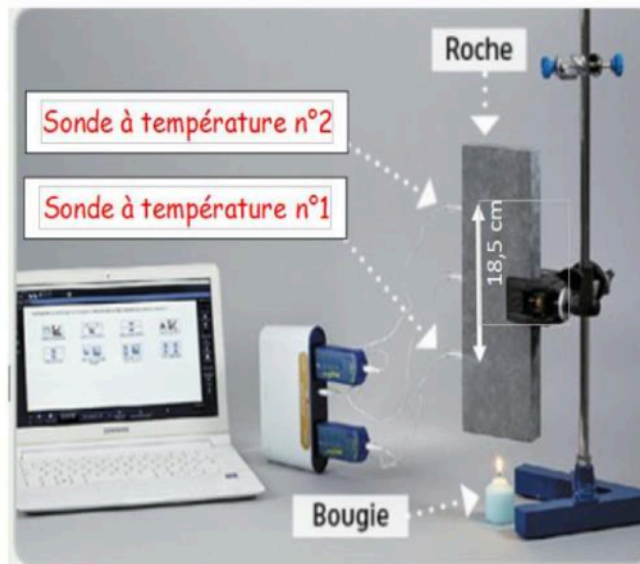


Documents ressources du TP

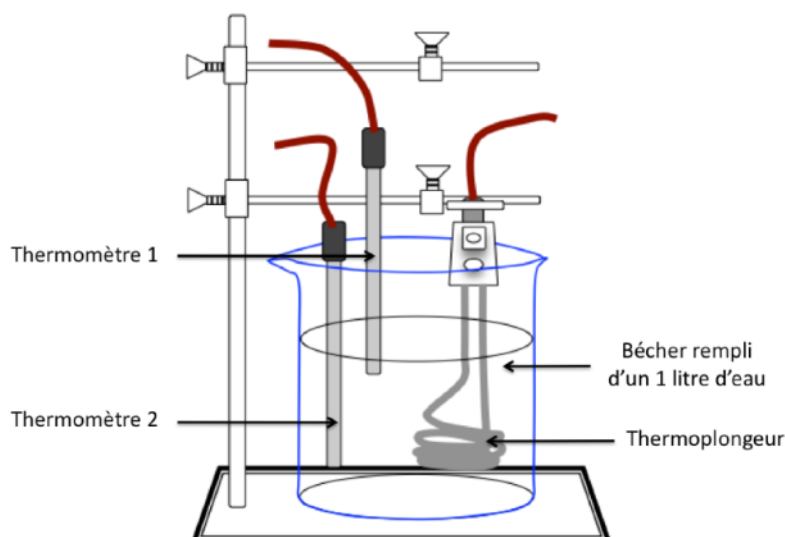
Document 1 : modélisation de la conduction

On modélise ce phénomène en chauffant une roche à l'aide d'une bougie et on mesure toutes les 30 secondes sa température à l'aide des sondes 1 et 2. Les résultats sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

	Température (en °C)	
Temps (en sec)	Sonde 1	Sonde 2
0	11,7	11,7
30	18,4	11,7
60	27,5	11,7
90	36,2	11,8
120	40,7	12,1
150	44	12,1
180	47,8	12,6
210	51,1	12,6
240	54,8	12,9
270	58,6	13,1
300	61,8	13,1
330	64,5	13,6
360	67,9	13,9
390	70,3	14
420	72,7	14



Document 2 : modélisation de la convection



On modélise ce phénomène en chauffant de l'eau d'un bécher avec l'aide d'un thermoplongeur et deux thermomètres (l'un à la base et l'autre au sommet du bécher) permettant de mesurer la température à la base et la température en surface.

La distance entre les deux thermomètres est notée (10 cm)

Des mesures de température des deux thermomètres sont réalisées pendant 5 minutes (300 secondes) toutes les 30 secondes. Les résultats sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Temps (secondes)	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
Température Thermomètre 1 (°C)	20	25	29	34	38	43	47	53	59	63	65
Température Thermomètre 2 (°C)	20	26	31	33	39	42	46	55	60	65	65

Document 3 : Transfert thermique et gradient thermique

- Un **gradient thermique faible** témoigne d'un échange de chaleur importante, le transfert thermique est efficace.
- Un **gradient thermique élevé** témoigne d'un échange de chaleur faible, le transfert thermique est peu efficace.

Document 4 : Aide pour calculer le gradient thermique.

Définition : Le gradient thermique correspond à une différence de température (en degrés Celsius) par rapport à une distance par unité métrique. Par exemple

Le gradient thermique de la Terre (gradient géothermique) correspond à la variation de la température par unité de profondeur (en °C/km) de la Terre. Il est en moyenne de 30°C/km au niveau de la croûte continentale, ce qui veut dire qu'il fera plus chaud de 30°C à chaque km de profondeur atteint.