

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

INSPECTION GENERALE

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE
ET DE LA FORMATION CONTINUE
(DPFC)

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail



DOMAINE DES SCIENCES

PROGRAMMES EDUCATIFS
ET GUIDES D'EXECUTION

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE



TERMINALE A

Mot de Madame la Ministre de l'Education Nationale

L'école est le lieu où se forment les valeurs humaines indispensables pour le développement harmonieux d'une nation. Elle doit être en effet le cadre privilégié où se cultivent la recherche de la vérité, la rigueur intellectuelle, le respect de soi, d'autrui et de la nation, l'amour pour la nation, l'esprit de solidarité, le sens de l'initiative, de la créativité et de la responsabilité.

La réalisation d'une telle entreprise exige la mise à contribution de tous les facteurs, tant matériels qu'humains. C'est pourquoi, soucieux de garantir la qualité et l'équité de notre enseignement, le Ministère de l'Education Nationale s'est toujours préoccupé de doter l'école d'outils performants et adaptés au niveau de compréhension des différents utilisateurs.

Les programmes éducatifs et leurs guides d'exécution que le Ministère de l'Education Nationale a le bonheur de mettre aujourd'hui à la disposition de l'enseignement de base est le fruit d'un travail de longue haleine, au cours duquel différentes contributions ont été mises à profit en vue de sa réalisation. Ils présentent une entrée dans les apprentissages par les situations en vue de développer des compétences chez l'apprenant en lui offrant la possibilité de construire le sens de ce qu'il apprend.

Nous présentons nos remerciements à tous ceux qui ont apporté leur appui matériel et financier pour la réalisation de ce programme. Nous remercions spécialement Monsieur Philippe JONNAERT, Professeur titulaire de la Chaire UNESCO en Développement Curriculaire de l'Université du Québec à Montréal qui nous a accompagnés dans le recadrage de nos programmes éducatifs.

Nous ne saurions oublier tous les Experts nationaux venus de différents horizons et qui se sont acquittés de leur tâche avec compétence et dévouement.

A tous, nous réitérons la reconnaissance du Ministère de l'Education Nationale.

Nous terminons en souhaitant que tous les milieux éducatifs fassent une utilisation rationnelle de ces programmes éducatifs pour l'amélioration de la qualité de notre enseignement afin de faire de notre pays, la Côte d'Ivoire un pays émergent à l'horizon 2020, selon la vision du Chef de l'Etat, SEM Alassane OUATTARA.

Merci à tous et vive l'Ecole Ivoirienne !



LISTE DES SIGLES

2nd CYCLE LITTÉRAIRE DU SECONDAIRE GÉNÉRAL

A.P :	Arts Plastiques
A.P.C :	Approche Pédagogique par les Compétences
A.P.F.C :	Antenne de la Pédagogie et de la Formation Continue
ALL :	Allemand
Angl :	Anglais
C.M. :	Collège Moderne
C.N.F.P.M.D :	Centre National de Formation et de Production du Matériel Didactique
C.N.M.S :	Centre National des Matériels Scientifiques
C.N.R.E :	Centre National des Ressources Educatives
C.O.C :	Cadre d'Orientation Curriculaire
D.D.E.N :	Direction Départementale de l'Education Nationale
D.R.E.N :	Direction Régionale de l'Education Nationale
DPFC :	Direction de la Pédagogie et de la Formation Continue
E.D.H.C :	Education aux Droits de l'Homme et à la Citoyenneté
E.P.S :	Education Physique et Sportive
ESPA :	Espagnol
Fr :	Français
Hist- Géo :	Histoire et Géographie
I.G.E.N :	Inspection Générale de l'Education Nationale
L.M. :	Lycée Moderne
L.MUN. :	Lycée Municipal
M.E.N :	Ministère de l'Education Nationale
Math :	Mathématiques
P.P.O :	Pédagogie Par les Objectifs
S.V.T :	Sciences de la Vie et de la Terre

TABLE DES MATIERES

N°	RUBRIQUES	PAGES
1.	Page de garde	1
2.	Mot du Ministre	2
3.	Liste des sigles	3
4.	Table des matières	4
5.	Introduction	5
6.	Profil de sortie, Domaine, Régime pédagogique	6
7.	Corps du Programme	7- 9
8.	Tableau de spécification	10
9.	Guide	11-36

INTRODUCTION

Dans son souci constant de mettre à la disposition des établissements scolaires des outils pédagogiques de qualité appréciable et accessibles à tous les enseignants, le Ministère de l'Education nationale vient de procéder au toilettage des Programmes d'Enseignement.

Cette mise à jour a été dictée par :

- La lutte contre l'échec scolaire ;
- La nécessité de cadrage pour répondre efficacement aux nouvelles réalités de l'école ivoirienne ;
- Le souci de garantir la qualité scientifique de notre enseignement et son intégration dans l'environnement ;
- L'harmonisation des objectifs et des contenus d'enseignement sur tout le territoire national.

Ces programmes éducatifs se trouvent enrichis des situations. Une situation est un ensemble de circonstances contextualisées dans lesquelles peut se retrouver une personne. Lorsque cette personne a traité avec succès la situation en mobilisant diverses ressources ou habilités, elle a développé des compétences : on dira alors qu'elle est compétente.

La situation n'est donc pas une fin en soi, mais plutôt un moyen qui permet de développer des compétences ; ainsi une personne ne peut être décrétée compétente à priori.

Chaque programme définit pour tous les ordres d'enseignement, le profil de sortie, le domaine disciplinaire, le régime pédagogique et il présente le corps du programme de la discipline.

Le corps du programme est décliné en plusieurs éléments qui sont :

- * **La compétence ;**
- * **Le thème ;**
- * **La leçon ;**
- * **Un exemple de situation ;**
- * **Un tableau à deux colonnes comportant respectivement :**

-**Les habiletés** : elles correspondent aux plus petites unités cognitives attendues de l'élève au terme d'un apprentissage ;

-**Les contenus d'enseignement** : ce sont les notions à faire acquérir aux élèves

Par ailleurs, les disciplines du programme sont regroupées en cinq domaines :

- Le **Domaine de langues** comprenant le Français, l'Anglais, l'Espagnol et l'Allemand,
- Le **Domaine des sciences et technologie** regroupant les Mathématiques, Physique et Chimie, les Sciences de la Vie et de la Terre, Technologie et les TIC.
- Le **Domaine de l'univers social** concernant l'Histoire et la Géographie, l'Education aux Droits de l'Homme et à la Citoyenneté et la Philosophie,
- Le **Domaine des arts** comportant les Arts Plastiques et l'Education Musicale
- Le **Domaine du développement éducatif, physique et sportif** prenant en compte l'Education Physique et Sportive.

