

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

BURKINA FASO

Unité - Progrès - Justice

.....
SECRETARIAT GENERAL

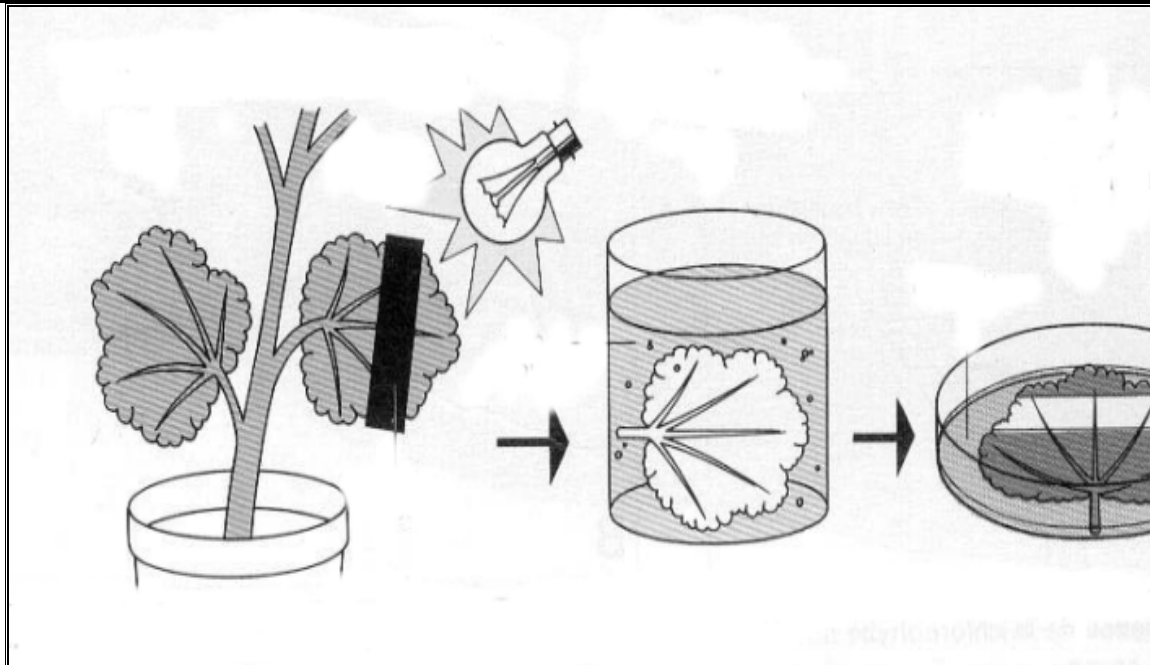
.....
**DIRECTION GENERALE DES INSPECTIONS
ET DE LA FORMATION DES PERSONNELS DE
L'EDUCATION**

.....
DIRECTION DES INSPECTIONS

.....
INSPECTION DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

.....
**SOUS-COMMISSION NATIONALE DES PROGRAMMES
DE SCIENCES DE LA VIE
ET DE LA TERRE**

**PROGRAMME, INSTRUCTIONS OFFICIELLES ET
CURRICULUM DES CLASSES DE PREMIERES C ET D**



*CURRICULUM DES CLASSES DE
PREMIERES C ET D*

PREMIERE PARTIE : PHYSIOLOGIE (1^{ère} C et D)

