

**MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

-----  
**SECRETARIAT GENERAL**  
-----

**DIRECTION GENERALE DES INSPECTIONS ET DE LA FORMATION  
DES PERSONNELS DE L'EDUCATION**

-----  
**DIRECTION DES INSPECTIONS**  
-----

**INSPECTION DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

**PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE  
CLASSE DE QUATRIEME**

## **PROGRAMME DE QUATRIEME**

**HORAIRE : 3 heures /semaine- coefficient : 3**

### **CONTENUS**

#### **INTRODUCTION A LA GEOLOGIE**

##### **I- La géologie, ses différentes branches et son importance.**

- 1-Définition de la géologie
- 2-Définition des différentes branches de la géologie (pétrographie, stratigraphie, paléontologie, géodynamique)
- 3-Importance de la géologie

##### **II-Les grandes ères géologiques.**

- 1-Définition d'une ère
- 2- Les différentes ères géologiques et leurs principales caractéristiques (précambrien, primaire, secondaire, tertiaire)

##### **III- Généralités sur la planète Terre**

- 1-Quelques aspects physiques
- 2- Structure interne de la terre

#### **PREMIERE PARTIE : ETUDE DE QUELQUES ROCHES**

##### **CHAPITRE I : LES ROCHES ENDOGENES.**

##### **LES ROCHES MAGMATIQUES : EXEMPLES DU GRANITE ET DU BASALTE**

##### **I –Caractères et propriétés du granite et du basalte**

- 1-Caractères
- 2- Propriétés
- 3- Composition chimique

##### **II- Gisements, origines et modes de formation du granite et du basalte**

- 1-Gisements
- 2.-Origines et modes de formation

##### **III- Utilité des roches magmatiques**

## **CHAPITRE II : LES ROCHES EXOGENES**

### **A. Les roches sédimentaires**

#### **I. Les roches sédimentaires détritiques : exemples du sable et de l'argile**

- 1- Caractères et propriétés
- 2- Gisements, origines et modes de formation
- 3- Utilité des roches sédimentaires détritiques

#### **II. Les roches sédimentaires chimiques : exemples du calcaire et du sel gemme.**

- 1- Caractères et propriétés
- 2- Gisement, origine et mode de formation
- 3- Autres roches sédimentaires chimiques
- 4- Utilité des roches sédimentaires chimiques

#### **III. Les roches sédimentaires biogéniques : exemple du pétrole brut**

- 1- Caractères et propriétés
- 2- Gisement, origine et mode de formation
- 3- Produits dérivés du pétrole
- 4- Autres roches sédimentaires biogéniques
- 5- Utilité du pétrole brut

### **B- Les roches résiduelles : exemple de la latérite**

- 1- Caractères et propriétés
- 2- Gisement, origine et mode de formation
- 3- Autre roche résiduelle : la bauxite
- 4- Utilité de la latérite et de la bauxite

## **CHAPITRE III : LES ROCHES METAMORPHIQUES EXEMPLES DU MICASCHISTE ET DU GNEISS**

### **I- Caractères et propriétés**

- 1- Caractères
- 2- Propriétés
- 3- Composition chimique

### **II- Gisement, origine et mode de formation des roches métamorphiques.**

- 1- Gisement
- 2- Origine et mode de formation

### **III- Autres roches métamorphiques**

## **CHAPITRE IV : LES RESSOURCES MINIERES ET LES CARRIERES DU BURKINA FASO**

### **I- Ressources minières.**

- 1 .- Définitions
- 2 -. Principales mines et leurs localisations

### **II- Les carrières du Burkina Faso**

- 1 -. Carrières latéritiques
- 2 -. Carrières granitiques

## **DEUXIEME PARTIE : PHENOMENES GEOLOGIQUES**

### **CHAPITRE I : PHENOMENES GEOLOGIQUES INTERNES**

#### **A. Le volcanisme : manifestations**

- I- L'éruption volcanique
  - 1- Description d'un volcan
  - 2- Les étapes d'une éruption volcanique
  - 3- Les produits rejetés par le volcan
  
- II- Phénomènes secondaires du volcanisme
  - 1- Les sources hydrothermales
  - 2- Les geysers
  - 3- Les fumerolles

#### **III- Définitions de volcan et de volcanisme**

- 1- Volcan
- 2- Volcanisme

#### **B. Les séismes ou tremblements de terre**

- I- Manifestations et définition d'un séisme
  - 1- Manifestations
  - 2- Définition
- II - Enregistrements et échelles**
  - 1- Les sismogrammes
  - 2- L'échelle de Richter
- III- Conséquences des séismes
  - 1- Effets géologiques
  - 2- Effets socio-économiques
  - 3- Prévention des risques

### **CHAPITRE II : PHENOMENES GEOLOGIQUES EXTERNES**

#### **I- Les eaux et leurs actions sur les roches**

- 1- Définitions
- 2- Actions de l'eau sur les roches

## **II- Actions de la température sur les roches**

- 1-Action directe
- 2-Action indirecte

## **III- Actions du vent sur les roches**

- 1- Erosion
- 2-Transport et accumulation

## **TROISIEME PARTIE : ETUDE DES SOLS**

### **CHAPITRE I : COMPOSITION ET FORMATION DES SOLS**

#### **I- Composition d'un sol**

- 1- Constituants d'un sol
- 2 -Notion de sol

#### **II- Formation d'un sol en climat tropical**

- 1 -Altération de la roche mère
- 2- Colonisation organique et transformation biochimique

#### **III- Différents types de sols au Burkina Faso**

- 1-Les lithosols
- 2-Les vertisols
- 3-Les sols bruns tropicaux
- 4-Les sols ferrugineux
- 5-Les sols ferralitiques
- 6-Les sols hydromorphes
- 7-Les cuirasses latéritiques

### **CHAPITRE II : ACTION DES ETRES VIVANTS SUR LES SOLS**

#### **I- Actions destructrices**

- 1- Les feux de brousse et le brûlis
- 2-Pratiques sylvicoles agricoles et pastorales néfastes
- 3-Autres pratiques socio économiques à conséquences néfastes

#### **II- Actions conservatrices**

- 1-Lutte contre la dégradation des sols
- 2-Méthodes de protection, de conservation et de restauration des sols
  - Méthodes traditionnelles
  - Méthodes modernes

## **INSTRUCTIONS OFFICIELLES**

Pour être accessible à l'élève de 4<sup>ème</sup>, les connaissances en géologie doivent être présentées de façon logique. Il faut donc enseigner une géologie analytique qui permet une synthèse.

L'enseignant doit rendre le programme utile par rapport aux préoccupations du Burkina.

