

SVT	Thème 1 – Sciences, climat et société	Term Ens Scient
Cours	Chapitre 1 – L’atmosphère terrestre et la vie	ESTHER & PIOCHE

Introduction : Depuis l’époque de sa formation, presque en même temps que le Soleil et des autres planètes du système solaire, la Terre a connu une évolution spécifique de sa surface et de la composition de son atmosphère. Sa température de surface permet notamment l’existence d’eau liquide, formant l’hydrosphère. Plus tardivement, s’est ajoutée l’émergence des êtres vivants et de leurs métabolismes. Un fragile équilibre, qui permet la vie et la maintient, a été atteint.

Comment peut-on reconstituer l’évolution de l’atmosphère terrestre et ses liens avec la biosphère ?

Méthodologie du chapitre : Seul le plan de ce chapitre vous est fourni, avec les résumés des axes de recherches pour chaque activité. Vous devez réaliser le cours à partir de votre travail détaillé d’une des activités et de votre prise de notes issue des groupes de travaux inter-experts.

I – La formation de l’atmosphère et de l’hydrosphère sur Terre

Pour comprendre comment se sont formées l’atmosphère et l’hydrosphère, nous nous sommes appuyés sur l’étude des météorites, les caractéristiques physiques de l’eau et les témoins de réactions chimiques passées observables dans les roches.

→ **Activité 1 :** La formation de l’atmosphère et des océans sur Terre

II – L’évolution du dioxygène dans l’atmosphère terrestre

Pour mieux comprendre comment le dioxygène a évolué dans l’atmosphère terrestre, nous nous sommes appuyés sur l’étude des métabolismes source de dioxygène (photosynthèse), les caractéristiques physico-chimiques de l’eau et du dioxygène et les témoins de réactions chimiques passées observables dans les roches. Le principe d’actualisme sera exploité.

→ **Activité 2 :** Le dioxygène dans l’atmosphère terrestre au cours des temps géologiques

III – La couche d’ozone, une protection pour les êtres vivants

Pour mieux comprendre le rôle et l’importance de l’ozone dans l’atmosphère et pour la biosphère, nous avons étudié les spectres d’absorption de l’ozone et de l’ADN (notamment dans les UV).

→ **Activité 3 :** Le rôle protecteur de la couche d’ozone pour les êtres vivants

IV – Le cycle du carbone, des interactions complexes entre les enveloppes terrestres

Pour comprendre l’importance du carbone dans l’équilibre de l’atmosphère et de la biosphère, nous avons étudié ses réservoirs, ses échanges et les modifications de la vitesse de ses flux liées aux activités humaines.

→ **Activité 4 :** La répartition du carbone et de ses flux sur Terre

Accès à l’ensemble des ressources sur le site (<https://svtaumicro.fr/>) et/ou Pronote