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
CHAPITRE I : LES CONSTITUANTS FONDAMENTA UX DE LA MATIERE VIVANTE I – ANALYSE ELEMENTAIRE DE LA MATIERE VIVANTE	1. Méthodes d'analyse de la matière vivante - Méthode analytique - Méthode synthétique	- Citer les méthodes d'analyse de la matière vivante	METHODE : Redécouverte TECHNIQUES : - Expérimentation - Exploitation de documents - Questionnement	Réalisation d'expériences et /ou exploitation de documents, questionnement pour citer les méthodes d'analyse de la matière vivante et mettre en évidence les constituants minéraux et organiques de la matière vivante.
	2. Les constituants fondamentaux de la matière vivante	- Citer les deux groupes de constituants de la matière vivante - Mettre en évidence les constituants minéraux de la matière vivante - Mettre en évidence les constituants organiques de la matière vivante		
II- ETUDE DE QUELQUES CONSTITUANTS DE LA MATIERE VIVANTE	1. Les constituants minéraux a) L'eau b) Les sels minéraux : chlorures, sulfates, phosphates, nitrates, carbonates, sel de Na, K et Ca	- Calculer la teneur en eau d'un organe donné - Donner les propriétés physiques des sels minéraux - Donner les propriétés chimiques des sels minéraux - Donner les tests de caractérisation de quelques sels minéraux	METHODES : - Redécouverte - Expérimentale - Expositive TECHNIQUES : - Expérimentation - Exploitation de documents - Questionnement - Exposé - Travaux de groupes	Expérimentation, questionnement, exploitation de documents, exposé pour calculer la teneur en eau d'un organe. Questionnement, expérimentation pour donner les propriétés des sels minéraux.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DE QUELQUES CONSTITUANTS DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE)	c) Propriétés des sels minéraux - Propriétés physiques: solubilité - Propriétés chimiques: ionisation	- Mettre en évidence la solubilité des sels minéraux dans l'eau - Mettre en évidence l'ionisation des sels minéraux dans l'eau - Définir les notions de solution vraie et d'ionisation	METHODES : - Redécouverte - Expérimentale - Expositive TECHNIQUES : - Expérimentation - Exploitation de documents - Questionnement - Exposé - Travaux de groupes	Questionnement, expérimentation pour mettre en évidence la solubilité et l'ionisation des sels minéraux dans l'eau. Dédution des définitions.
	d) Expérience de Dutrochet - Notions de : diffusion, d'osmose et de dialyse - Notion de pression osmotique (formule et calcul de la pression osmotique)	- Réaliser l'expérience de Dutrochet - Expliquer l'expérience de Dutrochet - Définir diffusion, osmose et dialyse - Donner la formule de la pression osmotique - Donner la méthode de calcul de la pression osmotique - Calculer la pression osmotique d'un milieu donné	METHODES - Redécouverte - Expositive - Expérimentale TECHNIQUES - Questionnement - Travaux de groupes - Expérimentation - Exploitation de documents - Exposé	Questionnement, exploitation de documents, exposé, expérimentation pour réaliser et expliquer l'expérience de Dutrochet, définir les notions de diffusion, de dialyse, d'osmose et calculer la pression osmotique d'un milieu donné.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DE QUELQUES CONSTITUANTS DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE)	<p>2. Les constituants organiques</p> <p>a) Les glucides</p> <p>a₁) Les oses : exemple : le glucose</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Propriétés physiques (solubilité...) ❖ Propriétés chimiques (pouvoir réducteur, fermentation) 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les propriétés physiques du glucose - Mettre en évidence les propriétés physiques du glucose - Définir cristaalloïde, solution vraie - Citer les propriétés chimiques du glucose - Mettre en évidence les propriétés chimiques du glucose - Donner d'autres exemples d'oses 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exposé - Exploitation de documents 	<p>Questionnement, exposé expérimentation, exploitation de documents pour citer et mettre en évidence les propriétés physiques et chimiques du glucose.</p> <p>Déduction des définitions.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DE QUELQUES CONSTITUANTS DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE)	<p>a₂) Les osides</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Les diholosides : exemple : le saccharose <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétés physiques ➤ Propriétés chimiques (pouvoir non réducteur) ❖ Les polyholosides: exemple : l'amidon <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétés physiques ➤ Propriétés chimiques <p>a₃) Les hétérosides</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les propriétés physiques du saccharose - Mettre en évidence les propriétés physiques du saccharose - Citer les propriétés chimiques du saccharose - Mettre en évidence les propriétés chimiques du saccharose - Réaliser l'hydrolyse du saccharose - Définir holoside - Donner d'autres exemples d'holosides - Citer les propriétés physiques de l'amidon - Mettre en évidence les propriétés physiques de l'amidon - Citer les propriétés chimiques de l'amidon - Mettre en évidence les propriétés chimiques de l'amidon - Donner d'autres exemples d'holosides - Donner des exemples hétérosides - Définir hétéroside 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exposé - Exploitation de documents 	<p>Questionnement, exposé, expérimentation, exploitation de documents pour citer et mettre en évidence les propriétés physiques et chimiques du saccharose et de l'amidon.</p> <p>Questionnement et exposé pour donner des exemples d'holosides et d'hétérosides et définir les termes.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DES CONSTITUANTS FONDAMENTAUX DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE)	<p>b) Les lipides</p> <p>b₁) Propriétés physiques</p> <p>b₂) Propriétés chimiques : hydrolyse, estérification, saponification</p> <p>b₃) Classification sommaire des lipides</p> <p>b₄) Rôle et importance des lipides</p>	<p>- Mettre en évidence les propriétés physiques des lipides</p> <p>- Citer les propriétés physiques des lipides</p> <p>- Définir émulsion</p> <p>- Mettre en évidence les propriétés chimiques des lipides</p> <p>- Citer les propriétés chimiques des lipides</p> <p>- Définir saponification, stérines, estérification</p> <p>- Réaliser un tableau de classification sommaire des lipides</p> <p>- Donner les rôles et importance des lipides</p>	<p>METHODE : Redécouverte</p> <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes 	<p>Questionnement, expérimentation pour mettre en évidence et citer les propriétés physiques et chimiques des lipides et définir les termes.</p> <p>Questionnement pour réaliser un tableau de classification sommaire des lipides et donner les rôles et importance des lipides.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DES CONSTITUANTS FONDAMENTAUX DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE)	<p>c) Les protides : exemple : l'ovalbumine</p> <p>c₁) Propriétés physiques</p> <p>c₂) Propriétés chimiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les propriétés physiques de l'ovalbumine - Mettre en évidence les propriétés physiques de l'ovalbumine - Citer les propriétés chimiques de l'ovalbumine - Mettre en évidence les propriétés chimiques de l'ovalbumine - Réaliser les réactions colorées des protides - Donner la formule générale des acides aminés - Citer les vingt acides aminés - Citer les huit acides aminés essentiels de l'homme - Donner les symboles et formules de quelques acides aminés 	<p>METHODE : Redécouverte</p> <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes 	<p>Questionnement, expérimentation pour citer et mettre en évidence les propriétés physiques et chimiques de l'ovalbumine.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- ETUDE DES CONSTITUANTS FONDAMENTAUX DE LA MATIERE VIVANTE (SUITE	❖ Définitions	- Définir corps amphotère, protéine, dipeptide, polypeptide, holoprotéine, hétéroprotéine - Donner des exemples d'holoprotéine et des exemples d'hétéroprotéine	METHODE : Redécouverte TECHNIQUES : - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exploitation de documents	Questionnement pour définir les termes, citer des exemples d'holoprotéines et d'hétéroprotéines, réaliser un tableau de classification sommaire des protides et donner les rôles et l'importance des protides.
	❖ Tableau de classification sommaire des protides	- Réaliser un tableau de classification sommaire des protides		
	❖ Rôles et importance	- Donner les rôles et importance des protides		
	3. Unité de composition chimique des êtres vivants	- Expliquer l'unité de composition chimique des êtres vivants		Exploitation du tableau de composition de quelques organes animaux et végétaux pour expliquer l'unité de composition chimique des êtres vivants.
<i>CHAPITRE II : NUTRITION DES PLANTES CHLOROPHYLLIENNES</i> I- NUTRITION MINERALE A) Besoins en eau	1. Nécessité de l'eau pour la plante	- Donner oralement la démarche de la mise en évidence de l'eau dans la plante	METHODE: - Redécouverte TECHNIQUE : - Questionnement	Questionnement sur la démarche de la mise en évidence de l'eau.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
A) Besoins en eau (suite)	2. Mécanisme de l'absorption et de la circulation de l'eau dans la plante	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le mécanisme de l'absorption de l'eau par la plante - Expliquer le mécanisme de la circulation de l'eau dans la plante 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Expérimentation - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé expérimentation, exploitation de documents pour expliquer les différents mécanismes, citer les facteurs intervenant et le rôle de la transpiration. Déduction de la définition de transpiration végétale.
	3. La transpiration	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le mécanisme de la transpiration au niveau de la plante - Citer les facteurs intervenant dans la transpiration - Donner le rôle physiologique de la transpiration - Définir transpiration végétale 		
	4. Besoins quantitatifs	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire une expérience mettant en évidence les besoins quantitatifs en eau de la plante - Réaliser l'expérience mettant en évidence les besoins quantitatifs en eau de la plante 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Expérimentation - Exploitation de documents 	Observation, questionnement, expérimentation, exploitation de documents, travaux de groupes pour décrire et réaliser l'expérience mettant en évidence les besoins quantitatifs en eau de la plante (ex le potomètre).

