

Comment expliquer l'hétérogénéité thermique du manteau terrestre ?

I- Exemples de sources thermales

A-Localisez les 4 cas proposés et définir le contexte

B- Quelle(s) est (sont) l' (les) origine(s) de la chaleur interne ?

Ordonnez par ordre croissant les mesures effectuées dans les 3 roches : Basalte, granite et péridotite qui sont des roches

Calculer l'énergie thermique produite par chacune des enveloppes terrestres puis en tirer une conclusion.

Enveloppes	Croûte Continentale	Croûte Océanique	Manteau	Noyau

C-Construire le géotherme

Complétez le tableau puis tracez le graphe sur le fichier .xls

Profondeur (km)	0	100	700	2900	3000	5170	6370
Température (°C)	15	1300					
Gradient géothermique °C/ km							

III- Modes de propagation de la chaleur:

A- Les modes de transmission

Il existe.....modes de transmission de la chaleur.

par: ou transfert dans la matière de proche en proche

Exemple: la paroi extérieure d'une tasse de café devient brûlante.

•**Par**: ou transfert sans support matériel par ondes électromagnétiques infrarouges.

Exemple: C'est la chaleur qu'on sent sur sa peau venant du soleil ou d'un appareil de chauffage. Elle se transmet même dans le vide de l'espace.

•**Par**: ou déplacement de matière.

Exemple: L'eau qui monte et descend dans une casserole ou l'air qui monte au dessus d'un radiateur et redescend dans la pièce transmettent la chaleur depuis la source (plaque chauffante ou radiateur) vers le reste du volume (casserole ou local).

• Ces mouvements sont dus au principe d'Archimède qui veut que l'eau et l'air chauds montent car ils sont plus légers.

• **par****advection** : c'est aussi un déplacement de matière, mais sans que Monsieur Archimède ait eu son mot à dire.

Exemple: Quand vous sentez un courant d'air vous glacer la nuque, c'est parce qu'il a emporté la chaleur corporelle de votre peau par advection.

B- Étude expérimentale de la conduction et convection :

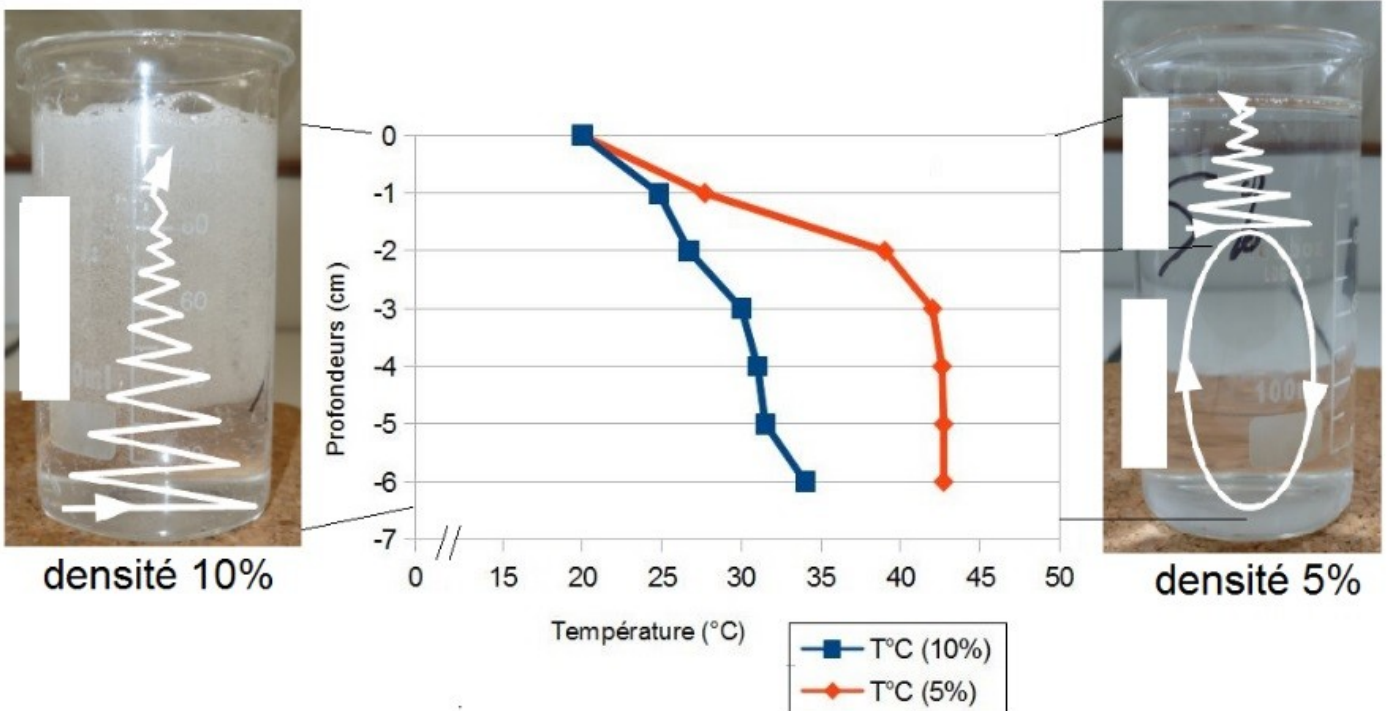
1- Principe

2- résultats

T°C (Densité 5 %)	20	27.7	39	42	42.6	42.7	42.7
T°C (Densité 10 %)	20	24.8	26.7	30	31	31.5	34
Profondeur en cm	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6

Tracer les graphes correspondants et les coller sur la feuille réponse

3-Interprétation des résultats



L'hypothèse est la

Vos résultats:

Pages	1	2	3	4	5	6	Total
Note / 20							

Code smartphone:

Prolongement possible