Notre pays est constitué en majorité de roches cristallines que les élèves doivent connaître. L'étude de ces roches présente un aspect important par rapport aux réserves d'eau, aux matériaux de construction, aux minéraux etc.

Les phénomènes géologiques externes, pris en compte dans ce programme jouent un rôle déterminant sur l'environnement. L'importance des sols pour la production agro forestière n'est plus à démontrer. Le professeur commencera par présenter aux élèves le programme de Sciences de la vie et de la Terre de la classe de 4<sup>ème</sup>.

### **INTRODUCTION A L'ETUDE DE LA GEOLOGIE**

#### **I- La géologie, ses différentes branches et son importance.**

Définition de la géologie

Définition des différentes branches de la géologie

Importance de la géologie

Le professeur se contentera de définitions simples et claires. On montrera l'importance de la géologie à l'aide d'exemples précis dans la recherche de l'eau (agriculture, consommation humaine), dans la réalisation des grands travaux (barrages, ponts, édifices, voies de communication...), dans la recherche des ressources minières et énergétiques.

#### **II- Les grandes ères géologiques.**

Définition d'une ère

Les différentes ères géologiques et leurs principales caractéristique

**N B** : se limiter aux ères (sans les périodes) avec leurs principales caractéristiques (événements biologiques).

#### **III. Généralités sur la planète Terre**

Quelques aspects physiques

Structure interne de la terre

### **PREMIERE PARTIE : ETUDE DE QUELQUES ROCHES**

Le professeur fera une excursion au cours de laquelle les élèves ramasseront des échantillons. Ce ramassage se poursuivra tout au long de l'année, les élèves étant invités à apporter au laboratoire toute sorte de roche qu'ils rencontreront.

Ces roches seront regroupées selon des critères simples proposés par les élèves et que le professeur affinera par la suite. Au cours des séances de travaux pratiques effectués sur les roches ainsi collectées (sable, argile, latérite, basalte, dolérite, gneiss, micaschiste) le professeur amènera ses élèves à reconnaître les éléments

nécessaires à leur identification (aspect, compacité, dureté, couleur et forme des cristaux, minéraux etc. ;) et à déterminer leur provenance.

On fera une étude comparée détaillée de deux exemples de roches dans chacune des trois catégories (roches endogènes, roches exogènes, roches métamorphiques) dès que c'est possible.

**N.B.** : pour l'étude des roches, le professeur partira des exemples locaux pour chaque catégorie.

Afin de favoriser la participation active des élèves à l'étude pratique des roches, le plan détaillé de l'étude d'une roche leur sera présenté et expliqué. Ce plan comporte les étapes suivantes :

## **I –Caractères et propriétés de la roche**

Le professeur commencera par expliquer les notions de caractère et de propriété d'une roche : le caractère désignant tout aspect de la roche pouvant être révélé directement par les sens (la vue, l'ouïe, le toucher, le goût) et la propriété ce qui est déterminé expérimentalement (mise en évidence).

### Caractères de la roche

Il s'agira dans cette partie de recenser les principaux caractères servant à identifier les roches. Les caractères suivants seront définis : la cohérence, la structure, la porosité, le caractère fossilifère. Toutefois le professeur mentionnera l'existence de la texture.

### Propriétés de la roche

On recensera aussi les principales propriétés que peut présenter une roche telles que la dureté, la perméabilité, les réactions aux acides puis à la chaleur et on verra les manières de les mettre en évidence.

### Composition minéralogique ou chimique de la roche

Le professeur partira de la composition minéralogique ou chimique selon le cas pour préciser la nature chimique de la roche.

## **II - Gisement, origine et mode de formation de la roche**

### Gisement de la roche

Il s'agira pour le professeur de donner la localisation des gisements des roches (massifs-plateaux-filons-gisements de profondeur-accumulation de surface...)

### Origine et mode de formation

**NB.** : L'exécution des séquences I et II devra aboutir à la classification de la roche ou des roches étudiées.

### **III- Utilité des roches de la même catégorie**

Le professeur donnera en priorité l'utilité des roches étudiées mais aura le loisir d'aborder l'utilité des autres roches sur lesquelles il a des informations précises.

### **CHAPITRE IV : Les ressources minières et les carrières du Burkina Faso**

Le professeur traitera des ressources minières et des carrières sans entrer dans les détails compte tenu du fait que l'utilité des roches a déjà été abordée dans ce chapitre précédent au fur et à mesure de leur étude. Il établira un lien entre les ressources minières ou les carrières du Burkina et les roches précédemment étudiées.

## **DEUXIEME PARTIE : PHENOMENES GEOLOGIQUES**

### **CHAPITRE I : PHENOMENES GEOLOGIQUES INTERNES**

#### **A. Le volcanisme : manifestations**

Les définitions du volcanisme et du volcan seront déduites de la description d'un volcan.

Manifestations

Produits du volcanisme

Le professeur citera les produits rejetés et fera le lien avec les différents types d'éruptions. Il se limitera à une étude sommaire du volcanisme.

#### **B. Les séismes ou tremblements de terre**

- Définition du séisme

- Signes, manifestations, intensité, magnitude (sur l'échelle de Richter).

Le professeur étudiera l'échelle de Richter et signalera l'existence de l'échelle de Mercalli.

Le professeur, pour illustrer ce cours se procurera des moyens audio-visuels disponibles dans la localité.

#### **Conséquences géologiques et socio-économiques**

Effets géologiques

Effets socio-économiques

Prévention des risques

### **CHAPITRE II : PHENOMENES GEOLOGIQUES EXTERNES**

#### **Les eaux et leurs actions sur les roches**

Pour les actions de l'eau, le professeur précisera pour chaque action (érosion, lessivage, infiltration) les eaux qui en sont responsables. Il conclura par le cycle de l'eau.

## **Actions de la température sur les roches**

### Action directe

Le professeur insistera sur les variations de température entraînant l'éclatement des roches cristallines (granite).

### Action indirecte

A ce niveau le professeur traitera de l'action du gel et du dégel sur les roches.

## **Actions du vent sur les roches**

Le professeur traitera de l'action érosive du vent, de la formation et des déplacement des dunes.

## **TROISIEME PARTIE : ETUDE DES SOLS**

### **CHAPITRE I : COMPOSITION ET FORMATION DES SOLS**

La définition du sol partira de l'étude pratique de la composition d'un sol. Cette étude mettra l'accent sur le type de sol de la localité. Les différents types de sols du Burkina seront abordés succinctement (localisations, caractéristiques), les services du BU.NA.SOLS peuvent et doivent être sollicités pour ces études si cela est possible.