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Besoins en sels minéraux	1. Nécessité des sels minéraux pour la plante	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire une expérience mettant en évidence la nécessité des sels minéraux pour la plante - Réaliser une expérience mettant en évidence la nécessité des sels minéraux pour la plante 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Observation <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Observation libre et/ou dirigée - Exploitation de documents 	Observation, questionnaire, expérimentation, exploitation de documents, travaux de groupes pour décrire et réaliser les expériences mettant en évidence les besoins en sels minéraux et le caractère indispensable de certains éléments minéraux pour la plante et donner la composition du liquide de KNOP.
	2. Les éléments minéraux indispensables pour la plante (K, Mg, Ca, P, N)	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience mettant en évidence le caractère indispensable de certains éléments minéraux pour la plante - Réaliser l'expérience mettant en évidence le caractère indispensable de certains éléments minéraux pour la plante - Définir liquide de KNOP - Donner la composition du liquide de KNOP - Enumérer les éléments minéraux indispensables à la plante 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Observation <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Observation libre et/ou dirigée - Exploitation de documents - Exposé 	Définition des termes.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Besoins en sels minéraux (suite)	3. Les besoins quantitatifs en sels minéraux : - Composition de base - Effet de carence - Notion de facteur limitant	- Définir effet de carence - Définir facteur limitant - Définir milieu carencé - Donner la composition de base	METHODES : - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé	Exposé, exploitation de documents, questionnaire pour donner les différentes définitions.
II- NUTRITION CARBONÉE A) Les échanges gazeux chlorophylliens	1. Mise en évidence des échanges gazeux chlorophylliens a) Absorption de dioxyde de carbone b) Dégagement de dioxygène	- Décrire une expérience de mise en évidence de l'absorption de dioxyde de carbone par la plante - Réaliser une expérience de mise en évidence de l'absorption de dioxyde de carbone par la plante - Décrire une expérience de mise en évidence du dégagement dioxygène par la plante - Réaliser une expérience de mise en évidence du dégagement dioxygène par la plante	METHODES : - Redécouverte - Expérimentale - Expositive TECHNIQUES : - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exploitation de documents - Exposé	Questionnement, exploitation de documents, exposé pour décrire les différentes expériences. Expérimentation pour réaliser les expériences de mise en évidence des échanges gazeux.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
A) Les échanges gazeux chlorophylliens (suite)	c) Calcul de l'intensité photosynthétique et du quotient photosynthétique	<ul style="list-style-type: none"> - Définir intensité photosynthétique - Calculer l'intensité photosynthétique - Définir quotient photosynthétique - Calculer le quotient photosynthétique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploitation de documents - Exposé - Questionnement 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les termes et calculer les différents quotients.
	<p>2. Facteurs influençant l'intensité photosynthétique</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La teneur du milieu en dioxyde de carbone ❖ L'éclairement ❖ La température ❖ Autres facteurs : <ul style="list-style-type: none"> - index foliaire - âge des feuilles 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les facteurs qui influencent l'intensité photosynthétique - Décrire des expériences de mise en évidence de l'influence de ces facteurs sur l'intensité photosynthétique - Réaliser des expériences de mise en évidence de ces facteurs sur l'intensité photosynthétique - Expliquer l'influence de chaque facteur sur l'intensité photosynthétique - Définir sciaphyte et héliophyte 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expérimentale - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupe - Exploitation de documents - Exposé 	<p>Questionnement, exploitation de documents, exposé pour citer et expliquer les facteurs qui influencent l'intensité photosynthétique et définir les termes</p> <p>Expérimentation pour mettre en évidence l'influence des facteurs sur l'intensité photosynthétique.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- NUTRITION CARBONÉE (SUITE) B) Etude de la chlorophylle	1. Localisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nommer les structures cellulaires qui contiennent la chlorophylle - Réaliser le schéma d'un chloroplaste 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes 	Questionnement, exploitation de documents, exposé pour nommer les structures cellulaires, décrire des expériences d'extraction de la chlorophylle.
	2. Extraction	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience d'extraction de la chlorophylle - Réaliser l'expérience d'extraction de la chlorophylle 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploitation de documents - Exposé 	Schématisation d'un chloroplaste. Expérimentation pour réaliser l'expérience d'extraction de la chlorophylle.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Etude de la chlorophylle (suite)	<p>3. Séparation des pigments chlorophylliens</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Par solubilité différentielle ❖ Par chromatographie sur papier 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire une expérience de séparation des pigments chlorophylliens par solubilité différentielle - Séparer les pigments chlorophylliens par solubilité différentielle - Décrire une expérience de séparation des pigments chlorophylliens par chromatographie sur papier - Séparer les pigments chlorophylliens par chromatographie sur papier - Définir chromatographie - Citer les différents pigments chlorophylliens 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupe - Exploitation de documents - Exposé 	<p>Questionnement, exploitation de documents, exposé pour décrire les expériences de séparation des pigments chlorophylliens.</p> <p>Expérimentation pour réaliser les expériences de séparation des pigments chlorophylliens.</p>
