

ÉTUDE DE CAS

1

MISSION MUST
MON UNIVERS SANS TERRE

Partie 1 : Consignes à lire avant de commencer

Préparation en amont de la séance :

En amont de la séance, vous devez réaliser le travail programmé en distanciel asynchrone :

- **le chapitre 1 d'introduction à la bioénergétique** avec les QCM associés : Vous avez une version rédigée mais aussi la présentation vidéo à disposition.
- **Les exercices de préparation** intégrés au cours
- **Des questions ?** : Préparez les questions que vous avez sur ce cours

A l'issue de ce travail en ligne, vous devriez être capable de calculer des enthalpies libres ainsi que des potentiels redox de réactions métaboliques ainsi que de décrire les différents types trophiques. Remplissez le questionnaire d'auto-évaluation afin de vous positionner.

Objectifs d'apprentissage :

A l'issue de cette séance, l'étudiant sera capable de calculer l'efficacité thermodynamique d'une réaction redox et de replacer les types trophiques dans l'écosystème.

Organisation de la séance :

Cette étude de cas est faite pour vous mettre en difficulté de prime abord. Vous allez travailler en équipe de 6 maximum afin de résoudre l'ensemble des données. Vous vous installez sur un îlot de travail. Vous avez à votre disposition le cours rédigé ainsi que des fiches de travail.

Accompagnement de la séance :

Au cours de la séance, vous devrez **aller voir l'enseignant pour valider votre travail**.

Vous devez également remplir un **questionnaire d'autoévaluation avant la séance (une fois que vous avez lu le cours) et après la séance** afin que je puisse adapter la séance de retour en classe entière.

A la fin de la semaine, vous déposerez le fruit de votre travail en équipe en indiquant bien sur les parties individuelles qui a fait quoi dans l'espace moodle dédié. Ce document doit contenir le résultat correctement rédigé final de votre travail mais aussi vos difficultés et comment vous les avez résolues (voir la box Help).

HELP : QUE FAIRE ? _____

Vous ne pouvez pas m'interroger à chaque difficulté, vous allez suivre un parcours et remplir le document de type "Help" pour cela. Voici l'ordre du travail à réaliser quand vous ne voyez pas comment répondre à la question :

1. Reprendre la partie de cours correspondante et noter les informations
2. Aller voir dans les exercices en ligne et noter les informations
3. Échangez avec vos co-équipiers : notez les idées des autres
4. Échangez avec une autre équipe : notez les propositions de l'autre équipe

Vous serez autorisés à venir me demander quand vous aurez réalisé et noté toutes ces étapes.

Partie 2 : Crée un écosystème 1h30

Une nouvelle planète vient d'être stabilisée. Les conditions sur cette planète permettent d'envisager la survie d'êtres vivants avec des caractéristiques moléculaires et cellulaires proches de celles de la Terre. Votre équipe a reçu comme mission de peupler un milieu afin qu'il deviennent un écosystème fonctionnel.

A votre disposition, vous avez :

- **La fiche mission** qui décrit le milieu qui vous été assigné. Vous y trouverez comme source pour les êtres vivants : la composition des roches, la composition des sources d'eau ainsi que la composition de l'atmosphère.
- **Des fiches espèces** à remplir : chaque espèce que vous créez pour votre écosystème doit être décrite sur ces fiches. Une fiche explicative mode d'emploi est à votre disposition.
- Des feuilles A3 : vous devez créer un **schéma général** de votre écosystème afin de le rendre lisible et compréhensible.
- Le cours de bioénergétique pour bien démarrer

N'OUBLIEZ PAS ! — un écosystème est composé d'espèces qui interagissent entre elles : le déchet d'une espèce peut être la source d'énergie d'une autre.

Partie 3 : Explique ton écosystème 1h

A. Pendant la séance, faites le tour des écosystèmes de la planète

Chaque équipe a son propre milieu de départ, pendant 1h vous aurez l'occasion de présenter votre écosystème et de l'expliquer aux autres (5mn par explication). Vous devrez prendre des notes sur ce qui vous a aidé à expliquer en remplissant une fiche écosystème.

B. Documents à rendre

Vous avez jusqu'à la fin de la semaine pour mettre au propre votre travail. Les modèles informatiques des fiches sont à votre disposition. Les documents doivent être déposés dans l'espace prévu par équipe. Pensez bien à indiquer qui a travaillé sur quelle espèce/partie de l'écosystème.