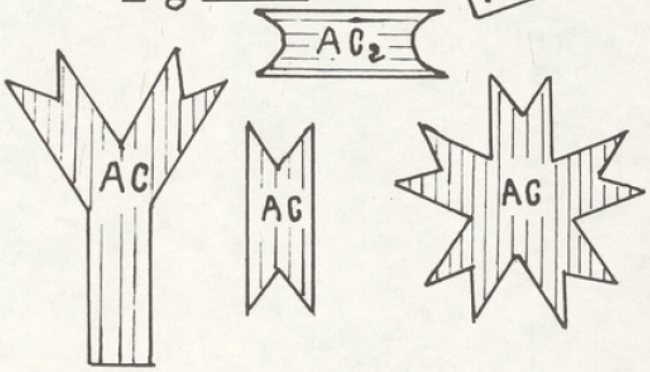

Figure 4

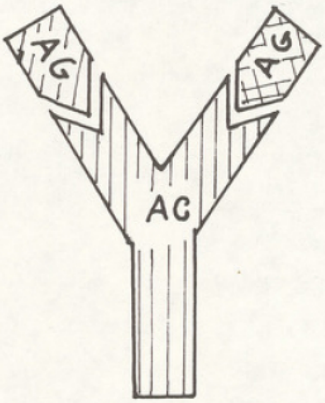

Figure 5

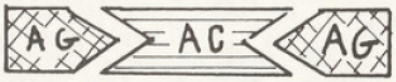

Figure 6

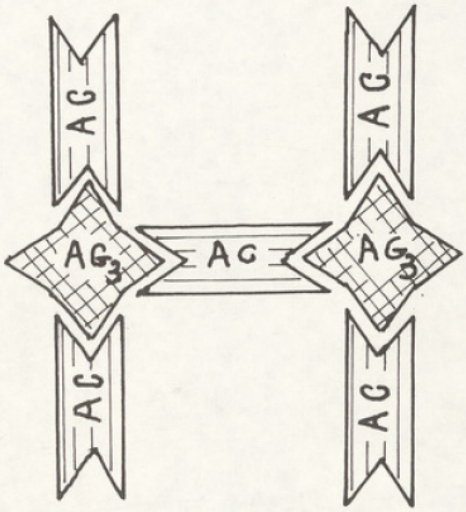

Figure 7

Planche 6