B) Etude de la chlorophylle (suite)	<p>4. Propriétés de la chlorophylle</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Spectre de la lumière blanche ❖ Spectre d'absorption de la chlorophylle ❖ Fluorescence ❖ Spectre d'action de la chlorophylle 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire des expériences de mise en évidence des propriétés optiques de la chlorophylle - Expliquer ces propriétés - Citer les radiations visibles de la lumière blanche - Comparer le spectre de la lumière blanche au spectre obtenu en présence de chlorophylle 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupe - Exploitation de documents - Exposé 	<p>Questionnement, exploitation de documents, exposé pour expliquer les propriétés optiques de la chlorophylle, citer les radiations visibles de la lumière blanche et comparer le spectre d'action de la lumière blanche.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Etude de la chlorophylle (suite)	1. Mise en évidence de la formation de l'amidon	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience de mise en évidence de la formation de l'amidon - Réaliser l'expérience de mise en évidence de la formation de l'amidon 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expérimentale TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exploitation de document - Exposé 	<p>Expérimentation pour mettre en évidence la formation de l'amidon.</p> <p>Questionnement, exposé pour citer les conditions de la formation de l'amidon.</p> <p>Questionnement, exposé pour expliquer le rôle de la chlorophylle, décrire les étapes de la photosynthèse, expliquer son mécanisme et donner l'équation de la réaction globale de la photosynthèse.</p>
	2. Les conditions de la formation de l'amidon	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les conditions de la formation de l'amidon 		
	3. Les mécanismes de l'assimilation chlorophyllienne	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le rôle de la chlorophylle dans la photosynthèse - Décrire les étapes de la photosynthèse - Résumer sous forme d'un schéma les différentes étapes de la photosynthèse - Réaliser des expériences montrant l'origine du dioxygène photosynthétique - Donner l'origine du dioxygène rejeté et le devenir du dioxyde de carbone absorbé - Expliquer le mécanisme de la photosynthèse - Ecrire l'équation de la réaction globale de la photosynthèse 		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Etude de la chlorophylle (suite)	<p>4. Importance des phénomènes chlorophylliens : notion d'autotrophie et d'hétérotrophie</p> <p>a) Elaboration d'autres molécules organiques par la plante</p> <p>b) La production quantitative des végétaux chlorophylliens</p> <p>c) Rôle des végétaux chlorophylliens dans la chaîne alimentaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer la synthèse d'autres composés organiques par la plante - Citer quelques substances de réserve dans les plantes (huiles, essences, latex, etc.). - Donner des exemples de production quantitative des végétaux chlorophylliens - Expliquer le rôle des végétaux chlorophylliens dans la chaîne alimentaire - Définir autotrophie, hétérotrophie, phototrophie 	<p>METHODES : Redécouverte</p> <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Travaux de groupe - Exposé 	<p>Questionnement, exposé exploitation de documents pour expliquer la synthèse d'autres molécules organiques par la plante, citer des substances de réserve des plantes vertes et donner un aperçu sur la production quantitative des végétaux chlorophylliens.</p> <p>Questionnement et exposé pour expliquer le rôle énergétique et trophique des végétaux chlorophylliens dans la chaîne alimentaire.</p> <p>Déduction des définitions.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
CHAPITRE III : LES BESOINS NUTRITIONNELS DE L'HOMME ET DES ANIMAUX I- LES BESOINS ALIMENTAIRES QUALITATIFS A) Besoins en eau et en sels minéraux	1. Les besoins en eau	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différents rôles de l'eau dans l'organisme - Expliquer chaque rôle 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	Questionnement, exploitation de documents, exposé pour citer et expliquer les rôles de l'eau dans l'organisme, énumérer expliquer le rôle des différents sels minéraux et expliquer les effets de carence ou de surabondance de certains sels minéraux.
	2. Les besoins en sels minéraux	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les principaux sels minéraux intervenant dans la structure et le fonctionnement de l'organisme - Expliquer l'action de chaque sel minéral - Expliquer les effets de la carence ou de la surabondance de certains sels minéraux 		
B) Besoins en substances organiques	1. Les besoins en glucides	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer les rôles joués par les glucides dans l'organisme - Expliquer les effets de leur carence et de leur surabondance 		Questionnement, exploitation de documents et exposé pour expliquer les rôles des glucides et les effets de leur carence et de leur surabondance.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Besoins en substances organiques (suite)	2. Les besoins en lipides	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer les rôles joués par les lipides dans l'organisme - Définir acide gras indispensable - Citer les principaux acides gras indispensables - Donner les conséquences d'une suralimentation lipidique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	<p>Questionnement, exploitation de documents et exposé pour expliquer les rôles des lipides et donner les conséquences d'une suralimentation lipidique.</p> <p>Exposé pour définir acide gras indispensable et les citer.</p>
	3. Les besoins en protides	<ul style="list-style-type: none"> - Expliquer les rôles joués par les protides dans l'organisme - Définir acide aminé essentiel - Citer les différents acides aminés essentiels - Décrire une expérience de mise en évidence d'une carence en acide aminé - Citer les maladies causées par une carence protéique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	<p>Questionnement, exploitation de documents et exposé pour expliquer les rôles des protides.</p> <p>Exposé pour définir acide aminé essentiel et citer les différents acides aminés essentiels.</p> <p>Exploitation de documents pour décrire une expérience de mise en évidence d'une carence en acide aminé et citer les maladies causées par une malnutrition protéique.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Besoins en substances organiques (suite)	4. Les besoins en vitamines	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire les étapes de la découverte de la 1ère vitamine. - Définir vitamine. - Définir avitaminose. - Citer les différentes vitamines - Classer les vitamines - Donner le rôle de chaque vitamine. - Enumérer les symptômes de carence de chaque vitamine. - Enumérer des avitaminoses - Donner des exemples d'aliments riches en vitamines. 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive - Expérimentale <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	Questionnement, exploitation de documents et exposé pour décrire l'expérience de mise en évidence d'une vitamine, définir vitamine, les citer et les classer. Donner le rôle de chaque vitamine, énumérer les symptômes de carence de chaque vitamine, énumérer les avitaminoses et donner des exemples d'aliments riches en vitamines.