Toutes ces disciplines concourent à la réalisation d'un seul objectif final, celui de la formation intégrale de la personnalité de l'enfant. Toute idée de cloisonner les disciplines doit, de ce fait, être abandonnée.

L'exploitation optimale des programmes recadrés nécessite le recours à une pédagogie fondée sur la participation active de l'élève, le passage du rôle de l'enseignant, de celui de dispensateur des connaissances vers celui d'accompagnateur de l'élève.

PROGRAMME EDUCATIF

I. LES PROFILS DE SORTIE

A la fin du cycle second cycle littéraire, l'apprenant(e) doit avoir acquis :

- Des connaissances lui permettant de comprendre des phénomènes biologiques, géologiques, pédologiques, environnementaux.
- Des aptitudes pour utiliser un raisonnement scientifique et appliquer des techniques d'expérimentation.
- Des attitudes et des valeurs sociales lui permettant d'adopter des comportements responsables.

II. LE DOMAINE DES SCIENCES

Les Sciences de la Vie et de la Terre (S.V.T.) appartiennent au domaine des sciences qui regroupe :

- les sciences expérimentales (Sciences de la Vie et de la Terre et Physique Chimie) ;
- les sciences exactes (les mathématiques).

Les Sciences de la Vie et de la Terre étudient les êtres vivants, leur milieu de vie et la Terre dans sa structure et son dynamisme.

L'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre s'appuie exclusivement sur les démarches scientifiques (la démarche expérimentale, la démarche hypothético-déductive, la démarche historique).

Les Sciences de la Vie et de la Terre et la Physique Chimie ont en commun la technique d'expérimentation et l'exploitation des résultats d'expériences.

Elles utilisent les outils mathématiques pour traduire les résultats expérimentaux sous forme de courbes, d'histogrammes, de tableaux et calculer des pourcentages.

III. LE REGIME PEDAGOGIQUE

En Côte d'Ivoire, nous prévoyons 32 semaines de cours pendant l'année scolaire.

Discipline	Nombre d'heures/semaine	Nombre d'heures/année	Pourcentage par rapport à l'ensemble des disciplines
SVT	2H	64	6,45%

CORPS DU PROGRAMME

COMPETENCE 1 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA COMMUNICATION.
THEME : LA COMMUNICATION DANS L'ORGANISME
LEÇON 1 : LES REACTIONS EMOTIONNELLES CHEZ L'HOMME (3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Deux élèves de la terminale A₁ du Lycée Moderne de Dimbokro, ont assisté à la télévision à la finale de miss district. Pendant l'attente des résultats, l'une des candidates est toute pâle, silencieuse et elle transpire à grosses gouttes. A l'appel de son nom, elle court, pousse des cris et pleure de joie.

De retour en classe, elles en parlent à leurs camarades, en présence de leur professeur de SVT qui leur dit qu'il s'agit d'une réaction émotionnelle.

Pour comprendre ces différents états, les élèves décident de déterminer les causes des manifestations émotionnelles et d'expliquer les mécanismes de leur régulation.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	quelques manifestations émotionnelles.
2. Déterminer	quelques causes des manifestations émotionnelles.
3. Expliquer	les mécanismes de la régulation des réactions émotionnelles.
4. Réaliser	- le schéma de synthèse de la régulation nerveuse ; - le schéma de synthèse de la régulation hormonale ; - le schéma de synthèse de l'intégration neuro-hormonale.
5. Déduire	les notions de: intégration neuro-hormonale, réaction émotionnelle, stress.
6. Proposer	des moyens pour gérer les émotions et le stress.

LEÇON 2 : L'ACTIVITE CEREBRALE CHEZ L'HOMME (4 SEMAINES)

Exemple de situation :

Depuis quelques temps, le père d'un élève en terminale A au lycée Moderne de Bocandaa des troubles de locomotion alors que ses jambes sont sensibles aux piqûres. Par ailleurs, il a des difficultés à parler, fréquentes pertes de mémoire mais demeure conscient.

Les examens effectués à l'hôpital, révèlent qu'il présente des lésions au cerveau.

Pour comprendre ce qui arrive à son père cet élève et ses camarades de classe, décident de localiser les aires cérébrales et d'expliquer le mécanisme de la motricité volontaire et de mémoire chez l'homme.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	- quelques manifestations de l'activité cérébrale ; - les différents types de mémoire.
2. Localiser	les principales aires cérébrales.
3. Annoter	le schéma simplifié des principales aires cérébrales.
4. Expliquer	- le mécanisme de la motricité volontaire ; exemple : la prise d'un objet. - le mécanisme de la mémoire ou mnésique.
5. Schématiser	le trajet de l'influx nerveux dans le cas de la motricité volontaire.
6. Déduire	la notion d'amnésie.

COMPETENCE 2 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA REPRODUCTION ET A L'HEREDITE.

THEME 1 : L'ORIGINE DE LA VIE ET L'EVOLUTION DE LA LIGNEE HUMAINE.

LEÇON 1 : L'ORIGINE DE LA VIE (3SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours d'une conférence organisée par les élèves de terminale A du Lycée Moderne de Boundiali, le conférencier développe une conception scientifique de l'origine de la vie ; alors que les religieux présents dans la salle, soutiennent le contraire.

Pour en savoir plus sur la question, Ces élèves en accord avec leur professeur des Sciences de la Vie et de la Terre, décident d'identifier les faits scientifiques de l'origine de la vie et d'expliquer l'origine de la vie.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	des faits paléontologiques de l'origine de la vie
2. Expliquer	l'origine de la vie

LEÇON 2 : L'EVOLUTION DE LA LIGNEE HUMAINE (5 SEMAINES)

Exemple de situation :

Un groupe d'élève de la terminale A₁ du lycée Tiapani ont suivi un documentaire sur l'évolution humaine. Une séquence du film montre le passage de l'australopithèque (hominidé fossile) à l'homo sapiens (homme d'aujourd'hui). Ce passage du primate à l'homme contemporain a suscité la curiosité de ces élèves. Ils décident alors de déterminer quelques caractéristiques de l'évolution de la lignée humaine et de relater les théories conduisant à la théorie synthétique de l'évolution.