### **CHAPITRE II : ACTION DES ETRES VIVANTS SUR LES SOLS**

Le professeur se limitera aux actions de l'Homme sur la nature notamment sur les sols.

#### **Actions destructrices**

Pour les pratiques sylvicoles néfastes, le professeur traitera du déboisement (champs, bois de chauffe, bois de service, récolte de plantes médicinales). En ce qui concerne le bois de service, il s'agit des bois d'œuvre (bois servant à la fabrication des œuvres comme les hangars, les sculptures, les toits des habitations, etc.).

S'agissant des pratiques agricoles, le professeur traitera :

- des méthodes archaïques d'exploitation des sols ;
- de l'utilisation des instruments aratoires très rudimentaires ;
- de l'action néfaste du nettoyage systématique des champs après les récoltes.

Au niveau des pratiques pastorales néfastes, il insistera sur l'élevage transhumant, notamment :

- le surpâturage qui entraîne une destruction massive des plantes ;
- le piétinement qui expose les sols aux érosions éolienne et hydrique.

#### **Actions conservatrices**

Le professeur traitera :

- de la lutte contre la dégradation des sols ;
- des méthodes de protection, de conservation et de restauration des sols (méthodes traditionnelles, méthodes modernes).

## CURRICULUM

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>INTRODUCTION A LA GEOLOGIE</b>  <b>I- La géologie, ses différentes branches et son importance</b>	1- Définition de la géologie	- Définir la géologie	M : - Redécouverte - Expositive	Questionnement et/ou exposé, exploitation de documents pour donner les différentes définitions.
	2-Définition de quelques branches de la géologie. . pétrographie . stratigraphie . paléontologie . géodynamique	- Définir : . pétrographie . stratigraphie . paléontologie . géodynamique	T : - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé	
	3- Importance de la géologie . dans la recherche de l'eau . dans la réalisation des grands travaux . dans la recherche des ressources minières et énergétiques	- Citer des domaines d'intervention de la géologie - Expliquer comment la géologie intervient dans chacun de ces domaines	M : - Redécouverte - Expositive  T : - Questionnement - Exploitation de documents - Brainstorming - Exposé	Exploitation du vécu des élèves et de documents, questionnement et/ou exposé pour citer et expliquer les domaines d'intervention de la géologie.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>III- Les grandes ères géologiques</b>	1- Définition d'une ère géologique	- Définir ère géologique	M : Expositive	Exposé soutenu par des illustrations pour définir une ère géologique puis citer les différentes ères et leurs caractéristiques.
	2- Les différentes ères géologiques et leurs caractéristiques	- Nommer les différentes ères géologiques - Citer les principaux évènements qui caractérisent chaque ère - Situer chaque ère dans le temps	T : Exposé	
<b>III- Généralités sur la planète terre</b>	1- Quelques aspects physiques - Forme et dimensions de la Terre - Couches gazeuses qui entourent la Terre	- Décrire la forme de la Terre - Donner les dimensions de la Terre - Nommer les différentes couches gazeuses qui entourent la Terre	M : -Expositive -Redécouverte  T : Exposé - Questionnement - Exploitation de documents	-Exposé soutenu par des illustrations, questionnement, exploitation de documents pour décrire la forme de la terre, donner ses dimensions, nommer les différentes couches gazeuses qui entourent la Terre, décrire la structure interne de la Terre. - Schématisation.
	2- Structure interne de la Terre	- Décrire la structure interne de la Terre - Réaliser le schéma de la coupe transversale du globe terrestre.		

<p><b>PREMIERE PARTIE</b></p> <p><b>ETUDE DE QUELQUES ROCHES</b></p> <p><b>CHAPITRE I : LES ROCHES ENDOGENES</b></p> <p><b>LES ROCHES MAGMATIQUES :</b></p> <p><b>EXEMPLES DU GRANITE ET DU BASALTE</b></p> <p><b>I-. Caractères du granite et du basalte</b></p>	<p>1- Caractères du granite et du basalte : couleur – cohérence – structure – porosité – présence ou absence de fossiles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Citer les caractères du granite et du basalte</li> <li>- Identifier les minéraux constitutifs de ces deux roches</li> <li>- Nommer les minéraux constitutifs de ces deux roches</li> <li>- Définir : Roche grenue, roche cristalline, roche holocristalline, roche semicristalline, roche microlithique, roche semivitreuse, phénocristaux.</li> <li>- Définir structure.</li> </ul>	<p>M : - Observation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redécouverte</li> </ul> <p>T : - Observation libre et/ou dirigée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Questionnement</li> <li>- Travaux de groupes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation, questionnement TG pour citer les caractères des deux roches, identifier et nommer les minéraux constitutifs.</li> <li>-Dédution des définitions.</li> </ul>
	<p>2- Propriétés du granite et du basalte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propriétés physiques : dureté – densité – perméabilité – plasticité – action de la chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- citer les propriétés physiques du granite et du basalte.</li> <li>- Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés physiques des deux roches</li> </ul>	<p>M : - Observation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redécouverte.</li> </ul> <p>T : - Observation libre et/ ou dirigée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionnement</li> <li>Travaux de groupes</li> <li>- Expérimentation</li> </ul>	<p>Observation, questionnement, TG expérimentation pour mettre en évidence les propriétés physiques du granite et du basalte.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	-propriétés chimiques : . action de l'eau .action de l'acide	- Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés chimiques du granite et du basalte. -Décrire l'action de l'eau et de l'acide sur ces deux roches -Identifier le granite et le basalte	M : Redécouverte  T : - Questionnement -Expérimentation -Travaux de groupes	Questionnement, TG, expérimentation pour mettre en évidence les propriétés chimiques du granite et du basalte et identifier le granite et le basalte.
	3- Composition chimique du granite et du basalte. -Constituants chimiques des minéraux -Nature chimique du granite et du basalte	-Citer les constituants chimiques des minéraux de ces deux roches -Donner la nature chimique du granite et du basalte	M : Expositive  T : Exposé	Exposé pour citer les constituants chimiques des minéraux des deux roches et donner la nature chimique de chaque roche.
<b>II- Gisements, origines et modes de formation</b>	1-Gisements du granite et du basalte	-Donner la localisation des gisements du granite et du basalte	M : - Observation - Redécouverte - Expositive  T : - Observation libre et/ou dirigée - Questionnement - Exploitation de documents -Travaux de groupes -Exposé	Observation, TG questionnement, exposé, exploitation de documents pour donner la localisation des gisements du granite et du basalte.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	1-Origines et modes de formation .du granite .du basalte	-Décrire les modes de formation du granite et du basalte -Donner l'origine du granite et celle du basalte -Définir : roche plutonique, roche magmatique, roche endogène, roche volcanique, roche d'épanchement, roche éruptive.	M : - Observation -Redécouverte -Expositive  T : - Observation libre et/ou dirigée -Questionnement -Exploitation de documents -Travaux de groupes -Exposé	-Observation, TG questionnement, exploitation de documents pour décrire les modes de formation du granite et du basalte, donner leurs origines. -Dédution des définitions.
<b>III – Utilité des roches magmatiques</b>	3- Utilité des roches magmatiques	-Donner l'utilité des roches magmatiques	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Travaux de groupes -Exploitation de documents	Exploitation du vécu des élèves, de documents, questionnement TG pour dégager l'utilité de ces roches.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>CHAPITRE II : LES ROCHES EXOGENES</b>  <b>A. Les roches sédimentaires</b>  I- Les roches sédimentaires détritiques : exemples du sable et de l'argile	1 - Caractères et propriétés du sable et de l'argile  a-Caractères	-Citer les caractères du sable et de l'argile -Décrire leurs textures et leurs structures -Identifier les minéraux constitutifs du sable -Définir roche meuble	M : - Observation - Redécouverte  T : -Observation libre et/ou dirigée - Questionnement - Travaux de groupes	-Observation, TG questionnement pour citer les caractères de ces deux roches, décrire leurs textures et leurs structures et identifier les minéraux constitutifs du sable. -Dédution des définitions.
	- b-Propriétés physiques	-Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés physiques du sable et de l'argile -Citer les propriétés physiques de ces deux roches	M : - Observation - Redécouverte  T : - Observation libre et/ou dirigée - Questionnement - Travaux de groupes - Expérimentation.	Observation, TG questionnement, expérimentation pour mettre en évidence et citer les propriétés physiques et chimiques du sable et de l'argile.
	- chimiques .action de l'eau .action de l'acide	- Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés chimiques	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Expérimentation, - Travaux de groupes	

