

Une maquette illustrant la théorie des plaques (2) subduction

MATÉRIEL

- plaque de contreplaqué de 10 mm d'épaisseur, dimensions : 70 × 40 cm
- polystyrène expansé de 30 mm d'épaisseur (ou panneaux d'agglomérés de bois) dimensions : 32 × 25 cm et 32 × 23 cm
- bandes de papier ordinaire ou mieux de papier calque d'architecte plus solide) de 70 × 31,7 cm
- 2 cornières de bois de 44 cm de long et environ 6 cm de côté
- 1 plaque de plexiglas ou de plastique rigide de 32 × 20 cm environ
- colle au néoprène, colle à bois, peinture.

RÉALISATION

Le support, figurant l'asthénosphère, est du contreplaqué de 70 × 40 × 1 cm.

Ici, la fente unique ne représente plus un rift, mais une zone de subduction. L'un des blocs de polystyrène, accolé à cette fente, est fixe et collé au support de contreplaqué (Fig. 1). Sous la fente, un guide de plexiglas, vissé au support avec un angle de 30 à 40° symbolise le plan de Benioff. L'autre bloc, collé sur une bande de papier, peut se déplacer (Fig. 2). Deux glissières de bois (non figurées sur le plan) installées sur le côté facilitent cette translation (Fig. 3). Il n'est nullement utile de figurer sur le papier les bandes matérialisant le paléomagnétisme ou l'isochronie, mais si on le faisait, elles ne devraient pas partir de la fente, qui n'est pas un rift, mais du continent mobile, la partie la plus ancienne étant naturellement du côté de ce continent.

UTILISATION

Les deux continents étant écartés, on les rapproche en faisant glisser le continent mobile. Ce mouvement entraîne le papier (croûte océanique) dans la fente : plus lourde que la croûte continentale, elle disparaît en profondeur sous le continent fixe selon le plan de Benioff. C'est la subduction avec volcanisme andésitique (type Cordillère des Andes, ou Arc insulaire caraïbe).

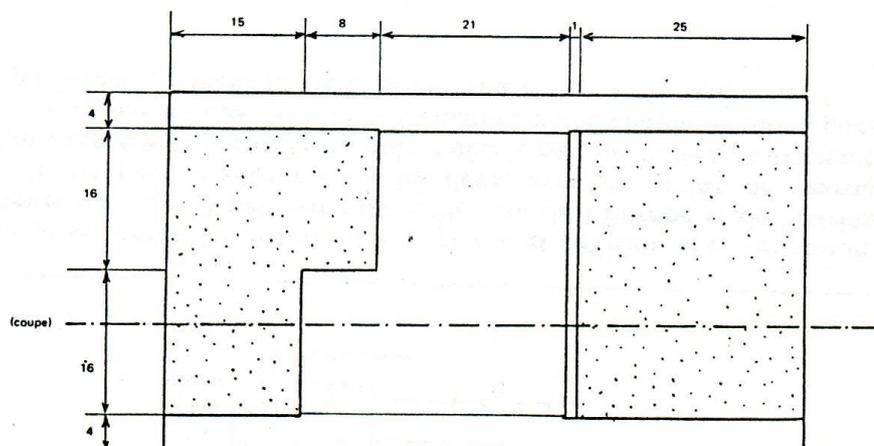


Fig. 1. Plan de la maquette (cotations en centimètres)

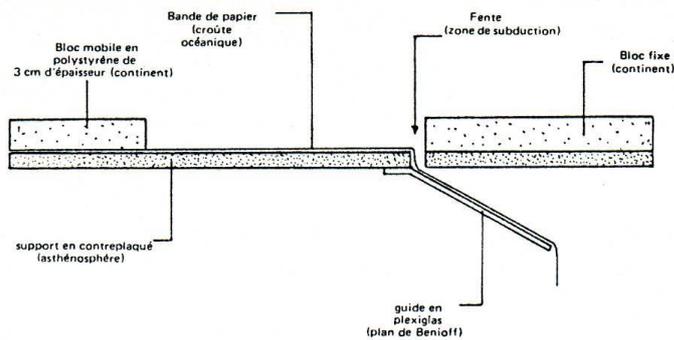


Fig. 2. Coupe de la maquette

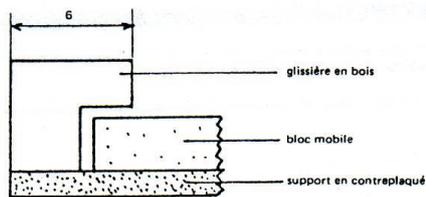
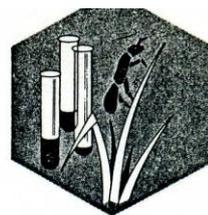


Fig. 3. Coupe de la glissière

Si le continent se rapproche encore, il y a serrage et collision avec formation d'une chaîne de montagnes (ex : Les Alpes, par rapprochement de l'Europe et de l'Afrique). Le papier étant souple, on peut le plisser entre les deux, avec réalisation de charriages et rétrocharriages. On a représenté le continent mobile décalé par une faille transformante pour montrer lors du rapprochement que, lors de la formation d'une chaîne de montagnes, l'âge du serrage n'est pas nécessairement le même d'un bout à l'autre de la chaîne.



les fiches vertes

Nos fiches vertes sont lues, appréciées, utilisées...

■ Un de nos collègues propose des *modifications* aux deux fiches TE 10 et TE 11 de Guy Feray et A. Ulligain, parues dans le *Bulletin* 2-1984. Vous pouvez découper l'encadré ci-dessous et le coller au verso de la fiche TE 12... « dans l'espace prévu à cet effet » !

■ J. Borrut (fiche DS 13) répond aux collègues qui, pendant les Journées nationales 87, avaient apprécié les « *diapos bleues* » des conférenciers et nous avaient demandé comment faire pour en réaliser.

■ Dans notre n  2 bis « Spécial géologie », nous vous avons proposé des planches pour *faire des transparents* utiles pour vos cours sur la tectonique flobale : M. Pernot (fiche DS 12) vous explique que c'est vraiment très facile à faire.

Envoyez-nous vos propositions de fiches vertes, les améliorations, des compléments... (voyez page 2 de couverture).

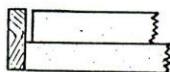
TECHNIQUES ET ENSEIGNEMENT

T.E.11

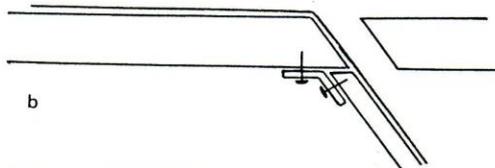
Une maquette illustrant la théorie des plaques (2) subduction

Variante, proposée par M. Pernot

- Le polystyrène expansé haute densité (isolation des sols) est plus compact et donne des tranches nettes. On peut le trouver facilement en plaques de petite dimension de marque *Roofmate* (couleur bleue).
- La glissiere de 6 cm (fig. 3, fiche TE 11) ne se trouve pas facilement. On pourra préférer une planchette fixée sur le côté (voir a).
- Le guide en plexiglas (fig. 2, fiche TE 11) peut aussi être fixé à l'aide de plaque en métal pliées et percées pour vissage (voir b).
- Pour que le papier glisse mieux, on peut découper la fente en biais (voir b).
- En classe, la manipulation de ces modèles est difficile sans pieds. Les prévoir aux quatre coins avec des carrelets placés de telle façon qu'ils permettent un rangement facile (un modèle à l'endroit, l'autre à l'envers).



a



b