HABILETES	CONTENUS
1. Déterminer	- quelques caractéristiques de l'évolution de la lignée humaine ; - quelques données moléculaires de l'évolution de l'Homme.
2. Relater	les théories conduisant à la théorie synthétique: le Lamarckisme, le Darwinisme, le Mutationnisme
3. Dégager	la théorie synthétique de l'évolution
4- Déduire	la notion de phylogénie.

THEME 2 : LA TRANSMISSION DES CARACTERES HEREDITAIRES CHEZ L'HOMME

LEÇON1 : L'HEREDITE DU SEXE ET DU GROUPE SANGUIN CHEZ L'HOMME

(3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Une élève du lycée moderne de Dimbokro, informe ses camarades que son père menace de divorcer d'avec sa mère car celle-ci n'a donné naissance qu'à des filles, toutes de groupes sanguins différents du sien.

Pour comprendre l'hérédité du sexe et des groupes sanguins, ces élèves décident de s'informer sur les groupes sanguins et d'expliquer le déterminisme du sexe et du groupe sanguin chez l'homme.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	les groupes sanguins du système A, B, O
2. Expliquer	- la transmission des groupes sanguins du système A, B, O. - le déterminisme du sexe
3. Déduire	l'intérêt de la connaissance du groupe sanguin

LEÇON 2 : LES PREVISIONS GENETIQUES (3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Dans le cadre des activités du club santé du Lycée Moderne de Bocanda organise une causerie débat sur les maladies génétique. Un élève annonce que dans sa famille, ses deux frères sont atteints de la drépanocytose ; et que ses parents attendent la naissance d'un quatrième enfant. Les élèves de sa classe, présents à cette causerie débat, de classe, voulant l'aider à comprendre la transmission de cette maladie, décident d'expliquer le déterminisme de quelques maladies génétiques et proposer des moyens de les prévenir.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	quelques maladies héréditaires chez l'Homme
2. Expliquer	le déterminisme de quelques maladies héréditaires : drépanocytose, hémophilie
3. proposer	des moyens de prévision de quelques maladies héréditaires
4. Dégager	l'intérêt de la prévision des maladies héréditaires
5. déduire	la notion de maladie héréditaire

COMPETENCE 3 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA NUTRITION ET A LA SANTE

THEME : LE DEVENIR DES NUTRIMENTS DANS L'ORGANISME.

LEÇON : L'UTILISATION DES NUTRIMENTS : LA BIOSYNTHESE DES PROTEINES (4 SEMAINES)

Exemple de situation :

Une élève de la terminale A₃ du Lycée Municipal de KOUMASSI accompagne sa mère et son petit frère au centre de Protection Maternelle et infantile (PMI). La pédiatre de service lui explique que cet enfant de deux ans présente des signes de malnutrition. Elle précise que l'alimentation de l'enfant doit lui permettre de fabriquer des protéines.

Pour comprendre la fabrication des protéines, la jeune fille et ses camarades de classe informés décident d'identifier les acteurs de la synthèse des protéines, d'expliquer le mécanisme de la biosynthèse des protéines et de dégager l'importance de ce phénomène.

HABILETES	CONTENUS
1- Identifier	les acteurs de la synthèse des protéines
2- Schématiser	les structures de l'ADN et de l'ARN
3- Expliquer	- le code génétique ; - le mécanisme de la biosynthèse des protéines.
4- Annoter	les schémas simplifiés des différentes étapes de la synthèse des protéines
5- Déduire	les notions de : code génétique, codons, anticodon

TABLEAU DE SPECIFICATION DU PROGRAMME

Compétences	Niveaux Taxonomiques				
	Connaissance	Compréhension	Application	Traitement de Situation	Total/ Pourcentage
COMPETENCE 1 : Traiter une situation relative à la Communication	04 33,50%	03 25%%	01 08 %	04 33,50%	12 100%
COMPETENCE 2 : Traiter une situation relative à la Reproduction et à l'Hérédité	04 29%	03 21%	00 00 %	07 50 %	14 100%
COMPETENCE 3 : Traiter une situation relative à la nutrition et à la santé.	02 40 %	01 20 %	01 20 %	01 20 %	05 100 %
Total des habiletés	10	07	02	12	31
Pourcentage	33%	22%	06%	39%	100 %

GUIDE D'EXECUTION

I- PROGRESSION ANNUELLE

PROGRESSION ANNUELLE DES S.V.T		ANNEE SCOLAIRE : 2018 – 2019 CLASSE : T A			
Mois	Semaines	Enoncé de la Compétence et du Thème	Titre de la Leçon	Nombre de semaines	
Septembre	1	Compétence 1 : Traiter une situation relative à la communication. Thème : la communication dans l'organisme	L1 : Les réactions émotionnelles chez l'Homme <i>Régulation/Evaluation</i>	03	
	2				
Octobre	3			L2 : L'activité cérébrale chez l'Homme <i>Régulation/Evaluation</i>	04
	4				
	5				
	6				
Novembre	7			EVALUATION DE LA COMPETENCE	01
	8			REMEDICATION	01
	9				
	10				
Décembre	11	Compétence 2 : Traiter une situation relative à la reproduction et à l'hérédité.	L1 : L'origine de la vie <i>Régulation/Evaluation</i>	03	
	12				
	13				
Janvier	14	Thème 1 : L'origine de la vie et l'évolution de la lignée humaine.	L2 : L'évolution de la lignée humaine <i>Régulation/Evaluation</i>	05	
	15				
	16				
	17				
Février	18	Compétence 2 : Traiter une situation relative à la reproduction et à l'hérédité.	L1 : L'hérédité du sexe et du groupe sanguin chez l'Homme <i>Régulation/Evaluation</i>	03	
	19				
	20				
Mars	21	Thème 2 : La transmission des caractères héréditaires chez l'Homme	L2: Les prévisions génétiques <i>Régulation/Evaluation</i>	03	
	22				
	23				
	24				
Avril	25		EVALUATION DE LA COMPETENCE	01	
	26		REMEDICATION		
Mai	27	Compétence 3 : Traiter une situation relative à la nutrition et à la santé Thème : Le devenir des nutriments dans l'organisme.	L : L'utilisation des nutriments : la biosynthèse des protéines <i>Régulation</i>	04	
	28				
	29				
Juin	30		EVALUATION DE LA COMPETENCE	01	
	31		REMEDICATION		
	32		REVISION		
	33		REVISION		
	34		REVISION	01	

