

Paris, le 21 Janvier 1998

Monsieur Guy Berthault
28, bd XXX
78XXX XXX

Cher Monsieur,

Je vous prie de m'excuser du retard avec lequel je réponds à votre lettre du 17 octobre (retard dû aux activités de l'UIP qui sont très prenantes).

J'ai été très surpris par vos propos concernant le paléomagnétisme. En effet, ils me paraissent totalement contraires... à vos propres travaux. Ceux-ci montrent que les particules emportées ensemble par un courant latéral, se déposent à des altitudes différentes selon leur taille. Donc les particules issues d'une couche ayant une certaine orientation paléomagnétique doivent, dans une telle situation se déposer dans des couches différentes... où elles retrouveront des particules issues de la couche de roches précédemment érodée et pourvues d'une orientation magnétique inverse.

S'il n'y avait pas identification des couches et des strates, cela impliquerait forcément que des particules d'orientation différentes se trouvent dans les mêmes couches, et cela en vertu même de la modélisation qui est la vôtre.

Vos réponses à mes deux autres objections, semblent être de même nature. Vous dites : "dissocions le cas des plantes à pollen et des animaux terrestres qui ne caractérisent pas la transgression marine des invertébrés marins" Mais cela constitue une manière d'évacuer le problème sans le traiter !

En effet, si l'on trouve (exemple volontairement caricatural) des ossements de rennes et des pollens de sapins dans une couche, et des ossements de gazelles avec des pollens de palmiers, dans la couche suivante, comment ne pas conclure qu'il y a identité entre les couches et les strates.

Or, la paléontologie nous apporte des milliers d'exemples de ce type (voir en France les grottes de Tautavel, du Vallonet, etc...), certes moins caricaturaux, mais de même nature.

Même dans le cas des transgressions marines, votre argument ne peut pas toujours s'appliquer, la différence entre les invertébrés marins d'une mer froide et d'une mer chaude est dans bien des cas (mais pas toujours) supérieure à la différence existant entre les invertébrés marins existants à différentes profondeurs dans une même mer.

En ce qui concerne ma troisième objection, vous dites que vous avez écrit : "Le dépôt présente une ségrégation selon la taille, ce qui signifie que des fossiles de même taille forment une biozone" et qu'il s'agit donc de tailles différentes, et non d'espèces différentes".

Mais dans ce cas les os charriés par un fort courant latéral devraient se répartir selon leur taille. On devrait trouver les os d'un même animal répartis en différentes couches selon leur taille. Je ne vois pas comment votre modèle pourrait éviter une telle conclusion. Car s'il s'agit d'animaux encore entiers, venant juste d'être noyés, là aussi le facteur de la taille devrait jouer.

Il existe de nombreuses autres évidences permettant de conclure à l'identification des couches aux strates dans la plupart des cas.

La "théorie astronomique des climats de Milankovitch" fait dépendre le climat de modifications de l'orbite terrestre qui se répètent selon des cycles de 25 000 ans.

Et bien, on vient de montrer que les sédiments marins prélevés au fond des océans sont en accord avec les variations de climat prédites par la théorie.

C'est une confirmation que l'on peut identifier les couches aux strates dans les fonds océaniques, contrairement à ce que vous affirmez.

L'astronome J. Laskar du bureau des longitudes de Paris pourra vous donner des renseignements sur ces travaux.

Même si la glace ne se compacte pas exactement de la même façon en des endroits différents, on peut retrouver une cohérence générale dans les forages effectués dans les glaces du Groënland : les bulles d'air retrouvées à une altitude particulière dans deux forages, correspondent à des climats identiques. Cela confirme les chronologies longues, car on peut ainsi suivre l'évolution du temps sur des centaines de milliers d'années.

En conclusion sur ce point : la science est une démarche empirique et non pas idéologique. Votre modèle selon lequel les couches ne peuvent être identifiées avec les strates, implique :

1) que des particules ayant la même orientation magnétique, mais des tailles différentes se trouvent dans des couches différentes.

2) que les os de tailles différentes d'un même fossile se trouvent dans des couches différentes.

3) que de grandes incohérences doivent être trouvées, dans une couche donnée, entre les différents marqueurs du climat (pollen, animaux)

4) qu'aucune vérification expérimentale d'une théorie reliant les couches sédimentaires aux variations de l'orbite terrestre dans le long terme ne peut être faite.

Voici donc quatre tests expérimentaux de vos conceptions qui se révèlent nettement être des échecs. C'est pourquoi on peut conclure que l'identification des couches aux strates est bien la bonne interprétation dans l'immense majorité des cas. Un géologue professionnel aurait encore d'autres arguments, mais il me semble que les miens sont déjà plus que suffisants.

En ce qui concerne les datations, je suis d'accord avec vos arguments, mais... tous les spécialistes des datations le sont aussi ! Ils prennent toujours soin de dire dans leur cours qu'une unique méthode de datation ne prouve rien, car toutes les méthodes peuvent être affectées par un biais quelconque.

Par contre, je suis absolument en désaccord avec votre opinion selon laquelle je ne dois pas me "satisfaire de la concordance" des cinq méthodes de datation des hommes de Qafzeh. En effet, c'est la concordance des méthodes différentes de datation qui permet de calculer des datations absolues. Car il est absolument impossible que les hommes Qafzeh aient, disons 5000 ans, et que des événements se soient produits qui ont dérégulé toutes les méthodes de datation, de façon à ce qu'elles indiquent toutes un autre âge différent du premier, mais identique.

En effet, dans bien des cas, un biais susceptible de rajeunir une datation (augmentation du rayonnement cosmique, par exemple) en vieillira une autre. Dans d'autres cas, un même événement multipliera par deux l'âge, pour une méthode donnée, mais par cinq pour une autre méthode, etc...

Bref, il n'y a pas plus de chances que les hommes de Qafzeh n'aient pas 90 000 ans (+ ou - 10 000 ans) que n'en a un verre tombé d'une table et cassé en 1000 morceaux, de reprendre sa forme initiale par un déplacement aléatoire de toutes ses molécules.

Les spécialistes des datations sont parfaitement au courant de cela. C'est pourquoi l'âge des hommes de Qafzeh est présenté comme une certitude alors que ce n'est pas le cas de l'homme de Tautavel car la concordance des méthodes étant moins bonne, une grande incertitude demeure.

Voilà, me semble-t-il, des faits propres à convaincre tout "chercheur dénué de préjugé" de la validité de l'identification des couches aux strates dans la majorité des cas, et de la validité des chronologies longues.

Croyez, cher Monsieur, en l'expression de mes sentiments cordiaux.

Jean Staune