TITRES	Contenus	Objectifs spécifiques	Méthodes et Techniques	Activités à envisager
II- LES BESOINS ALIMENTAIRES QUANTITATIFS	1. Les rations alimentaires a) Définition b) Les différents types de rations alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Définir ration alimentaire. - Citer les différents types de rations alimentaires. - Donner les caractéristiques de chaque type de ration alimentaire 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupe 	Questionnement, exploitation de documents et exposé pour définir ration alimentaire, citer les types de ration alimentaire et donner leurs caractéristiques.
	2. Calcul de la valeur énergétique d'une ration alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Donner la valeur énergétique de l'oxydation de chaque type d'aliment organique - Calculer la valeur énergétique d'un aliment composé - Calculer la valeur énergétique d'une ration 		Questionnement, exploitation de documents et exposé pour donner la valeur énergétique des aliments simples et calculer la valeur énergétique d'une ration.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- NOTION DE METABOLISME BASAL	1. Evaluation de la dépense énergétique par calorimétrie directe 2. Evaluation de la dépense énergétique par calorimétrie indirecte : la calorimétrie respiratoire 3. Définition de métabolisme basal	<ul style="list-style-type: none"> - Définir la chaleur sensible - Définir la chaleur latente - Calculer la chaleur sensible - Calculer la chaleur latente - Définir métabolisme basal 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	Questionnement, exploitation de documents, pour définir et calculer les différents types d'énergie et définir métabolisme basal.
IV- NECESSITE D'UNE ALIMENTATION SUFFISANTE, VARIEE ET EQUILIBREE	Nécessité d'une alimentation suffisante variée et équilibrée	<ul style="list-style-type: none"> - Définir alimentation suffisante, alimentation variée, alimentation équilibrée, sous-nutrition, suralimentation - Expliquer la nécessité d'une alimentation suffisante, variée et équilibrée 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes 	Questionnement, exploitation de documents, exposé pour définir les termes et expliquer la nécessité d'une alimentation suffisante, variée et équilibrée.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
CHAPITRE IV : UTILISATION DES ALIMENTS : LA DIGESTION, LA RESPIRATION ET LA FERMENTATION I- LA DIGESTION	1. Etude expérimentale de la digestion d'un glucide : exemple de la digestion de l'amidon par la salive ❖ Expérience ❖ Equation de la réaction	- Décrire l'expérience de la digestion in vitro de l'amidon par la salive - Réaliser l'expérience de la digestion in vitro de l'amidon par la salive - Expliquer la digestion de l'amidon par la salive - Donner l'équation de l'hydrolyse enzymatique de l'amidon par l'amylase salivaire $(C_6H_{10}O_5)_n + n/2H_2O \longrightarrow n/2(C_{12}H_{22}O_{11})$	METHODES : - Redécouverte - Expositive - Expérimentale TECHNIQUES : - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes - Expérimentation	Expérimentation pour réaliser la digestion in vitro de l'amidon. Questionnement, exposé exploitation de documents pour décrire et expliquer la digestion de l'amidon par la salive et donner l'équation de la réaction.
	2. La digestion des protides : exemple de la digestion in vitro de l'albumine par la pepsine	- Décrire l'expérience de la digestion in vitro de l'albumine par la pepsine - Réaliser l'expérience de la digestion in vitro de l'albumine par la pepsine - Expliquer l'action de la pepsine sur l'albumine		Expérimentation pour réaliser la digestion in vitro de l'albumine. Questionnement, exposé exploitation de documents pour décrire et expliquer la digestion de l'albumine par la pepsine.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
I- LA DIGESTION (SUITE)	3. La digestion des lipides	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience de mise en évidence de l'action de la bile sur une émulsion d'huile - Réaliser l'expérience de mise en évidence de l'action de la bile sur une émulsion d'huile - Expliquer la digestion des lipides par les lipases 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive - Expérimentale <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé - Travaux de groupes - Expérimentation 	<p>Expérimentation pour mettre en évidence l'action de la bile sur les lipides.</p> <p>Exploitation de documents, questionnaire, exposé pour décrire et expliquer la digestion des lipides par les lipases.</p>
	4. Caractères des enzymes a) Nature chimique b) Conditions de l'activité enzymatique (pH, température, spécificité de substrat)	<ul style="list-style-type: none"> - Donner la nature chimique des enzymes - Donner les conditions de l'activité enzymatique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé 	<p>Questionnement, exposé, exploitation de documents pour donner les caractères des enzymes et les conditions de l'activité enzymatique.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
I- LA DIGESTION (SUITE)	5. Notion de simplification moléculaire chez les êtres vivants	<ul style="list-style-type: none"> - Comparer la composition des aliments avant et après la digestion - Définir simplification moléculaire - Donner des exemples de simplification moléculaire chez les animaux et les végétaux - Donner l'importance de la simplification moléculaire 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exploitation de documents - Exposé 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour comparer les aliments avant et après la digestion, donner des exemples de simplification moléculaire et son importance, expliquer le processus de l'absorption intestinale et définir les termes.
	6. Absorption intestinale	<ul style="list-style-type: none"> - Définir absorption intestinale - Expliquer le processus de l'absorption intestinale 		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- LA RESPIRATION A) Les échanges gazeux respiratoires	1. Mesure des échanges gazeux respiratoires a) Méthode de l'air confiné (circuit fermé) b) Méthode de l'air renouvelé (circuit ouvert)	- Citer les deux méthodes de mesure des échanges gazeux respiratoires - Décrire la méthode de l'air confiné - Décrire la méthode de l'air renouvelé - Réaliser l'expérience de mesure des échanges gazeux respiratoires par la méthode de l'air renouvelé	METHODES : - Expositive - Redécouverte TECHNIQUES : - Exploitation de documents - Questionnement - Travaux de groupes - Expérimentation - Exposé	Expérimentation pour mesurer les échanges gazeux respiratoires. Questionnement, exposé, exploitation de documents pour citer et décrire les méthodes de mesure des échanges gazeux respiratoires, définir et calculer l'intensité et le quotient respiratoires.