<p>Mécanismes de la régulation des réactions émotionnelles</p> <p>Les notions de réactions d'intégration neuro-hormonale ; réaction émotionnelles et de stress</p>	<p>2^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser le document montrant la régulation des réactions émotionnelles ; - relever la régulation nerveuse, régulation hormonale, régulation neuro-hormonale ; - décrire le trajet de l'influx nerveux dans le cas de la régulation nerveuse - expliquer les différents types de régulation des réactions émotionnelles. - déduire la notion d'intégration neuro-hormonale ; - déduire les notions de réaction émotionnelle et de stress ; - réaliser les différents schémas de la régulation nerveuse, de la régulation hormonale le schéma de synthèse de l'intégration neuro-hormonale - conclure. <ul style="list-style-type: none"> • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Document montrant la régulation des réactions émotionnelles : régulation nerveuse, hormonale, neuro-hormonale</p>
<p>Moyens pour gérer les émotions et le stress</p>	<p>3^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - proposer des moyens pour gérer les émotions et éviter le stress (Life Skills) ; - identifier un comportement à adopter pour se maîtriser face à l'émotionnelle et au stress (Life Skills) ; - prendre la bonne décision face à l'émotion et au stress (Life Skills) ; - identifier les étapes de la prise de décision (Life Skills) ; - déduire la notion de prise de décision (Life Skills) ; - conclure ; • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel Jeux de rôle Brainstorming</p>	<p>Documents relatifs aux pratiques de vie saine</p>

LEÇON 2 : L'ACTIVITE CEREBRALE CHEZ L'HOMME
DUREE : 04 SEMAINES

Exemple de situation :

Depuis quelques temps, le père d'un élève en terminale A au lycée Moderne de Bocandaa des troubles de locomotion alors que ses jambes sont sensibles aux piqûres. Par ailleurs, il a des difficultés à parler, fréquentes pertes de mémoire mais demeure conscient.

Les examens effectués à l'hôpital, révèlent qu'il présente des lésions au cerveau.

Pour comprendre ce qui arrive à son père cet élève et ses camarades de classe, décident de localiser les aires cérébrales et d'expliquer le mécanisme de la motricité volontaire et de mémoire chez l'homme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Quelques manifestations de l'activité cérébrale</p> <p>Les principales aires cérébrales</p>	<p>1^{ère} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - citer quelques manifestations de l'activité cérébrale ; - observer le document montrant les différentes aires cérébrales ; - annoter schéma des principales aire ; - analyser le document montrant les différentes aires cérébrales ; - identifier les différentes aires, - identifier leur position ; - préciser leur rôle ; - réaliser le schéma simplifié des principales aires ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Schéma de la coupe de l'encéphale montrant les différentes aires cérébrales</p>

<p>Mécanisme de la motricité volontaire exemple : prise d'un objet</p>	<p>2^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser le document relative au mécanisme de la motricité volontaire ; - interpréter les documents relatifs mécanisme de la motricité ; - identifier les différentes phases du mécanisme de la motricité volontaire à partir de la préhension ; - décrire chaque phase ; - identifier les aires associées dans l'exécution de chaque phase ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Texte ou résultats d'expériences relatives au mécanisme de la motricité volontaire</p>
<p>Les différents types de mémoire</p>	<p>3^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - schématiser le trajet de l'influx nerveux dans le cas de la préhension d'un objet; - identifier les différents types de mémoire ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Résultats d'expériences de mise en évidence des différents types de mémoire</p>
<p>Le mécanisme mnésique La notion d'amnésie</p>	<p>4^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les résultats des expériences et d'observations cliniques. - interpréter ces résultats ; - identifier les phases mnésiques ; - expliquer le mécanisme mnésique ; - déduire la notion d'amnésie ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Résultats d'expériences relatives aux types de mémoire et au mécanisme mnésique</p>

COMPETENCE 2 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA REPRODUCTION ET A L'HEREDITE.

THEME 1 : L'ORIGINE DE LA VIE ET L'EVOLUTION DE LA LIGNEE HUMAINE

LEÇON 1 : L'ORIGINE DE LA VIE

DUREE : 03 SEMAINES

Exemple de situation :

Au cours d'une conférence organisée par les élèves de terminale A du lycée moderne de Boundiali, le conférencier développe une conception scientifique de l'origine de la vie ; alors que les religieux présents dans la salle, soutiennent le contraire.

Pour en savoir plus sur la question, Ces élèves en accord avec leur professeur des Sciences de la Vie et de la Terre, décident d'identifier les faits scientifiques de l'origine de la vie et d'expliquer l'origine de la vie.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
Des faits paléontologiques à l'origine de la vie	1^{ère} semaine <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les documents relatifs aux faits paléontologiques - interpréter les documents relatifs aux faits paléontologiques ; - tirer une conclusion ; • Proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Documents relatifs à l'évolution de la biosphère et de l'atmosphère
	2^{ème} semaine <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser des résultats d'expériences; - expliquer l'évolution de la biosphère et de l'atmosphère ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Résultats d'expérience de mise en évidence de l'origine de la matière organique et de la cellule
Origine de la vie	3^{ème} semaine <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les documents relatifs à l'origine de la matière organique et à la cellule; - interpréter les documents relatifs l'origine de la matière organique et à la cellule; - expliquer l'origine de la matière organique et à la cellule - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Documents relatifs à l'origine de la matière organique et à la cellule

LEÇON 2 : L'ÉVOLUTION DE LA LIGNÉE HUMAINE
DURÉE : 05 SEMAINES

Exemple de situation :

Un groupe d'élève de la terminale A₁ du lycée Tiapani ont suivi un documentaire sur l'évolution humaine. Une séquence du film montre le passage de l'australopithèque (hominidé fossile) à l'homo sapiens (homme d'aujourd'hui). Ce passage du primate à l'homme contemporain a suscité la curiosité de ces élèves. Ils décident alors de déterminer quelques caractéristiques de l'évolution de la lignée humaine et de relater les théories conduisant à la théorie synthétique de l'évolution.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
Quelques caractéristiques de l'évolution de la lignée humaine	<p>1^{ère} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le tableau comparatif du crâne et du cerveau des hominiens; - décrire le développement du crâne et du cerveau au cours de l'évolution de la lignée humaine; - relever les modifications subies par le crâne et le cerveau au cours de l'évolution de la lignée humaine ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Tableau comparatif des caractères hominiens
Quelques caractéristiques de l'évolution de l'Homme	<p>2^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer les documents montrant les modifications anatomiques liées à la bipédie ; - identifier les étapes de l'homínisation; - décrire les modifications liées à l'acquisition de la bipédie au cours de l'évolution de la lignée humaine; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Planches relatives aux caractères distinctifs entre l'homme actuel et le gorille, les modifications anatomiques liées à la bipédie
Quelques données moléculaires de l'évolution de l'Homme Notion de phylogénie	<p>3^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le tableau comparatif de séquences d'acides aminés chez certaines espèces animales ; - comparer les séquences d'acides aminés de l'hémoglobine de ces espèces animales ; - relever les similitudes ; - expliquer la parenté entre les espèces ; - déduire la notion de phylogénie ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Planches montrant le tableau comparatif de séquences d'acides aminés chez certaines espèces animales

