### Partie 3 – Régime hydrique et thermique du sol

L’objectif de cette troisième partie du laboratoire est l’analyse du régime hydrique et thermique du sol. Vous devrez répondre aux questions suivantes sous forme de rapport.

1. Citez les équations du régime hydrique et thermique du sol.

2. Discutez des propriétés du sol en fonction de la proportion de sable et argile, en terme de capacité calorifique et de conductivité thermique.

3. Quelle est la profondeur du sol perméable de votre point grille?

4. Combien de couches de sol sont actives hydrologiquement? Combien de couches de sol sont actives thermiquement?

5. Calculez la porosité de chaque couche de sol dans votre point de grille en utilisant l’équation suivante, tirée du code de CLASS:

θp = (-0.126 Xsand + 48.9)/100 , où Xsand est la proportion de sable dans le sol

Vous aurez besoin de la porosité pour calculer le degré de saturation à la question 9.

6. Calculez les moyennes annuelles de la température et de l’humidité du sol sur les 30 ans. Peut-on voir un effet de « spin-up »? Si oui, que pourrait-on faire pour corriger ce problème?

7. Faites une analyse du cycle diurne et annuel de la température de chaque couche du sol

8. Faites une analyse du cycle diurne et annuel du contenu en eau de chaque couche du sol

9. Calculez le cycle annuel du contenu en eau du sol en terme de degré de saturation de chaque couche du sol.

10. Faites l’étude du régime hydrique de surface en analysant le cycle annuel de ses composants (évaporation, précipitation, ruissellement de surface, ruissellement total, contenu en eau du sol total).

11. Conditions aux limites inférieures : Quel impact auraient-elles eu sur le régime thermique du sol?

Tableau 1 Paramètres du sol (Source : documentation de CLASS)

