

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 C

Mot de Madame la Ministre de l'Education Nationale

L'école est le lieu où se forgent 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 émergeant 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 SCIENTIFIQUE DU SECONDAIRE GENERAL

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	7-12
8.	Guide d'exécution du programme	13-41

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

I- LES PROFILS DE SORTIE DU SECOND CYCLE SCIENTIFIQUE

A la fin de l'enseignement des programmes des sciences de la Vie et de la Terre au second cycle scientifique, l'apprenant(e) doit avoir acquis :

- Des connaissances lui permettant de comprendre des phénomènes biologiques, géologiques, pédologiques écologiques et environnementaux ;
- Des aptitudes pour appliquer :
 - un raisonnement scientifique ;
 - les techniques d'expérimentation.
- Des attitudes et des valeurs sociales lui permettant de
 - respecter l'environnement
 - 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.

TERMINALE C

Discipline	Nombre d'heures/semaine	Nombre d'heures/année	Pourcentage par rapport à l'ensemble des disciplines
SVT	2H	64	6,06%

CORPS DU PROGRAMME

COMPETENCE 1 : TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA GEOLOGIE ET A LA PEDOLOGIE.

THEME 1 : LES RESSOURCES ENERGETIQUES.

**LEÇON 1 : LA MISE EN PLACE DES GISEMENTS PETROLIFERES EN COTE D'IVOIRE
(2 SEMAINES)**

Exemple de situation :

Un élève de la terminale C du lycée Antoine Gauze de Daloa, séjourne à Jacquville chez son oncle pendant les vacances de Noël. Il découvre de gros tuyaux (pipe-line) au large de la lagune. Son oncle, un agent de la SODEMI, lui apprend que les tuyaux proviennent d'un gisement de pétrole situé dans les profondeurs marines et transportent le pétrole brut.

De retour dans son lycée, il informe ses camarades de classe et ensemble ils décident de localiser les gisements pétrolifères en Côte d'Ivoire puis d'expliquer leur mise en place.

HABILETES	CONTENUS
1. Localiser	les principaux gisements pétrolifères de la Côte d'Ivoire
2. Identifier	les principales roches encaissantes.
3. Expliquer	la formation d'un gisement d'hydrocarbure : pétrole et gaz.
4. Annoter	les schémas des différents types de pièges.
5. Déduire	les notions de: piège, gisement, roche encaissante.

LEÇON 2 : L'EXPLOITATION DES GISEMENTS PETROLIFERES (02 SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours des journées portes ouvertes organisées par la Direction Régionale du Ministère des mines, des élèves du Lycée TSF de Bouaké participent à une visite guidée dans les locaux de cette direction. Le guide leur montre plusieurs images dont certaines sont relatives à la prospection et à l'exploitation des ressources minières.

Les élèves de terminale C présents à cette visite et qui veulent en savoir plus sur l'exploitation des gisements pétrolifères décident d'identifier les techniques de prospection et d'exploitation pétrolifères et de les expliquer.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	-la technique de prospection pétrolifère - la technique d'exploitation pétrolifère
2. Expliquer	-la technique de prospection géophysique d'un gisement de pétrole ; - la méthode d'exploitation pétrolifère
3. Dégager	l'impact de l'exploitation pétrolière sur l'environnement et la qualité de la vie
4. Proposer	des solutions pour une exploitation rationnelle des ressources énergétiques

THEME 2 : LA GESTION DES SOLS.

LEÇON: L'AMELIORATION DE LA FERTILITE DU SOL (2 SEMAINES)

Exemple de situation :

Les élèves du Lycée de Jeunes Filles de Bouaké observent cette année que les légumes produits dans le jardin de leur coopérative sont de mauvaise qualité et de faible quantité. Face à cette situation, les membres de la coopérative envisagent d'améliorer la production en légumes du jardin.

Pour réussir ce projet, elles se proposent d'identifier quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol et de déterminer les effets de leur utilisation sur le sol.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol
2. Expliquer	le mode d'action des amendements calcaires et humifères sur le sol.
3. Déterminer	les effets de l'utilisation des engrais.

COMPETENCE 2: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA COMMUNICATION.

THEME : LA COMMUNICATION DANS L'ORGANISME

LEÇON 1 : LA COMMUNICATION NERVEUSE (2 SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours d'une activité de jardinage de la coopérative scolaire, un élève du Lycée Moderne de Belleville de Bouaké se fait piquer par une épine. Immédiatement, il laisse tomber brusquement la daba. Pour comprendre cette réaction, ses camarades de classes décident de déterminer la nature du message nerveux et d'expliquer le mécanisme de sa transmission dans l'organisme.