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	<p>b-Composition chimique            .constituants chimiques des minéraux            .nature chimique du sable et de l'argile</p>	<p>-Citer les constituants chimiques des minéraux de ces deux roches            - Donner la nature chimique du sable et de l'argile            -Définir roche siliceuse</p>	<p>M : Expositive            T : Exposé</p>	<p>-Exposé pour citer les constituants chimiques des minéraux et donner la nature chimique du sable et de l'argile.            -Dédution de la définition</p>
	<p><b>2- Gisement, origine et mode de formation</b></p> <p>a-Gisement, origine et mode de formation du sable</p> <p>b-Gisement, origine et mode de formation de l'argile</p> <p>c-Notion de roche sédimentaire détritique</p>	<p>-Donner la localisation des gisements du sable            -Décrire le mode de formation du sable            -Définir : sable éolien, sable fluviatile, sable marin, dune, erg            -Citer les différents modes de gisements.</p> <p>-Donner la localisation des gisements de l'argile            -Décrire le mode de formation de l'argile            -Citer les différents modes de gisement.</p> <p>-Définir : roche détritique, roche sédimentaire, roche sédimentaire détritique</p>	<p>M : -Redécouverte            -Expositive            T : - Questionnement            - Exploitation de documents            - Exposé</p>	<p>Questionnement, exposé exploitation du vécu des élèves, de documents pour donner la localisation des gisements, le mode de formation du sable et citer les différents modes de gisements.</p> <p>Questionnement, exploitation du vécu des élèves, de documents pour donner la localisation des gisements, le mode de formation de l'argile et les différents modes de gisement.</p> <p>Questionnement, et/ou exposé pour déduire les définitions.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	3- Autres roches sédimentaires détritiques a-Roches siliceuses - Grès - Gravier	-Citer des exemples de roches siliceuses	M : -Expositive -Redécouverte  T : -Exposé avec illustrations -Questionnement -Exploitation de documents	Exposé, questionnaire, observation d'échantillons de roches, exploitation de documents pour citer des exemples de roches siliceuses.
	b- Roches argileuses - Kaolin - Marne - Limon	-Citer des exemples de roches argileuses		Exposé, questionnaire, observation d'échantillons de roches, exploitation de documents pour citer des exemples de roches argileuses.
	4-Utilité des roches sédimentaires détritiques a-Utilité des roches sédimentaires siliceuses  b-Utilité des roches sédimentaires argileuses	-Donner l'utilité des roches sédimentaires siliceuses		Questionnement, Exploitation du vécu des élèves, de documents pour donner l'utilité des roches sédimentaires détritiques.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II-Les roches sédimentaires chimiques : exemples du calcaire et du sel gemme	1-Caractères et propriétés du calcaire et du sel gemme  a-Caractères	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer les caractères de ces deux roches</li> <li>-Décrire leur structure</li> <li>-Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés physiques du calcaire et du sel gemme</li> <li>-Citer les propriétés physiques de ces deux roches</li> <li>-Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés chimiques du calcaire et du sel gemme</li> <li>-Citer les propriétés chimiques de ces deux roches</li> <li>-Donner les constituants chimiques du calcaire et du sel gemme</li> </ul>	M : - Observation -Redécouverte  T : - Observation libre et/ou dirigée -Questionnement, -Travaux de groupes -Expérimentation	Observation, TG questionnement pour citer les caractères de ces deux roches et décrire leur structure.
	b-Propriétés -propriétés physiques			Observation, questionnement, TG expérimentation pour mettre en évidence les propriétés physiques du calcaire et du sel gemme
	-propriétés chimiques .action de l'eau .action de l'acide			Observation, TG questionnement, expérimentation, pour mettre en évidence et citer les propriétés chimiques du calcaire et du sel gemme.
	c- Composition chimique			Questionnement, exposé pour donner la composition chimique du sel gemme et du calcaire.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II-Les roches sédimentaires chimiques : exemples du calcaire et du sel gemme (suite)	<p>2-Gisement origine et mode de formation du calcaire et du sel gemme</p> <p>a-Gisement, origine et mode de formation du calcaire</p> <p>b-Gisement, origine, mode de formation du sel gemme</p> <p>c-Extraction du sel gemme et du sel marin</p> <p>d-Notion de roche sédimentaire chimique</p> <p>3-Autres roches sédimentaires chimiques</p> <p>a-Roches siliceuses chimiques : Exemple le silex</p>	<p>-Donner la localisation des gisements du calcaire</p> <p>-Décrire le mode de formation du calcaire</p> <p>-Donner la localisation des gisements du sel gemme</p> <p>-Décrire le mode de formation du sel gemme</p> <p>-Citer les modes d'extraction de ces sels</p> <p>-Décrire ces modes d'extraction</p> <p>-Définir : marais salants, vasière, évaporite.</p> <p>-Définir une roche sédimentaire chimique</p>	<p>M : Expositive</p> <p>T : Exposé</p> <p>M : - Redécouverte - Expositive</p> <p>T : -Questionnement, -Exploitation de documents -Expérimentation - Exposé</p> <p>M : Redécouverte</p> <p>T : Questionnement</p>	<p>-Exposé soutenu par des illustrations pour décrire les différents types de gisement et le mode de formation du calcaire .</p> <p>-Questionnement, exposé, exploitation de documents du vécu des élèves, expérimentation pour décrire les différents types de gisement, les modes de formation et d'extraction du sel gemme et du sel marin</p> <p>-Dédution des définitions</p> <p>-Questionnement pour définir roche sédimentaire chimique</p>
		-Citer un exemple de roches siliceuses chimiques	<p>M : Observation</p> <p>T : Observation libre et/ou dirigée</p>	Observation d'échantillons de roches, questionnement pour citer un exemple de roches siliceuses chimiques.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER	
	<p>a-Roches calcaires chimiques : Exemple la calcite</p> <p>a-Autres évaporites : Exemple le gypse</p>	<p>-Citer un exemple de roches calcaires chimiques</p> <p>-Citer un exemple d'évaporites</p>	<p>M : Redécouverte T : -Questionnement -Exploitation de documents</p>	<p>Questionnement pour citer un exemple de roches calcaires et des évaporites.</p>	
	<p>4-Utilité des roches sédimentaires chimiques</p> <p>a-Utilité des roches siliceuses chimiques : Exemple le silex</p> <p>b-Utilité des roches calcaires chimiques : Exemple la calcite</p> <p>c-Utilité des évaporites : Exemple le gypse</p>	<p>-Donner l'utilité des roches siliceuses chimiques</p> <p>-Donner l'utilité des roches calcaires chimiques</p> <p>-Donner l'utilité des évaporites</p>		<p>Questionnement, exploitation du vécu des élèves, et de documents pour donner l'utilité des roches siliceuses chimiques, des roches calcaires chimiques et des évaporites.</p>	
<b>III- Les roches sédimentaires biogéniques. exemple : du pétrole brut</b>	<p>1-Caractères et propriétés du pétrole brut</p> <p>a-Caractères</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Couleur</li> <li>-Odeur (pétrole)</li> <li>-Viscosité (pétrole)</li> <li>-Présence ou absence de fossiles</li> </ul>	<p>-Citer les caractères du pétrole brut</p>		<p>M : -Observation - Redécouverte</p> <p>T : -Observation libre et/ou dirigée -Questionnement - Travaux de groupes</p>	<p>Observation, TG questionnement pour citer les caractères du pétrole brut.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	b-Propriétés -Propriétés physiques : la solubilité	-Donner la propriété physique du pétrole brut - Réaliser des expériences de mise en évidence la solubilité du pétrole brut	M : -Observation - Redécouverte  T : - Observation libre et/ou dirigée -Questionnement -Travaux de groupes - Expérimentation	Observation, questionnaire, TG expérimentation ou exploitation de document pour donner la propriété physique et mettre en évidence la solubilité du pétrole.
	-Propriétés chimiques :  la combustibilité	-Donner la propriété chimique du pétrole brut - Réaliser des expériences de mise en évidence la combustibilité du pétrole brut -Définir roche combustible	M : Redécouverte  T : - Questionnement -Expérimentation - Travaux de groupes	-Questionnement et expérimentation ou exploitation de documents pour donner la propriété chimique et mettre en évidence la combustibilité du pétrole brut.  -Dédution de la définition de roche combustible.
	c-Composition chimique	-Citer les constituants chimiques du pétrole brut -Donner la nature chimique du pétrole brut -Définir hydrocarbures	M : Expositive  T : Exposé	-Exposé pour citer les constituants chimiques et donner la nature chimique du pétrole brut . -Dédution de la définition d'hydrocarbure.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	<p>2- Gisement, origine et mode de formation du pétrole brut</p> <p>a-Gisement, origine et mode de formation</p>	<p>-Donner la localisation d'un gisement de pétrole brut</p> <p>-Décrire le mode de formation du pétrole brut</p> <p>-Définir roche-couverture, roche-magasin et roche-mère</p> <p>-Réaliser le schéma de la coupe d'un gisement de pétrole brut</p>	<p>M : - Expositive - Redécouverte</p> <p>T : - Exposé -Questionnement - Exploitation de documents</p>	<p>-Exposé soutenu par des questions et des illustrations pour donner la localisation d'un gisement de pétrole brut.</p> <p>-Exploitation de documents et questionnement pour donner l'origine, décrire le mode de formation du pétrole brut et définir les termes.</p> <p>-Schématisation.</p>
	<p>b-Notion de roches sédimentaires biogéniques</p>	<p>-Définir une roche sédimentaire biogénique</p>	<p>M : - Expositive - Redécouverte</p> <p>T : - Exposé -Questionnement</p>	<p>Exposé soutenu par des questions et des illustrations pour donner la définition de roche sédimentaire biogénique.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNI-	ACTIVITES A ENVISAGER
	3- Les produits dérivés du pétrole brut	-Citer les produits dérivés du pétrole brut		-Exposé soutenu par des illustrations pour citer les produits dérivés du pétrole brut . -Définition des différents termes.
	4-Autres roches sédimentaires biogéniques a-roches combustibles - lignite - tourbe -le charbon b-roche calcaire : - calcaire corallien	-Citer des exemples de roches combustibles  -Citer un exemple de roches calcaires	M : Expositive  T : Exposé	-Exposé soutenu par des illustrations et des questions pour citer d'autres exemples de roches combustibles.  -Exposé soutenu par des illustrations et des questions pour citer un autre exemple de roches calcaires .