	2. L'intensité et le quotient respiratoires ❖ Définitions ❖ Calcul	- Définir intensité respiratoire - Définir quotient respiratoire - Calculer l'intensité respiratoire - Calculer le quotient respiratoire		Questionnement, exposé pour décrire l'expérience et expliquer ses résultats. Expérimentation pour mettre en évidence les oxydations cellulaires.
B) Mécanisme de la respiration cellulaire : les oxydations cellulaires	1. Mise en évidence des oxydations cellulaires	- Décrire l'expérience de mise en évidence des oxydations cellulaires - Réaliser l'expérience de mise en évidence des oxydations cellulaires - Expliquer les résultats de l'expérience		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
B) Mécanisme de la respiration cellulaire : les oxydations cellulaires (suite)	2. Mécanisme des oxydations : action des enzymes ❖ Réactions de déshydrogénation ❖ Réactions d'oxydation ❖ Réactions de décarboxylation	- Citer les trois types de réactions respiratoires - Expliquer le mécanisme des oxydations cellulaires - Citer les enzymes qui interviennent dans chacune d'elles. - Définir oxydation cellulaire	METHODES : - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : - Exposé - Questionnement - Exploitation de documents - Expérimentation - Travaux de groupes	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour expliquer le mécanisme des oxydations cellulaires, citer les types de réactions respiratoires et les enzymes, définir oxydation cellulaire.
	3. Bilan des oxydations cellulaires	- Dresser le bilan des oxydations cellulaires - Réaliser un schéma récapitulatif des oxydations cellulaires		Questionnement, exploitation de documents pour dresser le bilan des oxydations cellulaires et réaliser un schéma récapitulatif.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- LA FERMENTATION	1. La fermentation alcoolique	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience de fermentation alcoolique du glucose - Réaliser l'expérience fermentation alcoolique du glucose - Mettre en évidence les produits de la fermentation alcoolique du glucose - Expliquer le mécanisme de la fermentation alcoolique - Ecrire l'équation de la fermentation alcoolique du glucose $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \text{ ou } \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{E}$ <ul style="list-style-type: none"> - Définir fermentation alcoolique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive - Expérimentale <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Expérimentation - Travaux de groupes - Exposé 	<p>Expérimentation pour réaliser l'expérience de la fermentation alcoolique du glucose et mettre en évidence les produits obtenus.</p> <p>Questionnement, exposé pour définir fermentation alcoolique, expliquer son mécanisme et écrire l'équation de la réaction.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- LA FERMENTATION (SUITE)	2. La fermentation butyrique	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire l'expérience de fermentation butyrique - Réaliser l'expérience de fermentation butyrique - Nommer les produits de la fermentation butyrique - Nommer les bactéries de la fermentation butyrique - Expliquer le mécanisme de la fermentation butyrique - Ecrire l'équation générale de la fermentation butyrique de l'amidon $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \longrightarrow nCH_3CH_2CH_2COOH + 2nCO_2 + 2nH_2 + E$ <ul style="list-style-type: none"> - Définir fermentation butyrique 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive - Expérimentale <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Travaux de groupes - Exposé - Expérimentation 	<p>Expérimentation pour réaliser la fermentation butyrique.</p> <p>Questionnement, et / ou exposé pour décrire et expliquer le mécanisme, nommer les produits, les bactéries et écrire l'équation de la fermentation butyrique de l'amidon.</p> <p>Déduction de la définition.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- LA FERMENTATION (SUITE)	3. Autres exemples de fermentations	- Décrire l'expérience de fermentation lactique - Réaliser l'expérience de fermentation lactique	METHODES - Redécouverte - Expositive	-Questionnement, exploitation de documents, et /ou exposé pour décrire et réaliser l'expérience de fermentation lactique, nommer les bactéries et donner le rôle de fermentation lactique, définir fermentation lactique
	a) La fermentation lactique	- Nommer les bactéries de la fermentation lactique - Donner le rôle de la fermentation lactique - Définir la fermentation lactique	TECHNIQUES : - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents - Travaux de groupes - Expérimentation	-Expérimentation pour mettre en évidence la fermentation lactique.
	b) La fermentation acétique	- Définir fermentation acétique - Expliquer le processus de la fermentation acétique	METHODES - Redécouverte - Expositive	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour expliquer le processus de la fermentation acétique et déduire la définition.
	4. Importance de la fermentation ❖ Importance biologique ❖ Importance économique	- Donner l'importance biologique de la fermentation - Donner l'importance économique de la fermentation	TECHNIQUES : - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents - Travaux de groupe - Brainstorming - Enquête	Questionnement, exposé, enquête, exploitation de documents, brainstorming pour donner les importances biologiques et économiques de la fermentation.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- LA FERMENTATION (SUITE)	<p>5. Les transformations minéralisatrices</p> <p>a) Les différents types :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Putréfaction ❖ Humification ❖ Ammonisation ❖ Nitrification 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir putréfaction - Expliquer le processus de la putréfaction - Définir humification - Expliquer le processus de l'humification - Définir ammonisation - Expliquer le processus de l'ammonisation - Ecrire l'équation d'ammonisation d'un acide aminé ou de l'urée $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CO}_3(\text{NH}_4)_2$ - Définir nitrification - Expliquer le processus de la nitrification - Nommer les bactéries responsables de la nitrification - Ecrire les équations de la nitrification de l'ammoniac $\text{NH}_3 + 3/2\text{O}_2 \longrightarrow \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{HNO}_2 + 1/2\text{O}_2 \longrightarrow \text{HNO}_3$ $\text{R-CH-NH}_2\text{-COOH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{R-CHOH-COOH} + \text{NH}_2$ 	<p>METHODES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive <p>TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Travaux de groupes - Exposé - Exploitation de documents 	<p>Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir putréfaction, humification, ammonisation, nitrification, nommer les bactéries de la nitrification et expliquer leurs différents processus et écrire les différentes équations des réactions.</p>

