Travail Pratique SCT6321 – Hydrologie

François Roberge, B.Sc
Courriel: roberge.francois@uqam.ca
Bureau: PK-6415
9 novembre 2016

Date de remise : 16 novembre par courriel à roberge.francois@uqam.ca

- 1) Expliquer ce qu'est le ratio de Bowen. Les ratios de Bowen pour cinq sites sont : 0.5, 1.0, 6.0, 1.5, 0.2. Quel site est le plus sec? Quel site est le plus humide?
- 2) La précipitation annuelle pour un site est 800 mm et la radiation nette annuelle est 70 W/m^2 . Qu'est-ce qui limite le plus l'évaporation annuel : l'énergie ou l'eau?
- 3) Calculer l'évaporation annuel pour un premier site avec la précipitation $P = 1200 \text{ mm}$ et la radiation nette $R_n = 60 \text{ W/m}^2$ et un second site avec $P = 800 \text{ mm}$ et $R_n = 100 \text{ W/m}^2$. Quel site a le plus grand ruissellement?
- 4) Ce qui suit sont les données mensuelles d'évaporation de bac (Janvier-Décembre) dans une location et une année spécifique en cm :

16.7, 14.3, 17.8, 25.0, 28.6, 21.4, 16.7, 16.7, 16.7, 21.4, 16.7, 16.7

L'aire du lac au début de janvier était de 2.8 km^2 et de 2.55 km^2 à la fin de décembre. Calculer la perte d'eau en évaporation cette année-là. Supposer un coefficient de bac de 0.7.

- 5) Calculer l'évaporation quotidienne d'un bac de classe A si l'eau rajouté afin d'amener le contenu au niveau du point fixe est :

Jour	1	2	3	4	5	6	7
Pluie (mm)	14	6	12	8	0	5	6
Eau rajouté (mm)	-5	3	0	0	7	4	3

Quel est la perte évaporative de cette semaine à partir d'un lac (aire = 640 ha) dans les environs en assumant un coefficient de bac de 0.75?

- 6) Utiliser l'équation de Penman pour calculer le flux de chaleur latent pour les conditions suivantes : $(R_n - G) = 400 \text{ W/m}^2$, $e^*[T_a] = 3169 \text{ Pa}$, $s = 189 \text{ Pa } ^\circ\text{C}^{-1}$ (valeur pour $T_a = 25^\circ\text{C}$), $r_H = 25 \text{ s m}^{-1}$, $r_w = 50 \text{ s m}^{-1}$. (a) L'humidité relative est 75%. (b) L'humidité relative est 50%. Utiliser $\rho = 1.15 \text{ kg m}^{-3}$, $C_p = 1005 \text{ J kg}^{-1} ^\circ\text{C}^{-1}$ et $\gamma = 66.5 \text{ Pa } ^\circ\text{C}^{-1}$.