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	5-Utilité du pétrole brut	-Donner l'utilité du pétrole et de ses dérivés	M : Redécouverte T : - Questionnement - Exploitation de documents	Questionnement, exploitation du vécu des élèves, de documents pour donner l'utilité du pétrole brut et de ses dérivés.
<b>II- Les roches résiduelles : Etude d'un exemple : la latérite</b>	1- Caractères et propriétés de la latérite a- caractères  b- Propriétés : - physiques  - propriétés chimiques - Action de l'eau - Action de l'acide	- Citer les caractères de la latérite - Décrire la structure de la latérite  - Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés physiques de la latérite - Citer les propriétés physiques de la latérite - Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés chimiques de la latérite	M : - Observation - Redécouverte  T : - Observation libre et/ou dirigée - Questionnement - Travaux de groupes - Expérimentation	- Observation, questionnement, TG expérimentation, pour citer les caractères et décrire la structure de la latérite.  - Observation, questionnement, TG expérimentation pour mettre en évidence et citer les propriétés physiques et chimiques de la latérite.
	2- Composition chimique de la latérite	- Citer les constituants chimiques de la latérite	M : - expositive  T : - exposé	Exposé pour citer les constituants chimiques de la latérite.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	<p>2- Gisement, origine et mode de formation de la latérite</p> <p>a-Gisement</p> <p>b-Origine et mode de formation</p> <p>c-Notion de roche résiduelle</p>	<p>-Donner la localisation des gisements de la latérite</p> <p>-Expliquer le mode de formation de la latérite</p> <p>-Définir : latéritisation, cuirasse latéritique</p> <p>-Définir roche résiduelle</p>	<p>M : - Observation</p> <p>-Expositive</p> <p>-Redécouverte</p> <p>T : -Observation libre et/ou dirigée</p> <p>- Exposé</p> <p>-Questionnement</p> <p>-Exploitation de documents</p>	<p>-Sorties et observation de profils latéritiques, ; exposé pour donner la localisation des gisements de la latérite.</p> <p>-Observation d'un profil latéritique et/ou d'échantillons de latérite et exploitation de documents pour expliquer le mode de formation de la latérite.</p> <p>-Définition des termes</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>CHAPITRE III :</b>  <b>LES ROCH</b>  <b>METAMORPHIQUES :</b> <b>EXEMPLES DU</b> <b>MICASCHISTE ET DU</b> <b>GNEISS</b>  <b>I - Caractères et propriétés</b>	3-Autre roche résiduelle : la bauxite	-Donner la nature chimique de la bauxite -Donner le mode de formation de la bauxite	M : - Expositive -Observation -Redécouverte T : - Exposé -Questionnement -Observation libre et/ou dirigée -Exploitation de documents	Questionnement, observation d'échantillons de bauxite exploitation de documents pour donner la nature chimique et le mode de formation de la bauxite.
	4-Utilité de la latérite et de la bauxite a-utilité de la latérite  b-utilité de la bauxite	-Donner l'utilité de la latérite -Donner l'utilité de la bauxite		Exploitation du vécu des élèves, de documents pour donner l'utilité de ces deux roches.
	1-Caractères du gneiss et du micaschiste	-Citer les caractères du gneiss et du micaschiste -Définir roche cristallophyllienne, schistosité schistes cristallins -Identifier le gneiss et le micaschiste	-Observation questionnement, pour citer les caractères de ces roches. -Définition des différents termes -Identification de ces deux roches dans leurs milieux naturels.	
	2-Propriétés physiques du gneiss et du micaschiste	- Réaliser des expériences de mise en évidence des propriétés physiques du gneiss et du micaschiste -Définir roches clivables	M : - Redécouverte -Observation T : -Observation dirigée -Expérimentation - Travaux de groupes	-Questionnement, TG et expérimentation pour mettre en évidence les propriétés physiques de ces roches. -Définition de roches clivables.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	3-Composition chimique du gneiss et du micaschiste	-Citer les minéraux constitutifs du gneiss et du micaschiste -Identifier les minéraux constitutifs du gneiss et du micaschiste	M : - Redécouverte, - Observation  T : -Observation dirigée -Travaux de groupes - Questionnement	Observation, questionnaire, TG pour citer et identifier les minéraux constitutifs de ces roches.
<b>II- Gisement, origine et mode de formation des roches métamorphiques</b>	1-Gisement des roches métamorphiques	-Donner la localisation des gisements de roches métamorphiques -Définir massif intrusif	M : Expositive  T : Exposé	-Exposé soutenu par des questions et des illustrations pour donner la localisation des gisements de roches métamorphiques. -Définition de massif intrusif.
	2-Origine et mode de formation des roches métamorphiques	-Citer les facteurs du métamorphisme -Définir gradient géothermique -Donner le mode de formation des roches métamorphiques	M : - Expositive - Redécouverte  T : - Exposé -Exploitation de documents - Questionnement	-Questionnement et exploitation de documents pour citer les facteurs du métamorphisme. -Exposé soutenu par des illustrations pour donner le mode de formation des roches métamorphiques. - Définition des termes
<b>III- Utilité des roches métamorphiques</b>	.Schistes ardoisiers .Marbres .Graphite	-Donner l'utilité des roches métamorphiques	M : Expositive  T : Exposé	Exposé soutenu par des illustrations pour donner l'utilité des roches métamorphiques.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>CHAPITRE IV : LES RESSOURCES MINIERES ET LES CARRIERES DU BURKINA FASO</b>  <b>I- Les ressources minières</b>	1- Définition  2- Principales mines et leurs localisations Or Phosphate Manganèse Zinc et argent Calcaire	-Définir minéral -Citer les principales mines du Burkina -Donner les localisations des différentes mines du Burkina	M : - Redécouverte - Expositive  T : - Questionnement -Exploitation de document -Travaux de groupes -Enquête -Exposé -Invité	Exposé et entretien avec des personnes ressources, TG, exploitation du vécu des élèves, de documents et des résultats d'enquête en vue de définir, de citer et de localiser les principales mines du Burkina.
	<b>II- Les carrières du Burkina Faso</b>  1-carrières latéritiques  2-carrières granitiques	-Définir carrière -Citer des exemples de carrières latéritiques du Burkina -Citer des exemples de carrières granitiques du Burkina		Exposé et entretien avec des personnes ressources, questionnement, TG exploitation du vécu des élèves, de documents et des résultats d'enquête pour définir carrière et citer exemples de carrières du Burkina en vue de définir, de citer et de localiser les différentes carrières du Burkina .

