### TP #1 – Introduction : CLASS, données d’entrée et Matlab

L’objectif de cette première partie du laboratoire est de se familiariser avec Matlab et de comprendre ce dont a besoin CLASS pour rouler en mode offline. Pour ce faire, nous allons étudier les champs géophysiques et les données d’entrée nécessaires au lancement d’une simulation de CLASS. Les champs géophysiques servent à décrire l’état de la surface et du sol (latitude, longitude, température, humidité, végétation, profondeur et composition du sol, neige…) au début de la simulation. Les données d’entrée (ou forçage) sont des informations météorologiques (rayonnement solaire et infrarouge, précipitation, température, humidité, vent et pression) disponibles à chaque pas de temps (30 min) qui dirige CLASS lors de la simulation.

Dans le rapport, vous devrez répondre aux réponses suivantes :

1. Que fait le modèle CLASS?
2. Quelles sont les différences entre une simulation en mode « offline » et une simulation en mode couplé?
3. De quoi avons-nous besoin pour rouler CLASS en mode offline?
4. D’où viennent les données d’initialisation?
5. D’où viennent les données de forçage? Indiquez les résolutions dans le temps et l’espace et le type d’interpolations nécessaires.
6. Que sont les ré-analyses? Donnez des exemples, en indiquant leur disponibilité et résolution.
7. Faites une analyse des données de forçage (ou données d’entrée), en étudiant les cycles annuels et diurnes pour les 4 saisons des différentes variables, ainsi que la variabilité saisonnière interannuelle.
8. Quelles sont les unités des données de forçage?

Pour étudier la variabilité saisonnière interannuelle:

1. Calculez la moyenne saisonnière ou mensuelle
2. Calculez l’écart type saisonnier ou mensuel
3. Calculez les minimum et maximum des moyennes saisonnières ou mensuelles pour chaque mois des différentes années.