<p>Théories conduisant à la théorie synthétique de l'évolution : le Lamarckisme, le Darwinisme, le Mutationnisme</p>	<p>4^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les textes relatifs aux théories de l'évolution ; - identifier les différentes théories de l'évolution ; - relever l'idée essentielle de chaque courant de la théorie de l'évolution ; - relater les étapes conduisant à la théorie synthétique; - conclure • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Textes relatifs aux théories de l'évolution</p>
<p>La théorie synthétique de l'évolution</p>	<p>5^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser des textes relatifs à la sélection naturelle; - relever l'idée générale des textes relatifs à la sélection naturelle; - expliquer l'évolution de la lignée fondée sur la sélection naturelle ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation • 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Textes relatifs à la sélection naturelle</p>

THEME 2 : LA TRANSMISSION DES CARACTERES HEREDITAIRES CHEZ L'HOMME
LEÇON1 : L'HEREDITE DU SEXE ET DU GROUPE SANGUIN CHEZ L'HOMME
DUREE : 03 SEMAINES

Exemple de situation :

Une élève du lycée moderne de Dimbokro, informe ses camarades que son père menace de divorcer d'avec sa mère car celle-ci n'a donné naissance qu'à des filles, toutes de groupes sanguins différents du sien.

Pour comprendre l'hérédité du sexe et des groupes sanguins, ces élèves décident de s'informer sur les groupes sanguins et d'expliquer le déterminisme du sexe et du groupe sanguin chez l'homme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les groupes sanguins du système ABO</p> <p>La transmission des groupes sanguins du système A, B, O</p>	<p>1^{ère} semaine Amener les apprenants à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - citer les groupes sanguins du système ABO ; - analyser un arbre généalogique d'une famille, relatif aux groupes sanguins ; - identifier les allèles dominants et les allèles récessifs ; - écrire les phénotypes ; - écrire les génotypes ; - élaborer l'échiquier de croisement ; - conclure. <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel Observation</p>	<p>pedegree</p>
<p>Le déterminisme du sexe</p>	<p>2^{ème} semaine • Amener les apprenants à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyser le résultat d'un croisement dans l'espèce humaine ; - écrire les génotypes ; - réaliser l'échiquier du croisement ; - relever les proportions d'hommes et de femmes du croisement; - établir une relation entre le sexe des individus et les hétérochromosomes dans le génotype; - identifier l'origine des gamètes ; - dégager le déterminisme du sexe. - conclure. <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Arbres généalogiques relatifs à la transmission des groupes sanguins.</p>
<p>L'intérêt de la connaissance du groupe sanguin</p>	<p>3^{ème} semaine • Amener les apprenants à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - expliquer le mode de transmission des groupes sanguins de génération en génération ; - dégager l'intérêt de la connaissance du groupe sanguin dans la recherche de la paternité ; - montrer les limites du système A B, O dans la recherche de la parenté; - conclure. <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Documents relatifs aux groupes sanguins</p>

LEÇON 2 : LES PREVISIONS GENETIQUES
DUREE : 03SEMAINES

Exemple de situation :

Dans le cadre de ses activités le club santé du Lycée Moderne de Bocanda organise une causerie débat sur les maladies génétique. Un élève annonce que dans sa famille, ses deux frères sont atteints de la drépanocytose ; et que ses parents attendent la naissance d'un quatrième enfant. Les élèves de sa classe, présents à cette causerie débat, de classe, voulant l'aider à comprendre la transmission de cette maladie, décident d'expliquer le déterminisme de quelques maladies génétiques et proposer des moyens de les prévenir.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Quelques maladies héréditaires chez l'Homme</p> <p>Le déterminisme de quelques maladies héréditaires</p> <p>La notion de maladie héréditaire</p>	<p>1^{ère} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - citer quelques maladies héréditaires chez l'Homme ; - analyser les pedigrees en rapport avec la drépanocytose et l'hémophilie ; - interpréter les pedigrees en rapport avec la drépanocytose et l'hémophilie ; - expliquer le mode de transmission de la drépanocytose et de l'hémophilie ; - relever la liaison au sexe du gène responsable de l'hémophilie ; - relever la gouvernance de la drépanocytose par un gène autosomal ; - déduire la notion de maladie héréditaire. - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Pedigrees montrant des maladies héréditaires</p>
<p>Les moyens de prévision de quelques maladies héréditaires</p>	<p>2^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser des documents relatifs aux moyens de prévision de quelques maladies héréditaire; - identifier quelques moyens de prévision de maladies héréditaire ; • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Document relatif aux moyens de prévision de quelques maladies héréditaire</p>
<p>L'intérêt de la prévision des maladies héréditaires</p>	<p>2^{ème} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - décrire quelques moyens de prévision de quelques maladies héréditaire ; - dégager l'intérêt la prévision des maladies héréditaires; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	

COMPETENCE 3 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA NUTRITION ET A LA SANTE

THEME : LE DEVENIR DES NUTRIMENTS DANS L'ORGANISME.

LEÇON : L'UTILISATION DES NUTRIMENTS DANS L'ORGANISME : LA BIOSYNTHESE DES PROTEINES

DUREE : 04 SEMAINES

Exemple de Situation

Des élèves de la première A1 du Lycée Moderne 1 de Gagnoa découvrent par curiosité dans leur classe deux frères, l'un albinos et l'autre de teint noir. Impressionnés, ces élèves s'informent auprès de leur professeur de SVT. Celui-ci leur fait comprendre que l'albinisme est dû à l'absence de synthèse d'une protéine appelée la mélanine.