HABILETES	CONTENUS
1. Déterminer	la nature du message nerveux
2. Décrire	- la structure du nerf ; - la structure du neurone.
3. Annoter	le schéma de : - de la coupe transversale d'un nerf ; - du neurone.
4. Expliquer	le fonctionnement d'une synapse.
5. Réaliser	le schéma explicatif de la transmission synaptique
6. Déduire	les notions de : neurone, potentiel de membrane, potentiel d'action, synapse excitatrice et synapse inhibitrice.

LEÇON 2: LES DROGUES ET LE SYSTEME NERVEUX (2 SEMAINES)

Exemple de situation :

Dans le cadre de ses activités, le club santé d'un lycée d'Abidjan organise une sortie dans un centre de désintoxication. Le responsable du centre les conduit dans différentes salles occupées par des drogués en traitement. Les élèves découvrent que certains drogués sont très agités, d'autres sont très calmes ou ont l'air absent. Surpris par ces divers comportements, ils interrogent leur guide qui leur répond que leur comportement dépend du type de drogues consommées. Ces élèves cherchent alors à s'informer davantage sur les drogues et à proposer des moyens pour éviter leur consommation.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	les effets des drogues sur le système nerveux.
2. Expliquer	le mode d'action des drogues sur le système nerveux.
3. Dégager	- les conséquences physiologiques de la consommation des drogues ; - les conséquences sociales de la consommation des drogues.
4. Proposer	des solutions aux problèmes liés à la consommation des drogues.

COMPETENCE 3: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA REPRODUCTION ET A L'HEREDITE.

THEME 1 : LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME.

LEÇON: LES CYCLES SEXUELS CHEZ LA FEMME (02 SEMAINES)

Exemple de situation :

Dans la seule classe de terminale Cdu Lycée Moderne de Belle ville, une jeune fille âgée de 16 ans est surprise par ses premières menstrues, en classe. Elle informe ses camarades de classe dont les plus grandes la tranquilisent.

Pour la convaincre, elles décident de décrire les cycles ovariens et utérins puis d'expliquer le mécanisme de leur régulation.

HABILETES	CONTENUS
1. Décrire	les cycles utérin et ovarien chez la femme.
2. Annoter	les schémas des cycles utérin et ovarien.
3. Expliquer	-le déterminisme des cycles sexuels ; - le mécanisme de la régulation du cycle ovarien.
4. Réaliser	le schéma fonctionnel et simplifié de la régulation des cycles chez la femme.
5. Déduire	les notions de : hormone, rétro- contrôle ou feed – back

THEME 2 : LA TRANSMISSION DES CARACTERES HEREDITAIRES.

LEÇON : LA TRANSMISSION D'UN CARACTERE HEREDITAIRE CHEZ L'HOMME (3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Dans le cadre de la remise des prix à la fin du 1^{er} trimestre au lycée Moderne Belleville de Bouaké, les élèves de la terminale C constatent l'absence de l'un de leur camarade, récipiendaire pour cause de maladie. Suite à des informations reçues sur sa famille, les élèves apprennent que leur camarade, l'une de ses sœurs et le père souffrent d'une maladie dite héréditaire.

Pour comprendre la transmission de cette maladie, les élèves décident d'identifier quelques caractères héréditaires et d'expliquer la transmission d'un caractère héréditaire chez l'homme.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	quelques caractères héréditaires chez l'Homme.
2. Expliquer	la transmission d'un caractère héréditaire chez l'Homme : cas d'un gène autosomal et d'un gène hétérosomal.
3. Déduire	la notion de gène hétérosomal.

COMPETENCE 4: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA NUTRITION ET A LA SANTE.

THEME 1: LE METABOLISME ENERGETIQUE ET L'ACTIVITE MUSCULAIRE.