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>DEUXIEME PARTIE : LES PHENOMENES GEOLOGIQUES</b>  <b>CHAPITRE I : LES PHENOMENES GEOLOGIQUES INTERNES</b>  <b>A. Le volcanisme</b>  I- L'éruption volcanique	1-Description d'un volcan	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Décrire un volcan</li> <li>-Réaliser le schéma de la coupe d'un volcan</li> </ul>	M : Redécouverte  T : - Questionnement -Exploitation de documents -Travaux de groupes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Questionnement, TG exploitation de documents, projection de diapositives, de films pour décrire un volcan.</li> <li>-Schématisation</li> </ul>
	2-Définition du volcanisme	-Définir le volcanisme		Questionnements, exploitation de documents pour définir volcanisme.
	3-Les produits rejetés par les volcans	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer les gaz rejetés par les volcans</li> <li>-Définir fumerolles</li> </ul>	M : - Redécouverte -Expositive  T : - Questionnement -Exploitation de documents - Travaux de groupes -Exposé	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exposé, questionnement, TG, exploitation de documents pour citer les produits gazeux rejetés par les volcans, définir fumerolle, définir lave et donner les caractéristiques des laves en fonction du type d'éruption.</li> <li>-Exploitation de documents, TG questionnement pour citer les produits solides rejetés par les volcans.</li> </ul>
	a-Produits gazeux  b-Produits liquides -Laves fluides -Laves visqueuses  c-Produits solides -Blocs et pierres -Bombes volcaniques -Scories, lapilli, ponces, cendres	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Définir lave</li> <li>-Donner les caractéristiques des laves en fonction du type d'éruption</li> <li>-Citer les produits solides rejetés par les volcans</li> </ul>		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II-Phénomènes secondaires du volcanisme	1-Les sources hydro – thermales 2-Les geysers 3-Les fumerolles	-Citer les phénomènes secondaires du volcanisme -Donner les caractéristiques des sources hydrothermales -Donner les caractéristiques des geysers -Donner les caractéristiques des fumerolles	M : - Redécouverte - Expositive  T : - Questionnement -Exploitation de documents - Exposé	Exploitation de documents, questionnement, exposé pour citer les phénomènes secondaires du volcanisme et donner leurs caractéristiques.
<b>B. Séismes ou tremblements de terre</b>  I- Manifestations et définition	1-Manifestations du séisme -Signes précurseurs -Paroxysme -Repliques 2-Définition du séisme	-Citer les différentes phases d'un séisme -Décrire chaque phase  -Définir séisme	M : Redécouverte  T : - Questionnement -Exploitation de documents, -Travaux de groupes	Exploitation de documents, TG questionnement pour définir un séisme, citer les différentes phases et les décrire.
II- Enregistrement	2-Les sismogrammes  2-Magnitude : échelle de Richter	-Définir sismogramme, épicentre, hypocentre -Citer les différentes ondes sismiques -Nommer l'échelle de mesure de la magnitude	M : Expositive  T : Exposé	Exposé soutenu par des illustrations pour définir les termes, citer les différentes ondes sismiques et nommer l'échelle de mesure de la magnitude.
III- Conséquences des séismes	1-Effets géologiques (crevasses, glissements de terrain...) 2-Effets socio – économiques	-Citer les effets géologiques des séismes -Définir glissement de terrain, crevasse, raz de marée,... -Citer les effets socio – économiques des séismes	M : - Redécouverte -Expositive  T : - Exploitation de documents -Questionnement -Exposé	-Questionnement, exploitation de documents, exposé soutenu par des illustrations pour citer les effets géologiques et socio – économiques des séismes. -Définition des termes.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>CHAPITRE II : LES PHENOMENES GEOLOGIQUES EXTERNES</b>  <b>I- Les eaux et leurs actions sur les roches</b>	1-Définitions - eaux de pluies - eaux sauvages - eaux courantes (torrents, rivières, fleuves) - eaux marines	-Définir les termes : Eaux sauvages, eaux courantes, eaux marines, torrents, rivières. eaux de pluie, fleuve	M : - Redécouverte - Expositive T : - Questionnement -Exploitation de documents -Exposé	Questionnement, exploitation de documents, des connaissances des élèves et/ ou exposé pour définir les différents termes.
	2-Actions de l'eau sur les roches a-Erosion hydrique  b-Infiltration  c-Lessivage  d-Cycle de l'eau	-Expliquer érosion hydrique, -Expliquer érosion littorale -Expliquer infiltration -Définir nappes phréatiques -Réaliser le schéma de la coupe d'une nappe phréatique -Expliquer le ruissellement -Expliquer le lessivage -Expliquer la formation des cheminées de fées. -Réaliser le schéma du cycle de l'eau	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Exploitation de documents	-Questionnement, exploitation de documents et du vécu des élèves, observation de sites caractéristiques pour expliquer les actions des eaux sur les roches. -Schématisations..

