MASTER STEP Institut de Physique du Globe de Paris <u>Géophysique de l'Environnement</u>

Petit questionnaire rapide du 15 avril 2008 avec son corrigé

1	Ordre de grandeur de la diffusivité thermique d'un sol?
	$10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
2	Si la diffusivité est 10 ⁻⁷ m ² ·s ⁻¹ , quelle est la longueur de diffusion de l'onde annuelle?
	1
	$\left(\kappa = \sqrt{\frac{\kappa\tau}{\pi}} = \sqrt{\frac{10^{-7} \times 3 \times 10^{7}}{\pi}} = 1\right)$
3	Ordre de grandeur de la porosité d'un calcaire?
	5 à 40 %
4	5 à 40 % Donner la valeur d'une perméabilité de 1 D en m².
	$10^{-12} \mathrm{m}^2$
5	Quelle est la valeur de la conductivité hydraulique correspondant à une perméabilité de 1D?
	10^{-5} m/s
6	Quelle est la valeur de la conductivité hydraulique correspondant à une perméabilité de 5 mD?
	$5 \times 10^{-8} \text{ m/s}$
7	Si la conductivité hydraulique est 1 cm par jour, quelle est la perméabilité en mDarcy?
	10 mD
8	Quelle est en gros la fraction de la pluviométrie qui s'infiltre?
	1 %
9	Quel est l'ordre de grandeur de la perméabilité d'un sable?
	1 à qq D
10	Qu'est-ce que la diffusivité hydraulique?
	$ \kappa_h = \frac{KH}{\phi} $
	où K est la conductivité hydraulique, H la hauteur moyenne de la nappe et \mathcal{O} la porosité.