Les élèves décident alors de s'informer sur de la synthèse des protéines, d'identifier les acteurs et d'en expliquer le mécanisme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les acteurs de la synthèse des protéines</p> <p>La structure de l'ADN et de l'ARN</p>	<p>1^{ère} semaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer les documents montrant les acteurs de la synthèse des protéines ; - analyser documents montrant les acteurs de la synthèse des protéines ; - interpréter documents montrant les acteurs de la synthèse des protéines ; - relever les acteurs de la synthèse des protéines ; - décrire la structure plane de l'ADN et de l'ARN ; - schématiser la structure plane de l'ADN et de l'ARN ; - conclure. <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Documents montrant les acteurs de la synthèse des protéines</p> <p>Planche montrant les structures de l'ADN et de l'ARN</p>
<p>Le code génétique codons</p> <p>Les notions de : code génétique, codons (initiateur, non-sens, redondant), anticodon.</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le tableau du code génétique - analyser le tableau du code génétique ; - lire le tableau du code génétique ; - expliquer le code génétique - déduire les notions de : code génétique, codons (initiateur, non-sens, redondant), anticodon. - conclure. - traiter un exercice intégré, • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Tableau du code génétique</p>

Le mécanisme de la biosynthèse des protéines	3^{ème} semaine <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les documents relatifs au mécanisme de la biosynthèse des protéines ; - interpréter les documents relatifs au mécanisme de la biosynthèse des protéines ; - annoter les schémas des différentes étapes de la synthèse des protéines ; - interpréter le schéma explicatif du mécanisme de la synthèse des protéines ; - manipuler des modèles didactiques ; - conclure ; • proposer une activité d'évaluation 	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Documents relatifs au mécanisme de la biosynthèse des protéines Planches sur les schémas des différentes étapes de la synthèse Modèles didactiques
--	--	--	--

III- ACTIVITES D'EVALUATION

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS TA

Nb d'habiletés Compétence / Leçons		NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
		Connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
Compétence 1	L1	1	1	0	0	2
	L2	1	1	0	2	4
	TOTAL	2	2	0	2	6
Compétence 2	L1	1	2	1	2	6
	L2	3	1	1	1	6
	TOTAL	4	3	2	3	12
Compétence 3	L1	1	1	0	1	3
	L2	1	1	0	3	5
	TOTAL	2	2	0	4	8
Compétence 4	L1	1	1	0	1	3
	L2	1	0	0	1	2
	TOTAL	2	1	0	2	5
TOTAL	08	10	8	2	11	31

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS CERTIFICATIVES

Compétence	NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
	connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
C1	8.33 %	8.33 %	00 %	8.34	25 %
C2	8.33 %	6.25 %	4.17 %	6.25 %	25 %
C3	6.25 %	6.25 %	00 %	12.50 %	25 %
C4	10 %	5 %	00 %	10 %	25 %

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS D'UNE LEÇON

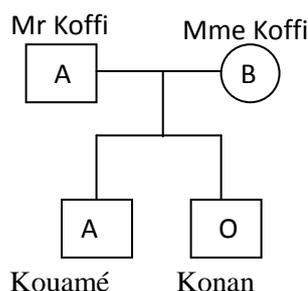
Compétence 4- Leçon 2	NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
	Connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
Nombre d'habiletés	1	0	0	1	2
Pourcentage des habiletés	50 %	00 %	00 %	50 %	100 %

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS D'UNE COMPETENCE

Compétence 4	NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
	Connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
Nombre d'habiletés	2	1	0	2	5
Pourcentage des habiletés	40 %	20 %	00 %	40 %	100 %

Situation d'évaluation

Dans une famille, monsieur Koffi pense que Konan n'est pas de lui. Pour confirmer ou infirmer les doutes de Koffi sur la paternité de l'enfant, le médecin qui le reçoit, recherche le groupe sanguin des trois personnes. Le résultat du groupage sanguin est présenté le pedigree suivant :



- 1) Ecris le génotype des membres de cette famille.
- 2) Explique la transmission du groupe sanguin de Koffi.
- 3) A partir de l'arbre généalogique dites si Mr Koffi a raison

PAGE DE GARDE

Classe(s) : TA

Thème : La transmission des caractères héréditaires chez l'Homme

Leçon : L'hérédité du sexe et du groupe sanguin chez l'Homme

Durée : 03 semaines de 2H chacune

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	les groupes sanguins du système A, B, O
2. Expliquer	- la transmission des groupes sanguins du système A, B, O. - le déterminisme du sexe
3. Déduire	l'intérêt de la connaissance du groupe sanguin

Exemple de Situation :

Dans le cadre des activités du club santé de ton école, une élève annonce que son père menace de divorcer d'avec sa mère car celle-ci n'a donné naissance qu'à des filles, toutes de groupes sanguins différents du sien.

Intrigués, les membres du club santé en accord avec le professeur encadreur, décident d'expliquer l'hérédité du sexe et du groupe sanguin chez l'homme.

Matériel	Bibliographie
-planche montrant les chromosomes sexuels ; -tableau de détermination chromosomique du sexe dans l'espèce humaine ; -pédigrée relatif à la transmission des groupes sanguins dans le système A, B ; O	-document d'accompagnement du programme de TA, édition : septembre 2000

PAGE DU DEROULEMENT DE LA LEÇON

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
PRESENTATION	<p>Travail individuel</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Présentation de la situation</p> <p>Lisez attentivement le texte</p> <p>Dites de quoi parle le texte</p> <p>A partir du texte, dégagez le constat que vous inspire l'attitude du père.</p> <p>Face à ce constat, indiquez la décision des élèves.</p> <p>Dégagez le problème à partir de votre réponse</p> <p>Notez le titre de la leçon</p>	<p>Lecture silencieuse</p> <p>Un mari qui menace de divorcer sa femme parce qu'elle ne fait que des filles qui sont de groupes sanguins différents du sien.</p> <p>Constat : Le père ignore le déterminisme du sexe et la transmission du groupe sanguin chez l'Homme.</p> <p>Les élèves décident d'expliquer le déterminisme du sexe et la transmission du groupe sanguin chez l'homme.</p> <p>Problème : comment le sexe et le groupe sanguin sont-ils transmis chez l'homme ?</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>COMMENT LE SEXE ET LE GROUPE SANGUIN SONT-ILS TRANSMIS CHEZ L'HOMME?</p> </div>

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
30 min DEVELOPPEMENT	Brainstorming	Proposez des hypothèses pour résoudre le problème	Prise de notes Proposition : Peut- être que : -Le sexe est transmis par l'un des parents -Le groupe sanguin est transmis par les deux parents.	La lecture d'un texte nous permet de constater que des parents ignorent le déterminisme du sexe et la transmission du groupe sanguin chez l'Homme. On peut alors supposer que : -Le sexe est transmis par l'un des parents - Le groupe sanguin est transmis par les deux parents. I- <u>Le sexe est-il transmis par l'un des parents ?</u> .
	Travail collectif	Proposez un résumé introductif	Proposition	
	Travail collectif	Reformulez la 1 ^{ère} hypothèse à la forme interrogative pour sa vérification Proposez une activité pour vérifier cette hypothèse	Reformulation Exploitation de document	

