

Université Pierre et Marie Curie – Année universitaire 2017-2018
Master 1 SDUEE – UE GQE
Cours F « Atmosphères Planétaires » – Responsable : A. Spiga

Consignes importantes

- *Documents, calculatrices, objets communicants interdits. Durée : 1 heure.*
- *Chaque question compte 2 points. Une question sur les 11 questions peut être choisie comme facultative. Le total sur 22 donne directement une note sur 20, ensuite convertie sur 25.*
- *Toute réponse doit être rédigée. Les réponses n'ont pas à être longues, à condition qu'elles soient complètes, précises et claires. Il est possible (mais non requis) de s'aider de schémas, équations, courbes annotés avec soin.*

Questions

1. Définir une planète et une planète naine (dernière définition IAU en 2006).
2. Expliquer deux façons distinctes de définir la limite du Système Solaire.
3. Détailler ce que nous apprend l'étude des comètes.
4. Citer 3 corps ayant été soumis à un volcanisme significatif, en caractérisant cette activité volcanique et en la situant approximativement dans le temps.
5. Décrire la surface et l'atmosphère de Titan, satellite de Saturne.
6. Expliquer ce qu'est l'échappement et pourquoi il est important de le caractériser pour connaître l'habitabilité d'une planète.
7. Lister 5 facteurs contrôlant l'habitabilité d'une planète dotée d'une atmosphère (habitabilité définie par la présence stable d'eau liquide à la surface).
8. Caractériser la présence d'eau sur Mars, actuelle et passée.
9. Expliquer les mécanismes gouvernant le phénomène d'effet de serre divergent et indiquer pourquoi ce phénomène décrirait le futur de notre Terre.
10. Expliquer comment la composition des planètes et satellites (intérieur et atmosphère) est déterminée au moment de la formation du système solaire.
11. Expliquer pourquoi la présence de matière organique sur les corps du système solaire n'implique pas nécessairement la présence actuelle ou passée de vie.