LEÇON 1 : LA PRODUCTION D'ENERGIE PAR LA CELLULE (3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Les élèves de la terminale C du Lycée Moderne de Treichville effectuent une séance d'EPS en vue de se préparer pour les épreuves physiques du Baccalauréat. Le lendemain ils constatent tous qu'ils ont des courbatures et des douleurs dans les muscles. Intrigués par cet état de fait, ils se renseignent auprès du médecin de l'école qui les informe qu'il s'agit d'une situation normale engendrée par des résidus toxiques accumulés au cours de la production d'énergie dans l'organisme, lors d'une activité physique. Il ajoute que pour dissiper ces douleurs, les élèves doivent pratiquer de nouveaux des exercices physiques. Surpris par cette recommandation du médecin, les élèves décident de déterminer la nature des transformations qui s'opèrent au cours de la production d'énergie dans l'organisme et d'expliquer leur mécanisme.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	les sources d'énergie cellulaire.
2. Déterminer	les voies de dégradation des composés organiques à l'origine de la production d'énergie dans la cellule.
3. Localiser	les zones de production d'énergie au niveau cellulaire.
4. Schématiser	l'ultrastructure de la mitochondrie.
5. Expliquer	- le mécanisme de la respiration ; - le mécanisme de la fermentation.
6. Réaliser	- le schéma simplifié du cycle de Krebs; - le schéma simplifié de la chaîne respiratoire.
7. Comparer	les bilans énergétiques de la respiration et de la fermentation.

LEÇON 2 : L'UTILISATION DE L'ENERGIE PAR LA CELLULE MUSCULAIRE

(3 SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours d'une séance de travaux pratiques portant sur l'utilisation de l'Energie par la cellule musculaire au laboratoire du Lycée Martin Luther King de Bouaké, les élèves testent les conditions de résistance du muscle. Les résultats indiquent que les fibres musculaires alimentées avec des composés énergétiques (glucose) en présence d'oxygène sont beaucoup plus résistantes que celles non alimentées qui se tétanisent rapidement à cause de la fatigue musculaire. Pour comprendre cette différence des faits, les élèves cherchent à expliquer le fonctionnement de la fibre musculaire et à identifier les causes et les conséquences de la fatigue musculaire.

HABILETES	CONTENUS
1. Annoter	les schémas de la structure et de l'ultrastructure de la fibre musculaire.
2. Expliquer	le fonctionnement de la fibre musculaire.
3. Schématiser	un sarcomère au repos et en contraction.
4. Identifier	- les causes de la fatigue musculaire ; - les conséquences de la fatigue musculaire.
5. Proposer	des mesures d'hygiène pour le bon fonctionnement du muscle.

THEME 2 : LA DEFENSE DE L'ORGANISME ET SON DYSFONCTIONNEMENT.
LEÇON 1 : LE SYSTEME DE DEFENSE DE L'ORGANISME. (02 SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours d'une campagne de sensibilisation sur la vaccination contre la fièvre typhoïde, le médecin du centre médico-scolaire d'Odienné affirme que, l'organisme de tous ceux qui seront vaccinés pourra se défendre contre cette maladie. Les élèves sont particulièrement intéressés par ces propos. C'est donc une occasion qu'ils saisissent pour essayer de mieux connaître le système de défense de l'organisme contre les infections. Ils trouvent donc nécessaire de mettre en évidence la défense spécifique et d'expliquer les mécanismes de défense de l'organisme.

HABILETES	CONTENUS
1. Identifier	- les protéines spécifiques du « soi » et du « non soi ». - le rôle des acteurs intervenant dans la reconnaissance de l'agent infectieux
2. Expliquer	-le mécanisme de l'immunité à médiation humorale - le mécanisme de l'immunité à médiation cellulaire
3. Annoter	le schéma explicatif de l'immunité : - à médiation humorale ; - à médiation cellulaire.
4. Déduire	les notions de : - « soi » et « non soi » ; - immunité à médiation humorale ; - immunité à médiation cellulaire ; - coopération cellulaire.

LEÇON 2 : L'INFECTION DE L'ORGANISME PAR LE VIH(2 SEMAINES)

Exemple de situation :

Au cours de l'année scolaire, une élève de première C du Lycée Moderne Jeunes Filles de Bouaké a été déclarée infectée par le VIH après la journée de dépistage du VIH organisée par le club santé de son établissement.

En classe de terminale C, cette élève autrefois résistante aux maladies est régulièrement malade et souffre de plusieurs maladies à la fois.

Pour comprendre ce qui arrive à leur camarade, les autres élèves de sa classe décident de s'informer sur l'infection du VIH et afin de proposer des mesures de protection contre les attaques du VIH

HABILETES	CONTENUS
1. Annoter	le schéma de l'ultrastructure du VIH.
2. Expliquer	le mécanisme d'infection du lymphocyte T ₄ par le VIH.
3. Dégager	les conséquences de l'infection du lymphocyte T ₄ par le VIH.
4. Proposer	des mesures de protection contre le VIH.
5. Déduire	la notion de dysfonctionnement du système immunitaire.