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
15 mn	Travail collectif	Distribution d'une planche montrant les chromosomes sexuels de l'homme et de la femme Précisez l'activité à mener sur ce document	Les élèves reçoivent le document relatif aux chromosomes sexuels (voir en annexe)	<p><u>1- Observation d'un document montrant les chromosomes sexuels de l'homme et de la femme</u></p> <p>Observons le caryotype de l'homme et de la femme, en considérant uniquement les chromosomes sexuels et comparons-les.</p> <p><u>2- Résultats</u></p> <p>Le caryotype de l'homme et de la femme possède chacun deux chromosomes sexuels, notés XX chez la femme et XY chez l'homme.</p> <p><u>3- Analyse des résultats</u></p> <p>Les deux chromosomes sexuels chez la femme sont identiques XetX. Chez l'homme par contre, les deux chromosomes sexuels sont différents Xet Y.</p>
	Travail individuel		proposition	
10 mn	Travail collectif	Indiquez la prochaine activité de la démarche scientifique.	Noter les résultats	
15 mn	Travail individuel	Dites ce qu'on retient de cette observation	Réponse	
	Travail collectif	Indiquez l'étape suivante de la démarche scientifique.	Analyser les résultats	
		Analysez les résultats obtenus.	Analyse des résultats	

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
40mn	Travail individuel Travail collectif	Indiquez l'étape suivante de la démarche scientifique. Dites ce que conduit l'existence de deux chromosomes X et Y lors de la méiose chez le garçon Donner le contenu de chacun de ces catégories Dites comment peut-on qualifier le garçon, Dites ce que possède le gamète femelle au niveau de la fille Faites en une déduction Indiquez parmi ces deux les gamètes, celui qui est responsable du déterminisme du sexe du futur enfant au moment de la fécondation	Interpréter les résultats Réponse Réponse Réponse Réponse Réponse Dédution	Les chromosomes X et Y présentent un segment homologue mais une partie du chromosome X est inexistante sur le chromosome Y , très petit. 1- Interprétation des résultats -Chez le garçon, l'existence de deux chromosomes sexuels (X et Y) conduit en raison de la méiose à la production de deux catégories de spermatozoïdes . Les uns contenant le chromosome X, les autres le chromosome Y. On dit que les garçons sont hétérogamétiques . -Chez la fille, le gamète femelle possède obligatoirement deux chromosomes X . On dit que les filles sont homogamétiques ou monogamétiques

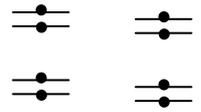
Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
5mn	Travail de groupe	Déduisez le parent responsable du sexe du futur enfant	Réponse	<p>Au moment de la fécondation, lorsqu'un ovule est fécondé par un spermatozoïde X, l'enfant qui naîtra sera une fille (XX) ; au contraire, si l'ovule est fécondé par un spermatozoïde Y, on aura un garçon (XY). C'est donc le spermatozoïde qui détermine le sexe de l'enfant à naître.</p> <p>C'est donc au père qu'incombe la responsabilité du sexe du futur enfant</p> <p>L'union des gamètes se fait au hasard ce qui explique l'égalité de probabilité des deux sexes dans la population.</p> <p>(Voir tableau de détermination chromosomique du sexe dans l'espèce humaine en annexe)</p>
	Travail individuel	Expliquez l'égalité de probabilité des deux sexes dans la population	Déduction	
	Travail collectif	A l'aide d'un tableau récapitulatif, indiquez la répartition des enfants issus d'un couple, en fonction de leur sexe	Explication	<p>1- Conclusion</p> <p>Le sexe est transmis par les chromosomes sexuels des parents ; mais c'est le père qui détermine le sexe de l'enfant à naître.</p>
	Travail individuel	Indiquez l'étape suivante de la démarche scientifique.	Elaboration d'un échiquier de croisement	
	Travail collectif	Proposez une conclusion	Conclusion	
	Travail individuel	Noter l'activité d'application n° 1	Proposition	
EVALUATION 10mn		Répondez à la question	Prise de notes	

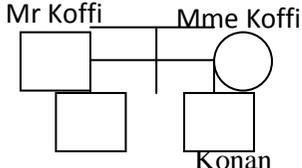
Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
DEVELOPPEMENT 20mn	Travail collectif Travail individuel Travail collectif Travail individuel Travail collectif	<p>Reformulez la 2^{ème} hypothèse à la forme interrogative pour sa vérification</p> <p>Proposez une activité pour vérifier cette hypothèse</p> <p>Distribution d'un arbre généalogique portant sur la transmission de groupes sanguins dans une famille</p> <p>A partir de ce document, Indiquez le but de l'enquête réalisée dans cette famille</p> <p>Enoncez le principe de cette enquête</p> <p>Dites ce que représente ce document</p> <p>Indiquez les résultats obtenus</p>	<p>Réponse</p> <p>Reformulation</p> <p>Exploitation de document</p> <p>Les élèves reçoivent l'arbre généalogique en (annexe)</p> <p>On désire étudier la transmission des groupes sanguins dans une famille</p> <p>Enoncé du principe</p>	<p><u>Activité d'application n° 1</u></p> <p>Donnez la raison pour laquelle c'est le père qui est responsable du déterminisme du sexe chez le futur enfant.</p> <p>Réponse : Le père est responsable du sexe génétique de l'enfant à naître car c'est du spermatozoïde possédant le chromosome Y ou le chromosome X qui assure la fécondation que dépend le sexe de l'enfant.</p> <p><u>II- Le groupe sanguin est-il transmis par les deux parents ?</u></p> <p><u>1- Présentation de résultats d'enquête sur la transmission des groupes sanguins</u></p> <p>On désire étudier la transmission des groupes sanguins dans une famille. Pour cela, on détermine le groupe sanguin des membres de cette famille, sur plusieurs générations.</p>

