

Université Pierre et Marie Curie – Année universitaire 2017-2018
Master 1 SDUEE – UE GQE – Session 2
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. Enoncer les trois critères qui définissent une planète depuis 2006.
2. Expliquer deux façons distinctes de définir la limite du Système Solaire.
3. Expliquer l'intérêt d'étudier les astéroïdes et les comètes.
4. Caractériser les processus de surface sur Io, Mercure, et Encelade.
5. Expliquer les différences notables entre le climat de Mars et de Vénus.
6. Expliquer ce qu'est l'échappement et pourquoi il est important de le caractériser pour connaître l'habitabilité d'une planète.
7. Décrire les diverses phases de l'eau présentes sur Mars. Lister les régions de Mars riches en glace d'eau à l'heure actuelle.
8. Expliquer les rétroactions en jeu aux deux limites de la zone habitable.
9. Lister les phénomènes contrôlant l'évolution au long terme de la composition des atmosphères planétaires.
10. Donner 3 origines distinctes des molécules organiques sur notre planète.
11. Choisir une planète (hors la Terre) ou un satellite du système solaire et définir les instruments d'une mission spatiale vers ce corps qui permettraient de tester son habitabilité (il est possible d'inventer des instruments qui n'existent pas en indiquant quelle grandeur ils doivent mesurer ou quelle expérience ils doivent effectuer).