

Les silex dans la craie !

Voilà une énigme pour les géologues ! **Que font des silex qui sont acides, au beau milieu de la craie qui est basique ?**

Composition du silex :



Minéral de quartz

D'abord, rappelons que la craie se forme à partir de coquilles carbonatées de plancton au niveau de lagunes.

Les silex peuvent se former dans les mêmes conditions que la craie, sauf qu'ils sont issus de *boues siliceuses*. Ces boues contiennent de fortes quantités de **silice** (SiO₂), qui vont donner dans ces conditions du **quartz**. Le quartz est le minéral constitutif majoritaire des silex.

Remarque : Ils contiennent également un peu d'opaline.

Formation des silex :

Cette silice provient du plancton marin, qui possède un **squelette siliceux** et non calcaire. Lorsque les planctons meurent, leur squelette tombe au fond et forme une boue. A ces fortes pressions, la boue donne avec le temps des silex. Parmi ces *unicellulaires* planctoniques on peut citer :

- Les **diatomées** marines, faisant partie du phytoplancton, qui sont des algues unicellulaires à test siliceux.
- Les **radiolaires**, qui font partie du zooplancton, possèdent des test siliceux munis de pointes, appelées spicules.

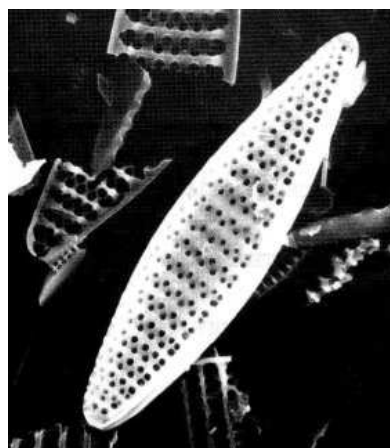
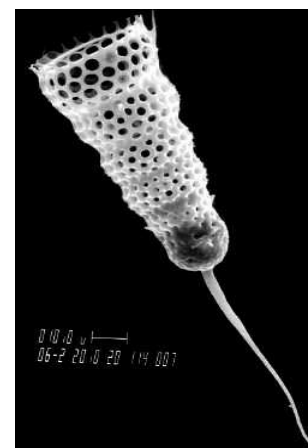


Photo de test Diatomée (au MEB)



Photos de tests radiolaires (au MEB)



Les lignes de silex noirs dans la craie :

Deux questions restent en suspens : **Pourquoi les squelettes carbonatés et siliceux ne se mélangent-ils pas au fond, dans une boue unique, qui donnerait une roche unique ? Pourquoi les silex forment des lignes et ne sont-ils pas mélangés au milieu de la craie ?**

Pour répondre à ces deux questions, il n'y a actuellement que des **hypothèses** mais pas de certitude. Les plus satisfaisantes sont les suivantes :



Falaise de craie avec des couches de silex



Rognons de silex

Dans ces lagunes se développe une grande quantité de *microorganismes* le plus souvent à squelette carbonaté. Cependant, il en existe une minorité à squelette siliceux. La plupart du temps, on obtient donc des boues largement carbonatées qui engendreront de la craie. La faible proportion de silice sera intégrée à l'argile présente dans la craie. Cependant par moment, les conditions du milieu changent et la quantité d'oxygène de l'eau des lagunes diminue (Le milieu est **hypoxique**). Ces nouvelles conditions sont alors à l'avantage des espèces à squelette siliceux. Leurs populations augmentent et supplantent celles à squelettes carbonatés. Les **boues deviennent alors siliceuses** et donnent des silex.

Les silex s'organisent en lignes car ils se forment à partir de sédiments qui se déposent en couche. La couche est rarement continue, mais on observe des silex distincts les uns des autres appelés "**rognons de silex**". Ces couches reviennent de façon assez régulière ou cyclique, à chaque fois que le milieu devient hypoxique.

Ces **baisses cycliques** de la teneur en **oxygène** seraient liées à des développements trop abondants du plancton carbonaté. Cela entraînerait leur asphyxie, au profit des organismes siliceux qui proliféreraient.