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
15mn 20mn	Travail individuel Travail collectif	Indiquez l'étape suivante de la démarche scientifique. Analysez les résultats obtenus. Indiquez l'étape suivante de la démarche scientifique. Expliquez l'apparition du phénotype AB phénotype intermédiaire Deduissez alors la dominance et la récessivité Qualifiez alors les individus du groupe AB possédant le phénotype AB Ecrivez leur génotype Expliquez l'apparition du groupe O	Le document présente les résultats obtenus Noter les résultats Analyser les résultats Analyse des résultats Interpréter les résultats Explication	2. Résultats l'arbre généalogique (voir la feuille en annexe) présente les résultats obtenus de cette enquête. Dans cette famille, on a 4 groupes sanguins qui sont: -groupe A ; -groupe B ; -groupe AB ; -groupe O ; 3. Analyse des résultats Dans la descendance des parents de groupe A et de groupe B, deux nouveaux phénotypes : le groupe AB et le groupe O apparaissent. 4. Interprétation des résultats -La naissance de l'enfant II ₄ de groupe AB , phénotype  intermédiaire entre le groupe A et le groupe B , montre qu'il n'y a pas de dominance de l'allèle A sur l'allèle B et vice versa

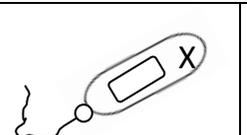
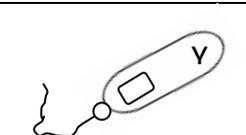
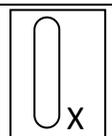
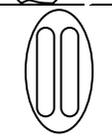
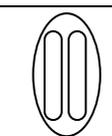
Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
	Travail collectif	<p>Déduisez alors la dominance et la récessivité</p> <p>Qualifiez alors les individus du groupe O possédant uniquement le phénotype O</p> <p>Indiquez les phénotypes et les génotypes de chaque parent.</p> <p>Indiquez le génotype de l'enfant II₃</p>	<p>Déduction Qualification</p> <p>Ecriture des génotypes</p> <p>Explication</p> <p>Déduction</p> <p>Qualification Indication des phénotypes et des génotypes. Réponse</p>	<p>Les allèles A et B sont codominants.</p> <p>L'enfant ₄ du groupe AB est forcément hétérozygote il reçoit du père l'allèle A et de la mère l'allèle B</p> <p>Son génotype est : $\frac{A}{B}$ ou $\frac{B}{A}$</p> <p>-Le groupe O est apparu chez l'enfant II₅, car les parents possédaient dans leurs génotypes un allèle O qui était masqué, soit par l'allèle A, soit par l'allèle B. L'allèle O est donc récessif vis à vis de l'allèle A et de l'allèle B</p> <p>L'enfant II₅ a reçu de chaque parent l'allèle O. il est forcément homozygote récessif de génotype est : O</p> <p>-les parents I₁ et I₂ ayant un enfant de groupe O, ils sont hétérozygote de génotype : $\frac{A}{a}$</p>

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
45mn	<p>Travail individuel</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Indiquez la proche étape de la démarche scientifique</p> <p>Proposez une conclusion</p> <p>Notez l'activité d'application</p> <p>Indiquez la dernière étape de la démarche scientifique</p> <p>Proposez une conclusion sur le déterminisme du sexe et des groupes sanguins</p>	<p>Réponse</p> <p>Tirer la conclusion de l'hypothèse 2</p> <p>Proposition</p> <p>Prise de notes</p>	<p>Le père I₁ : la mère I₂ :</p> <p>$\frac{A}{O}$ $\frac{B}{O}$</p> <p>-l'enfant II₃ de groupe B ayant des parents hétérozygotes, il reçoit de la mère l'allèle B et du père l'allèle O. son génotype est :</p> <p>$\frac{B}{O}$</p> <p>3. Conclusion</p> <p>Le groupe sanguin se transmet effectivement par les deux parents grâce à un gène porté par un autosome.</p> <p>Activité d'application n° 2</p> <p>Soit un individu de groupe sanguin O et un autre de groupe sanguin A. Donnez le génotype de ces individus</p>

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Indiquez les phénotypes et les génotypes de chaque groupe sanguin.</p> <p>Déduisez l'importance du groupe sanguin Montrez en le justifiant, les limites de la recherche de parenté à partir du groupe sanguin.</p>	<p>Tirer une conclusion générale</p> <p>Proposition</p> <p>Indication des phénotypes et des génotypes.</p>	<p>Réponse :</p> <p>Groupe O : </p> <p>Groupe A :  ou </p> <p>Conclusion générale</p> <p>Le déterminisme du sexe se fait grâce aux chromosomes sexuels et dans un couple, c'est au père qu'incombe la responsabilité du sexe de l'enfant.</p> <p>Les groupes sanguins A, B, O sont déterminés par un gène autosomal à trois allèles A, B et O.</p> <p>En général, si un individu a :</p> <p>-un phénotype [A], les génotypes sont :  ou  O</p> <p>un phénotype [B], les génotypes sont :  ou  O</p> 

Moment Didactique / Durée	Stratégies Pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		Notez l'activité d'intégration	<p>Déduction</p> <p>Réponse</p> <p>Prise de notes</p>	<p>-un phénotype [AB], le génotype est : </p> <p>-un phénotype [O], le génotype est : </p> <p>La connaissance du groupe sanguin permet de transfuser du sang à un individu sans risque de danger et la reconnaissance de la paternité. Mais la recherche de parenté a des limites. Car, deux parents de groupe A ou de groupe B, ou l'un de groupe A et l'autre de groupe B ont parfois des enfants de groupe.</p> <p>Activité d'intégration</p> <p>Dans une famille, monsieur Koffi pense que Konan n'est pas de lui. Pour confirmer ou infirmer les doutes de Koffi sur la paternité de l'enfant, le médecin qui le reçoit, établit l'arbre généalogique suivant :</p> <p></p> <p>4) A partir de l'arbre généalogique dites si Mr Koffi a raison. Ecrivez le génotype de M. Koffi</p>

Observations sur le déroulement du cours :

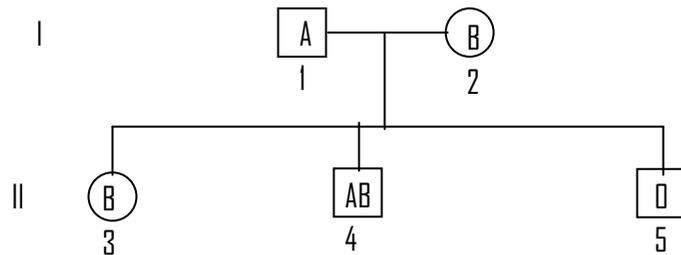
gamètes			
gamètes ♀	♂		
		 XX fille	 XY garçon
		 XX fille	 XY garçon

Bilan :
50% de garçons
50% de filles

TABLEAU DE DETERMINATION CHROMOSOMIQUE DU SEXE DANS L'ESPECE HUMAINE

DOC. 2

Soit la transmission des groupes sanguins dans une famille (voir l'arbre généalogique suivant) :



Document 3