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
III- LA FERMENTATION (SUITE)	b) Importance de la fermentation dans le cycle de la matière	- Donner l'importance des transformations minéralisatrices dans le cycle de la matière	METHODES : - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : - Questionnement - Travaux de groupes	Questionnement, exposé et exploitation de documents pour donner l'importance des transformations minéralisatrices dans le cycle de la matière et comparer les bilans énergétiques et le phénomène de la respiration à celui de la fermentation.
IV- COMPARAISON DE LA RESPIRATION A LA FERMENTATION		- Comparer les bilans énergétiques de la dégradation d'une molécule de glucose par la respiration et par la fermentation - Comparer le phénomène de la respiration à celui de la fermentation	- Exposé - Exploitation de documents	

DEUXIEME PARTIE : GEOLOGIE (1^{er} D UNIQUEMENT)

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
<i>CHAPITRE I : LES TEMPS GEOLOGIQUES</i> I- L'AGE DE L'UNIVERS ET DE LA TERRE	1. L'âge de l'univers	- Donner l'âge de l'univers - Donner l'âge du système solaire	METHODES : - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : - Questionnement - Travaux de groupes	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour donner l'âge de la terre et de l'univers, décrire les étapes de la formation de la terre et situer la terre dans le système solaire.
	2. L'âge de la terre	- Donner l'âge de la terre - Décrire les étapes de la formation de la terre - Citer les autres planètes du système solaire		
II- METHODES DE DETERMINATION DE L'AGE DES ROCHES	1. La chronologie absolue	- Citer les méthodes de déterminations de l'âge des roches - Définir la chronologie absolue - Expliquer le principe de la datation au carbone 14	- Exposé - Exploitation de documents	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les différentes méthodes de détermination de l'âge des roches, expliquer les différents principes et donner les différentes ères géologiques, leurs subdivisions et l'échelle stratigraphique.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- METHODES DE DETERMINATION DE L'AGE DES ROCHES	2. La chronologie relative	<ul style="list-style-type: none"> - Enoncer les principes de la chronologie relative - Expliquer chacun des principes de la chronologie relative - Définir fossile stratigraphique - Enoncer les principes de découpage des temps géologiques 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les différentes méthodes de détermination de l'âge des roches, expliquer les différents principes et donner les différentes ères géologiques, leurs subdivisions et l'échelle stratigraphique.
III- LES ERES GEOLOGIQUES	Les différentes ères géologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différentes ères géologiques - Donner les subdivisions de chaque ère - Donner la durée de chaque ère et ses subdivisions - Donner les événements géologiques et biologiques ayant marqué chaque ère - Donner l'échelle stratigraphique des ères 		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
CHAPITRE II : LA TECTONIQUE DES PLAQUES	1. La mobilité de la croûte terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Donner des preuves de la mobilité verticale de la croûte terrestre - Donner des preuves de la mobilité horizontale de la croûte terrestre 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour donner des exemples de mobilité de la croûte terrestre, donner des arguments en faveur de la dérive de l'Afrique et de l'Amérique du sud et énoncer la théorie de la dérive des continents.
	I- LA DERIVE DES CONTINENTS	2. La dérive de l'Afrique et de l'Amérique du sud <ul style="list-style-type: none"> - Donner des arguments en faveur de la dérive de l'Afrique et de l'Amérique du sud - Énoncer la théorie de la dérive des continents 	TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	
II - LA TECTONIQUE DES PLAQUES	1. Rappels sur la structure interne du globe terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la structure interne du globe terrestre - Nommer les différentes couches internes du globe terrestre - Réaliser le schéma de la structure interne du globe terrestre 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour décrire la structure interne du globe terrestre, nommer les différentes couches internes du globe terrestre, localiser les séismes et les volcans dans le monde, comparer la répartition des séismes et volcans, identifier les zones actives et les zones stables et énoncer la théorie des plaques. Schématisation de la structure interne du globe terrestre.
	2. Notion de plaque	<ul style="list-style-type: none"> - Localiser les séismes et les volcans dans le monde - Comparer la répartition des séismes et volcans - Identifier les zones actives et les zones stables - Énoncer la théorie des plaques 	TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II – LA TECTONIQUE DES PLAQUES (SUITE)	3. Les limites des plaques a) Les zones de divergence	<ul style="list-style-type: none"> - Définir plaque lithosphérique - Définir plaque océanique et plaque continentale - Localiser les différentes plaques sur une carte - Citer les 3 types de limites des plaques lithosphériques - Définir dorsale - Définir rift - Expliquer les phénomènes géologiques qui se déroulent au niveau des zones de divergence - Localiser les principales dorsales sur carte géologique des fonds marins - Expliquer les phénomènes géologiques qui se déroulent au niveau des dorsales - Donner les conséquences géologiques de ces phénomènes 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive - Expérimentale TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents - Expérimentation 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les différents termes, expliquer les différents phénomènes et donner leurs conséquences géologiques.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II – LA TECTONIQUE DES PLAQUES (SUITE)	b) Les zones de convergence	<ul style="list-style-type: none"> - Définir zone de convergence - Expliquer les phénomènes géologiques qui se déroulent au niveau des zones de subduction - Définir subduction - Expliquer les phénomènes de subduction - Expliquer les phénomènes géologiques qui se déroulent au niveau des zones de collision - Définir collision de plaques - Donner les conséquences géologiques de la collision 	METHODES : - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les différents termes, expliquer les différents phénomènes et donner leurs conséquences géologiques.
	c) Les zones de coulissage	<ul style="list-style-type: none"> - Définir coulissage de plaques - Expliquer les phénomènes géologiques qui se déroulent au niveau des zones de coulissage 		

