

Géophysique de l'Environnement

**Petit questionnaire rapide du 15 mars 2007**

1	Capacité calorifique d'une roche?  Typiquement $900 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
2	Si la diffusivité est $10^{-5} \text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ et la période 3000 s, quelle est la longueur de diffusion?  $\left(\kappa = \sqrt{\frac{\kappa\tau}{\pi}} = \sqrt{\frac{10^{-5} \times 3000}{\pi}} = \sqrt{10^{-2}} = 10^{-1} \text{ m}\right)$ 10 cm
3	Quelle est la conductivité hydraulique correspondant à une perméabilité de 50 mD?  $5 \times 10^{-7} \text{ m/s}$
4	Quelle est la porosité typique d'un sable?  20 à 40 %
5	Qu'est-ce qu'un microGal?  $10^{-8} \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$
6	Si la pluviométrie d'un lieu est 1700 mm, quelle est une valeur approximative de l'infiltration?  17 mm par an
7	Quelle est la valeur au pic de l'anomalie gravimétrique à l'aplomb d'un tunnel horizontal de 1 m de rayon à 20 m de profondeur?  $5 \text{ }\mu\text{Gal}$ $\left(\Delta g = 100 \frac{R^2}{z} = 100 \frac{1}{20}\right)$
8	Quelle est la valeur approximative de la vitesse d'onde S dans le quartz?  4000 m/s
9	Quelle est la valeur approximative de la vitesse sonore dans l'eau?  1500 m/s
10	Qu'est ce que la diffusivité hydraulique?  $\kappa_h = \frac{KH}{\phi}$ où $K$ est la conductivité hydraulique, $H$ la hauteur d'eau moyenne et $\phi$ la porosité