

# Module M1

**Durée du module en classe : 2x45 minutes**



## Au carrefour entre géographie et géologie : quand le climat influence les sociétés humaines

### Résumé du module

Quelles sont les zones climatiques actuelles et comment se répartissent-elles sur la planète ? Quels paramètres influencent les différents climats terrestres ? Le climat du Sahara a-t-il toujours été aride et chaud ?

Ce module permet d'aborder les différentes zones climatiques actuelles et les forçages orbitaux qui influencent le climat terrestre au cours du temps.

Grâce à des documents, cartes et échantillons, les élèves pourront retracer l'histoire climatique du Sahara entre -10'000 et -5'000 ans avant l'actuel (1950). Ils pourront également interpréter des migrations de populations humaines liées aux crues du Nil sous forme d'un jeu d'enquête.

Ce module se base notamment sur les travaux du Prof. S. Castelltort et son équipe.

### Liens avec le PER

#### ● Sciences de la Nature

- 9ème - Utilisation démarche scientifique
- 10ème - Utilisation démarche scientifique

#### ● Sciences appliquées

- 10ème - Voyage dans l'espace – thème 1 et 2

#### ● Géographie

- Risques – PER/MER thème 9a
- Climats et migrations – PER/MER thème 10a et 10c

## Liens avec les programmes du secondaire II

### ● Physique - Maturité Professionnelle

- Relations et interactions dans le système climatique

### ● Géographie - 2ème du collège

- Aspect Écologie

## Pré-requis

- Pour les élèves : Différence météo - climat
- Pour l'enseignant-e : imprimer les documents nécessaires à l'activité ou à fournir à l'élève, reconnaissables par un logo

## Grands thèmes abordés avec ce module

- Climats terrestres - zones climatiques - circulation atmosphérique et océanique
- Théorie astronomique du climat - Milankovitch
- Reconstruction climatique grâce aux sédiments et traces archéologiques
- Influence du climat sur les populations humaines et les migrations

## Mots clés

Zone climatique, circulation atmosphérique, circulation océanique, paramètres orbitaux, Milankovich, climat récent, sédimentologie, crues, migration, datation, Sahara vert, AHP (African Humid Period).

## Objectifs du module

- Permettre aux élèves de visualiser la répartition des climats terrestres
- Aborder les mécanismes qui influencent les climats actuels et passés
- Expérimenter la démarche scientifique en équipe à l'aide de documents
- Découvrir une facette de l'activité des géologues
- Se questionner sur les sources et informations

## Déroulement du module

Période	Durée (min)	Groupe	Activité	Descriptif activité	Matériel	À imprimer avant l'activité
Introduction	5	Classe entière	-	Présenter le module et les thématiques abordées	-	-
Période 1	20-25	4 à 6 groupes	Activité 1 (P1-A1) : Le climat terrestre actuel	Replacer les différents climats sur une carte à l'aide de documents	- Documents papier - Modèle lumineux	Fiche récapitulative
	15	3 groupes ou classe entière	Activité 2 (P1-A2) : L'influence de l'astronomie	Manipulation pour visualiser les mouvements terrestres	- Fiches questions - Toupie - Globe terrestre	Fiche récapitulative
Période 2	45	3 à 6 groupes	(P2) Une girafe au Sahara....Info ou infox?	Jeu d'enquête archéologico-géologique et discussion sur le climat actuel par rapport à l'enquête	- Documents papier - Diagramme à réaliser - Échantillons - Trousse à code - Vidéo	Fiche récapitulative

## Prolongement du module pour les 10ème

- MER GEO 10aA (p. 18 et 19)
- MER 10aG « faudra t-il effacer certaines îles des cartes de géo »
- MER 10cD (p.129)

## Pour les enseignant-es - pour aller plus loin

- Contacter la « géoline » du projet ClimatiZENS
- Pour en savoir plus sur les crues, profitez des autres modules du projet ClimatiZENS
- En savoir plus sur le climat passé à Genève, rendez-vous au Terrascope.
- Article scientifique de référence pour ce module Zaki et al., 2021

## Autres ressources pour aller plus loin :

- Site education21 – Dossier thématique « climat » :  
<https://www.education21.ch/fr/dossiers-thematiques/climat>
- Documents sur les paramètres astronomiques:  
<http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/paleo/variations/tp-milankovitch>
- Circulation thermohaline – circulation des courants  
<https://www.oce.global/fr/resources/videos/clim-circulation-thermohaline>

