



## Cycle de Formation des cadres administratifs et des cadres d'appui pédagogiques et administratifs

### Préparateurs de laboratoires

#### 1. Intitulé du module

#### Travaux Pratiques de Géologie et Environnement

#### 2. Descriptif du module

Ce module se veut comme un support du module "Géologie et Environnement" dans le cadre de la vision holistique et de l'approche systémique dans laquelle la formation des préparateurs a été conçue, dont le but principal est de former un groupe de préparateurs de laboratoire avec de multiples spécialisations, touchant les disciplines de chimie, de physique, de biologie, des sciences de la terre et sciences de l'environnement. Afin de réaliser cette vision, le module vise à offrir un espace plus grand pour la pratique, en tant que contribution à la construction du profil polyvalent des préparateurs stagiaires.

Le module "Travaux pratiques de Géologie et Environnement" est conçu pour permettre aux préparateurs stagiaires plus de temps pour la pratique et l'entraînement, afin d'acquérir les connaissances et les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice de leurs fonctions, avec efficacité et responsabilité, tout en respectant les conditions de sécurité requises.

#### 3. Compétence visée

Au terme du module "Travaux pratiques de Géologie et Environnement", le préparateur stagiaire acquiert les connaissances et les habiletés procédurales nécessaires dans les domaines des sciences de la terre et sciences de l'environnement, qui lui permettent de préparer les outils et matériel nécessaires pour les travaux pratiques réalisés au laboratoire et de suivre le déroulement des activités avec efficacité et responsabilité professionnelles.

## 4. Objectifs du module

- \* Faire l'inventaire des passages de cours nécessitant l'utilisation d'outils et équipements de laboratoire dans le domaine des sciences de la terre et science de l'environnement au secondaire collégial et qualifiant
- \* Analyser le scénario pédagogique d'une activité et produire la fiche technique du préparateur
- \* Préparer le matériel nécessaire pour la séance de travaux pratiques :
  - Déterminer les objectifs pédagogiques
  - Sélectionner les outils et équipement nécessaires
  - Appliquer la méthode de réglage, étalonnage et utilisation des outils
  - Appliquer la méthode de distribution d'outils et de matériel
  - Suivre le mode d'accompagnement éventuel des activités
  - Respecter le protocole de ramassage des outils et d'équipement et d'élimination des déchets
- \* Rédiger le rapport d'activités

## 5. Prérequis

- \* Notions de base en Sciences de la terre et sciences de l'environnement
- \* Notions de base relatives à la démarche scientifique
- \* Connaissance de principaux équipements du laboratoire scientifique
- \* Maîtrise d'usage des technologies de l'information et de la communication
- \* Connaissances en langues française et anglaise et traduction

## 6. Organisation horaire

Composantes / élément du module	Volume horaire (VH)			
	Cours	TP	Évaluation	VH global
Total du Volume Horaire	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>34</b>
Pourcentage du Volume horaire	<b>17,6%</b>	<b>70,6%</b>	<b>11,8%</b>	<b>100%</b>

## 7. Contenus du module

### **I- Laboratoire des Sciences de la Vie et de la Terre**

- Visite du laboratoire et découvrir les outils et équipements disponibles pour les travaux pratiques relatifs à la géologie et à l'environnement

### **II- Essai et manipulation du matériel des travaux pratiques de géodynamique externe :**

- Etude granulométrique, statistique et morphométrique des roches sédimentaires (sables, galets, grains de quartz)
- Description et classification des fossiles et construction des moulages
- Analyse de la carte topographique et géologique et construction des coupes topographiques et géologiques d'une région à affleurements sédimentaires

### **III- Essai et manipulation du matériel des travaux pratiques de géodynamique interne :**

- Observation macroscopique et microscopique de la structure et de la minéralogie

des roches métamorphiques et magmatiques et leur classification

- Analyse de la carte géologique et son exploitation pour une région à affleurements de roches métamorphiques et magmatiques
- Construction des coupes géologiques dans une région à affleurements de roches métamorphiques et magmatiques
- Ateliers de construction des modèles pédagogique et réalisation des simulations (modèles de la tectonique, enregistrement des ondes sismiques, courant de convection ...)

#### **IV- Essai et manipulation du matériel des travaux pratiques des sciences de l'environnement**

- Préparation des outils et équipement pour exécuter et exploiter une sortie écologique (échantillonnage, chasse, mesures, documentation, photographie ...)
- Mesure des paramètres physico-chimiques d'un milieu naturel (température, pH, Oxygène, CO<sub>2</sub>, humidité ...) et manipulation de l'EXAO
- Applications sur l'exploitation des cartes piézométriques et mesure de porosité des roches et rétention de l'eau et du sol

## 8. Mise en œuvre du module

### a. Modalité de mise en œuvre

La formation en module « Travaux pratiques de Géologie et Environnement » s'étale sur la deuxième période de formation. La séance de durée de trois heures comporte un moment de cours concentré, animé par le formateur et dont la durée correspond à 15% environ de la durée totale de la séance. Ce moment est essentiellement consacré au rappel des objectifs pédagogiques de la séance depuis un scénario pédagogique ou une fiche technique préparée et proposée par le formateur, aux notions de base, aux consignes et travaux demandés, ainsi qu'à la forme et la modalité des comptes rendus (le livrable). Le déroulement de la séance de formation consiste à effectuer des activités professionnalisantes et des travaux pratiques encadrés par le formateur pour assurer les conditions adéquates d'apprentissage par la manipulation des outils de laboratoire, selon différentes situations (variété de travaux pratiques), et leur utilisation effective (installation, réglage, mesure, rangement, emballage ...). Ceci permettra aux préparateurs d'accomplir leurs tâches de manière efficace et responsable. De divers documents utiles peuvent être distribués aux stagiaires auparavant, afin d'offrir plus de temps aux activités formatives en présentiel. La langue d'enseignement du module : Français/Arabe.

### b. Modalités d'évaluation

Au début de ce module, une évaluation diagnostique est menée, afin de déterminer le profil réel des préparateurs stagiaires et de relever les lacunes relatives à la compétence visée par ce module.

Pendant le déroulement du module, des évaluations formatives sont effectuées pour vérifier la qualité des apprentissages en cours ; et permettrait, en cas de besoin, d'effectuer une remédiation en vue garantir la qualité de la formation.

Au terme du module, une note finale est attribuée aux acquis des préparateurs stagiaires dont :

- Examen de validation du module (75%) ;
- Comptes rendus des TPs (25%).