TABLEAU DE SPECIFICATION DU PROGRAMME

Compétence	Niveaux Taxonomiques				
	Connaissance	Compréhension	Application	Traitement de Situation	Total
COMPETENCE 1 Traiter une situation relative à la Géologie et a la Pédologie	5/10 50 %	1/10 10 %	1/10 10 %	3/10 30 %	10/10 100 %
COMPETENCE 2 Traiter une situation relative à la Communication	6/19 32 %	6/19 32 %	2/19 10 %	5/19 26 %	19/19 100 %
COMPETENCE 3 : Traiter une situation relative à la Reproduction et à l'Hérédité	4/13 31 %	4/13 31 %	2/13 15 %	3/13 23 %	13/13 100%
COMPETENCE 4 Traiter une situation relative à la Nutrition et à la Santé	3/15 20 %	3/15 20 %	2/15 13%	7/15 47 %	15/15 100 %
Total des habiletés	18	14	07	18	57
Pourcentage des habiletés	18/57 32 %	14/57 24 %	07/57 12%	18/57 32 %	57/57 100 %

GUIDE D'EXECUTION

I- PROGRESSION ANNUELLE TC

PROGRESSION ANNUELLE DES S.V.T			ANNEE SCOLAIRE : 2018 – 2019 CLASSE : T C			
Mois	Semaines	Enoncé de la Compétence et du Thème	Titre de la Leçon	Nombre de semaines		
Septembre	1	Compétence 4 : Traiter une situation relative à la nutrition et à la santé.	L1 : La production d'énergie par la cellule <i>Régulation/Evaluation</i>	03		
	2					
Octobre	3		Thème 1 : Le métabolisme énergétique et l'activité musculaire.	L2 : L'utilisation de l'énergie par la cellule musculaire <i>Régulation/Evaluation</i>	03	
	4					
	5					
Novembre	6	Compétence 4 : Traiter une situation relative à la nutrition et à la santé	L1 : Le système de défense de l'organisme. <i>Régulation/Evaluation</i>	02		
	7					
	8		L2 : L'infection de l'organisme par le VIH <i>Régulation/Evaluation</i>	02		
9						
Décembre	10	Thème 2 : La défense de l'organisme et son dysfonctionnement.	EVALUATION DE LA COMPETENCE	01		
	11					
	12				REMEDIACTION	01
Janvier	13	L1 : La communication nerveuse <i>Régulation/Evaluation</i>	02			
	14					
	15			L2: Les drogues et le système nerveux <i>Régulation/Evaluation</i>	02	
16						
Février	17	Thème : La communication dans l'organisme	EVALUATION DE LA COMPETENCE			01
	18					
	19			REMEDIACTION	01	
Mars	20	Compétence 3: Traiter une situation relative à la reproduction et à l'hérédité. Thème 1 : La reproduction chez l'Homme.	L : Les cycles sexuels chez la femme <i>Régulation/Evaluation</i>			02
	21					
	22					
Avril	23	Compétence 3: Traiter une situation relative à la reproduction et à l'hérédité.	L : La transmission d'un caractère héréditaire chez l'Homme.	03		
	24					
	25				Thème 2 : La transmission des caractères héréditaires.	EVALUATION DE LA COMPETENCE
26						
27	REMEDIACTION	01				
Mai			28	Compétence 1 : Traiter une situation relative à la géologie et à la pédologie.	L1 : La mise en place des gisements pétrolifères en Côte d'ivoire <i>Régulation/Evaluation</i>	02
			29			
	30	L 2 : L'exploitation des gisements pétrolifères <i>Régulation/Evaluation</i>	02			
31						
Juin	32			Thème 1 : Les ressources énergétiques.	L: L'amélioration de la fertilité du sol <i>Régulation/Evaluation</i>	02
	33					
	34	Compétence 1 : Traiter une situation relative à la géologie et à la pédologie.	EVALUATION DE LA COMPETENCE			
Juin	33			REMEDIACTION	01	
	34					REVISION

II- CONSIGNES POUR DEROUULER LES LEÇONS

COMPETENCE 1: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA GEOLOGIE ET A LA PEDOLOGIE.

THEME 1: LES RESSOURCES ENERGETIQUES.