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>II-Actions de la température sur les roches</b>	1-Action directe 2-Action indirecte	-Expliquer l'action des variations de température sur les roches -Expliquer l'action du gel et du dégel sur les roches	M : - Redécouverte - Expositive  T : - Questionnement -Exploitation de documents - Exposé	Questionnement exploitation de documents et/ou exposé soutenu par des illustrations pour expliquer l'action de la température sur les roches.
<b>III- Actions du vent sur les roches</b>	1-Erosion  2-Transport et accumulation	-Expliquer l'érosion éolienne des roches  -Expliquer le rôle d'agent de transport du vent - Expliquer le rôle d'agent d'accumulation du vent -Définir : dune continentale -Définir dune littorale ou maritime	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Exploitation de documents	-Questionnement, exploitation de documents et du vécu des élèves pour expliquer l'action du vent sur les roches. -Définition des termes.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>TROISIEME PARTIE : LES SOLS</b>  <b>CHAPITRE I : COMPOSITION ET FORMATION DES SOLS</b>  <b>I- Composition d'un sol</b>	1-Constituants d'un sol - Fraction minérale - Fraction organique	-Réaliser une expérience de séparation des fractions d'un sol -Citer les fractions constituant le sol -Citer les constituants de chaque fraction	M : -Observation - Redécouverte  T : - Observation dirigée - Questionnement - Exploitation de documents	Travaux pratiques, sorties pour prélever des échantillons de sol, observation, expérimentation et exploitation de documents pour identifier les fractions du sol et citer leurs constituants.
	2-Notion de sol	-Définir sol -Définir horizon d'un sol -Réaliser le schéma du profil d'un sol évolué.	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Exploitation de documents - Travaux de groupes	-Elaboration de la définition d'un sol par les élèves pour définir l'horizon d'un sol. -Schématisation.
<b>II- Formation d'un sol en climat tropical</b>	1-Altération de la roche mère a-facteurs climatiques (température, précipitations)  b-facteurs biologiques	-Citer les facteurs climatiques intervenant dans la formation des sols -Expliquer l'action des facteurs climatiques dans la formation des sols -Citer les facteurs biologiques -Expliquer l'action des facteurs biologiques dans la formation des sols	M : Redécouverte  T : - Questionnement -Exploitation de documents - Travaux de groupes	Questionnement, exploitation de documents pour citer les facteurs climatiques, biologiques et expliquer leurs actions dans la formation des sols.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
	2-Colonisation organique et transformation biochimique	-Citer des organismes qui interviennent dans la colonisation de la roche mère -Expliquer les transformations biochimiques de la roche mère altérée	M : -Expositive -Redécouverte  T : -Exposé -Questionnement -Exploitation de documents	Questionnement, exploitation de documents, exposé pour citer des organismes qui interviennent dans la colonisation de la roche mère et expliquer les transformations biochimiques de la roche mère altérée.
<b>III- Les différents types de sol au Burkina Faso</b>	1-Les lithosols 2-Les vertisols 3-Les bruns tropicaux 4-Les sols ferrugineux 5-Les sols ferralitiques 6-Les sols hydromorphes 7-Les cuirasses latéritiques	- Citer les différents types de sols rencontrés au Burkina Faso	M : - Redécouverte - Expositive  T : - Questionnement -Exploitation de documents - Exposé	Sorties, exploitation de documents, questionnement, exposé pour citer les différents types de sols
<b>CHAPITRE II : LES ACTIONS DES ETRES VIVANTS SUR LES SOLS</b>  <b>I- Actions destructrices</b>	1-Les feux de brousse et le brûlis	-Expliquer les effets des feux de brousse et du brûlis sur les sols	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Exploitation de documents - Travaux de groupes - Invité - Enquête - Sortie	Questionnement, TG exploitation de résultats d'enquête, de documents, du vécu des élèves en vue de citer et d'expliquer l'impact des feux de brousse et du brûlis sur les sols.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<p>I- Actions destructrices (suite)</p>	<p>2-Pratiques sylvicoles agricoles et pastorales néfastes.</p> <p>a-Les pratiques sylvicoles néfastes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-déboisement -aménagement des champs</li> <li>-exploitation industrielle de forêts</li> <li>-prélèvement de bois de chauffe et de service</li> <li>-récolte de plantes médicinales</li> </ul> <p>b-Les pratiques agricoles néfastes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation d'instruments aratoires</li> <li>- nettoyage systématique des champs</li> <li>- utilisation des produits chimiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer les pratiques sylvicoles destructrices sur les sols</li> <li>-Expliquer comment chacune de ces pratiques contribue à la destruction des sols</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer les pratiques agricoles néfastes à l'origine de la dégradation des sols</li> <li>-Expliquer l'action destructrice de ces pratiques agricoles sur les sols</li> </ul>	<p>M : Redécouverte</p> <p>T : - Questionnement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation de documents</li> <li>- Travaux de groupes</li> <li>- Invité</li> <li>- Enquête</li> <li>- Sortie</li> </ul>	<p>Questionnement, TG exploitation de résultats d'enquête, de documents ,du vécu des élèves en vue de citer et d'expliquer l'impact des pratiques sylvicoles et agricoles sur les sols.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>I- Actions destructrices (suite)</b>	c-les pratiques pastorales néfastes - surpâturage - piétinement  3-Autres pratiques socio économiques à conséquences néfastes  a-Exploitation minière b-Urbanisation et construction des réseaux routiers	-Citer les pratiques pastorales néfastes à l'origine de la dégradation des sols -Expliquer l'action destructrice sur les sols  -Citer d'autres pratiques socio économiques à conséquences néfastes sur le sol -Expliquer l'action destructrice de chaque pratique sur le sol	M : Redécouverte  T : - Questionnement - Exploitation de documents - Travaux de groupes - Invité - Enquête - Sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Questionnement, TG exploitation de résultats d'enquête, de documents, du vécu des élèves en vue de citer et d'expliquer l'impact des pratiques pastorales néfastes, de l'exploitation minière, de l'urbanisation et de la construction des réseaux routiers sur les sols.</li> </ul>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>II - Actions conservatrices</b>	<p>1-Lutte contre la dégradation des sols</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a-Lutte contre les feux de brousse</li> <li>b-Lutte contre le déboisement</li> <li>c-Aménagement des zones agropastorales</li> </ul> <p>2-Méthodes de protection ou de conservation et restauration des sols</p> <p>a-Méthodes traditionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le piochage superficiel</li> <li>- Le paillage sur sol pioché</li> <li>- Le billonnage</li> <li>- Le branchage</li> <li>- Le zaï</li> <li>- L'utilisation d'ordures ménagères dans les champs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer les méthodes de lutte contre les feux de brousse</li> <li>-Citer les méthodes de lutte contre le déboisement</li> <li>-Expliquer comment l'aménagement des zones agropastorales permet de lutter contre la dégradation des sols</li> <li>-Citer des méthodes traditionnelles de protection ou de conservation et de restauration des sols</li> <li>-Expliquer le rôle de chaque méthode dans la protection ou la conservation et la restauration des sols</li> </ul>	<p>M : - expositive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redécouverte</li> <li>- clarification des valeurs</li> </ul> <p>T : - Exposé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- invité</li> <li>- questionnement</li> <li>- travaux de groupes</li> <li>- enquête</li> <li>- jeux de rôles</li> </ul>	<p>Exposé, entretien avec des personnes de ressources, exploitation du vécu des élèves, de résultats d'enquête, exploitation de documents (films, photos ...) en vue de citer, d'expliquer les actions conservatrices et amener l'élève à sensibiliser son entourage à la protection des sols.</p>