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II – LA TECTONIQUE DES PLAQUES (SUITE)	c) Les zones de coulissage (suite)	<ul style="list-style-type: none"> - Donner les conséquences du coulissage des plaques - Définir faille transformante 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé, exploitation de documents pour définir les différents termes, expliquer les différents phénomènes et donner leurs conséquences géologiques.
<i>CHAPITRE III :</i> <i>NOTION DE CARTOGRAPHIE</i> I- GENERALITES	1. Définition d'une carte	<ul style="list-style-type: none"> - Définir carte - Citer les différents types de cartes 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé, pour donner les différentes définitions, exploitation de documents pour reconnaître les différents types de cartes et réaliser les profils topographiques et les coupes géologiques.
	2. Echelle d'une carte	<ul style="list-style-type: none"> - Définir l'échelle d'une carte 		
II- LES DIFFERENTS TYPES DE CARTES	1. La carte géographique	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître une carte géographique 		Questionnement, exposé pour citer les différents types de cartes et exploitation de documents pour reconnaître la carte géographique.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
II- LES DIFFERENTS TYPES DE CARTES (SUITE)	2. La carte topographique	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître une carte topographique - Définir courbe de niveau - Lire une carte topographique - Définir profil topographique - Réaliser un profil topographique 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé, pour donner les différentes définitions, exploitation de documents pour reconnaître les différents types de cartes et réaliser les profils topographiques et les coupes géologiques.
	3. La carte géologique	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître une carte géologique - Définir coupe géologique - Réaliser une coupe géologique d'un terrain 		
<i>CHAPITRE IV :</i> <i>GEOLOGIE DU BURKINA</i> I- LES PRINCIPALES FORMATIONS GEOLOGIQUES DU BURKINA	1. Les formations cristallines	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les principales formations cristallines du Burkina Faso - Donner la période de mise en place de ces formations cristallines - Localiser les formations cristallines sur une carte géologique du Burkina au 1/1.000.000^{ème} 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents - Sorties 	Sorties géologiques. Exploitation de documents pour lire les cartes et localiser les formations géologiques.

TITRES	CONTENUS	OBJECTIFS SPECIFIQUES	METHODES ET TECHNIQUES	ACTIVITES A ENVISAGER
I- LES PRINCIPALES FORMATIONS GEOLOGIQUES DU BURKINA (SUITE)	2. Les formations sédimentaires	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les principales formations sédimentaires du Burkina - Donner la période de mise en place de ces formations sédimentaires - Localiser les formations sédimentaires sur une carte géologique du Burkina au 1/1.000.000^{ème} 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents - Sorties 	Sorties géologiques, Exploitation de documents pour lire les cartes et localiser les formations géologiques.
II- PLACE DES FORMATIONS GEOLOGIQUES DU BURKINA DANS LE CONTEXTE OUEST-AFRICAIN	1. Principaux ensembles géologiques de l'Afrique de l'Ouest	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les principaux ensembles géologiques de l'Afrique de l'Ouest - Donner leur période de mise en place - Localiser les ensembles géologiques de l'Afrique de l'Ouest sur une carte - Définir craton 	METHODES : <ul style="list-style-type: none"> - Redécouverte - Expositive TECHNIQUES : <ul style="list-style-type: none"> - Questionnement - Exposé - Exploitation de documents 	Questionnement, exposé, pour citer les principaux ensembles ainsi que leur période de mise en place et donner la définition. Exploitation de documents pour localiser les formations géologiques.
	2. Situation des formations géologiques du Burkina par rapport à ces ensembles	<ul style="list-style-type: none"> - Situer les formations géologiques du Burkina par rapport aux ensembles géologiques Ouest-africains 		Exploitation de documents pour situer les formations géologiques du Burkina par rapport aux ensembles géologiques Ouest-africains.