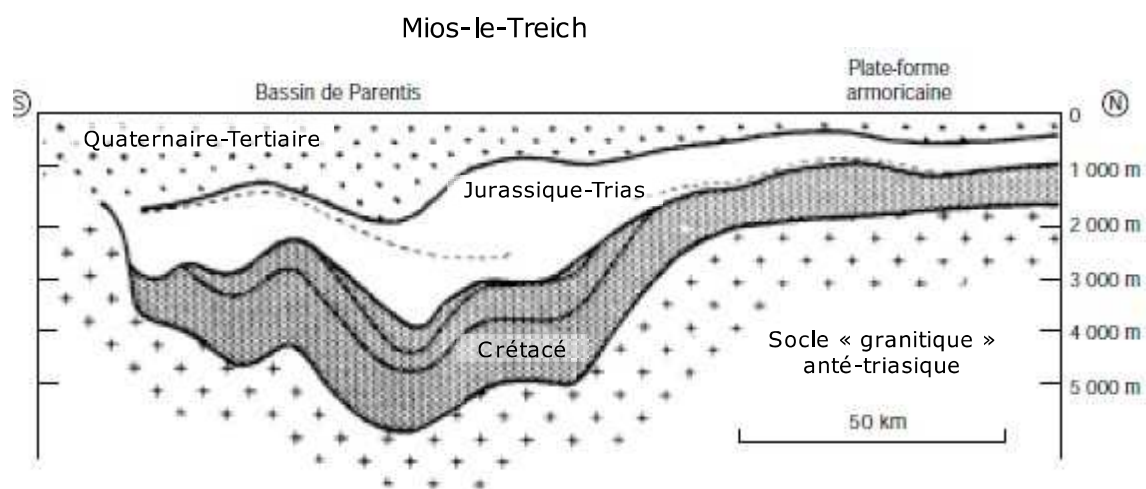


Géothermie et propriétés thermiques de la Terre

Pour chaque série d'affirmations, **cocher** celle qui est correcte.

1- Géothermie et pisciculture de Mios-le-Teich

L'installation de la pisciculture de Mios-le-Teich en Gironde a été mise en service sur un ancien forage pétrolier réhabilité pour un usage géothermique. Pour produire annuellement ses 70 tonnes d'esturgeons et quelques centaines de kilos de caviar, elle va chercher de la chaleur à 1 830 mètres de profondeur dans des eaux qui jaillissent à 74° C mais qui ne peuvent être utilisées directement pour l'élevage car leur salinité est trop forte. L'eau d'élevage est prélevée dans une rivière proche et un système d'échangeur permet de lui transférer la chaleur de l'eau géothermale. L'économie d'énergie annuelle est estimée à 4 000 tonnes équivalent pétrole (tep).



Coupe géologique schématique nord-sud du bassin de Parentis et du plateau continental aquitain (d'après Valéry et al., 1971).

- a- L'installation géothermique de Mios-le-Teich est un exemple de géothermie à **haute-énergie**.
- b- La décision d'exploiter de façon rentable l'aquifère d'âge Crétacé à l'aplomb de la pisciculture de Mios-le-Teich comme ressource géothermique se fonde sur la **profondeur** de la nappe aquifère.
- c- Le flux géothermique présent actuellement en Gironde a pour **unique** origine la désintégration radioactive de certains isotopes mantelliques.
- d- L'énergie géothermique utilisée à Mios-le-Teich peut être considérée comme une ressource inépuisable à l'échelle humaine et constitue un atout majeur pour lutter contre le réchauffement climatique.

2- La production d'électricité grâce aux ressources géothermiques ...

- a- est d'autant plus importante que le gradient géothermique d'une région est **faible**.
- b- se fonde sur le fonctionnement de turbines actionnées par des fluides chauds dont la chaleur est convertie en électricité.
- c- découle de mouvements de convection dans le manteau **lithosphérique** causés par la désintégration radioactive d'isotopes (U, Th, K).
- d- est d'autant plus importante que le flux géothermique d'une région est **faible**.