TITRE	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNI-	ACTIVITES A ENVISAGER
<b>I-Actions conservatrices (Suite)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les barrières végétales vivantes</li> <li>- L'utilisation de la fumure organique</li> <li>- L'association de cultures les jachères</li> </ul> <p>b-Méthodes modernes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les diguettes en terre</li> <li>- Les diguettes en pierre</li> <li>- Les cordons pierreux</li> <li>- Les murettes de ravines</li> <li>- Les digues filtrantes</li> <li>- Les croissants de lune ou demi-lune</li> <li>- Les haies vives</li> <li>- La végétalisation de sites anti-érosifs (SAE)</li> <li>- Les pare-feux</li> <li>- Les brises vents</li> <li>- Le reboisement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Citer des méthodes modernes de protection ou de conservation et de restauration des sols</li> <li>-Expliquer le rôle de chaque technique dans la protection ou la conservation et la restauration des sols</li> <li>-Sensibiliser son entourage à la protection ou à la conservation et à la restauration des sols</li> </ul>	<p>M : - Expositive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redécouverte</li> <li>- Clarification des valeurs</li> </ul> <p>T : - Exposé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invité</li> <li>- Questionnement</li> <li>- Travaux de groupes</li> <li>- Enquête</li> <li>- Jeux de rôles</li> </ul>	<p>Exposé, entretien avec des personnes de ressources, exploitation du vécu des élèves, de résultats d'enquête, exploitation de documents (films, photos ...) en vue de citer des méthodes modernes de protection ou de conservation et de restauration des sols et amener l'élève à sensibiliser son entourage à la protection des sols.</p>