

Correction Les réacteurs d'Oklo

Informations extraites des documents	Interprétations et mise en relation, critiques éventuelles, ...
<u>Document 1 2 et 5</u> Doc 1 : Il faut deux conditions pour qu'une réaction de fission ait lieu. % U 235 supérieur à 3 % d'uranium 235 et présence d'eau. Doc 2 : La décroissance radioactive montre qu'à – 2 Ga le % d'Uranium 235 est d'environ 3,6 %. Il y a donc un % compatible avec des réactions de fission. Doc 5 : Les grès montrent que de l'eau a circulé pour solubiliser les quartz. De l'eau était donc présente.	Les deux conditions sont réunies pour qu'il y ait fission. A – 2 GA Avant la décroissance radioactive naturelle de l'Uranium 235 son % est comparable à celui des combustibles actuels des centrales nucléaires et de l'eau sans doute très chaude circulait dans les roches. Toutes les conditions permettant les réactions de fission, c'est-à-dire le maintien des réactions en chaînes étaient réunies.
<u>Document 3 et document 4</u> Doc 3 : L'Uranium 235 présente un % anormalement bas dans le minerai d'OKLO Doc 3 : Les analyses ioniques des plages de formes similaires - Là où il n'y a pas d'uranium 235 on trouve du plomb. - Là où il y a de l'uranium 235 on trouve du cérium 142 et du néodyme 144 Doc 4 : Plus il y a d'Uranium dans le minerai, plus l'anomalie est importante (moins il y a d'uranium 235)	De l'Uranium 235 a disparu dans le passé. L'Uranium 235 aurait pu être emporté par l'érosion mais la similitude des formes des différentes analyses ioniques montre que ce n'est pas le cas. Il y a eu désintégration radioactive des noyaux d'uranium 235 ce qui explique la présence de Pb Il y a eu fission de l'uranium 235 ce qui explique la présence du cérium et du néodyme Quand la concentration en Uranium total (= % minerai) est forte, le % d'uranium 235 est faible (appauvrissement plus élevé). En effet, s'il y a réaction de fission, les neutrons libérés ont plus de chance de rencontrer des noyaux d'Uranium 235 et de les désintégrer. L'appauvrissement élevé en Uranium 235 traduit une réaction de fission.