**LEÇON 1 : LA MISE EN PLACE DES GISEMENTS PETROLIFERES DE LA COTE D'IVOIRE
DUREE : 2 SEMAINES**

Exemple de situation :

Un élève de la Terminale C du lycée Antoine Gauze de Daloa, séjourne à Jacquévillèchez son oncle pendant les vacances de Noël. Il découvre de gros tuyaux (pipe-line) au large de la lagune. Son oncle, un agent de la SODEMI, lui apprend que les tuyaux proviennent d'un gisement de pétrole situé dans les profondeurs marines et transportent le pétrole brut.

De retour dans son lycée, il informe ses camarades de classe et ensemble ils décident de localiser les gisements pétrolifères en Côte d'Ivoire puis d'expliquer leur mise en place.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les principaux gisements pétrolifères de la Côte d'Ivoire</p> <p>Les principales roches encaissantes</p> <p>Notion de gisement, de roche encaissante</p>	<p>1^{ère} séance Amener les apprenants à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - observer la carte géologique de la Côte d'Ivoire ; - identifier les principaux gisements pétrolifères ; - localiser les principaux gisements pétrolifères de la Côte d'Ivoire ; - identifier les principales roches encaissantes ; - déduire les notions de gisement, de roche encaissante ; - conclure. <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel Dédution</p>	<p>Carte géologique de la Côte d'Ivoire</p> <p>Carte pétrolifère de la Côte d'Ivoire</p>
<p>La formation d'un gisement d'hydrocarbure : pétrole et gaz</p> <p>Les différents types de pièges</p> <p>Notion de piège à pétrole</p>	<p>2^{ème} séance • Amener les apprenants à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - observer les documents relatifs à la formation d'un gisement d'hydrocarbure, - expliquer la formation d'un gisement d'hydrocarbure, - annoter les schémas des pièges à pétrole ; <p>-déduire la notion de piège à pétrole ;</p> <p>- conclure.</p> <p>• Proposer une activité d'évaluation</p>	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Document relatif à la formation d'un gisement d'hydrocarbure.</p>

LEÇON 2 : L'EXPLOITATION DES GISEMENTS PETROLIFERES

DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation

Au cours des journées portes ouvertes organisées par la Direction Régionale du Ministère des mines, des élèves du Lycée TSF de Bouaké participent à une visite guidée dans les locaux de cette direction. Le guide leur montre plusieurs images dont certaines sont relatives à la prospection et à l'exploitation des ressources minières.

Les élèves de Terminale C présents à cette visite et qui veulent en savoir plus sur l'exploitation des gisements pétroliers décident d'identifier les techniques de prospection et d'exploitation pétroliers et de les expliquer.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>La technique de prospection pétrolière</p> <p>La technique d'exploitation pétrolière</p> <p>La technique de prospection géophysique d'un gisement de pétrole.</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer documents montrant des techniques de prospection pétrolière ; - décrire quelques techniques de prospection pétrolières ; - observer documents montrant des techniques d'exploitation pétrolière ; - décrire quelques techniques d'exploitation pétrolières ; - analyser des documents montrant des réalisations de sondage pour déterminer la profondeur du gisement ; - interpréter les documents montrant des réalisations de sondage ; - analyser les documents relatifs à la sismique réflexion ; - expliquer la technique de prospection géophysique ; 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p> <p>Déduction</p>	<p>Documents (images, film, photo) montrant des techniques de prospection et d'exploitation pétrolière.</p> <p>Documents relatifs à des sondages pour déterminer la profondeur du gisement</p> <p>Documents relatifs à la sismique réflexion</p>
<p>La méthode d'exploitation pétrolière.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - identifier les méthodes d'exploitation par forage avec récupération naturelle ou assistée. ; - décrire ces méthodes d'exploitation pétrolière ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p> <p>Déduction</p>	<p>Documents (images, film) montrant la méthode d'exploitation pétrolière</p>
<p>L'impact de l'exploitation pétrolière sur l'environnement et la qualité de la vie</p> <p>Des solutions pour protection des ressources énergétiques</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - lire le texte relatif à l'impact de l'exploitation des gisements pétroliers sur la société ; - relever les aspects positifs et les aspects négatifs de l'exploitation pétrolière ; - proposer des solutions pour la protection des ressources énergétiques et de l'environnement - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Texte relatif à l'impact de l'exploitation des gisements pétroliers sur la société</p>

THEME 2 : LA GESTION DES SOLS

LEÇON : L'AMELIORATION DE LA FERTILITE DU SOL.

DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation :

Les élèves du Lycée Jeune Fille de Bouaké observent cette année que les légumes produits dans le jardin de leur coopérative sont de mauvaise qualité et de faible quantité. Face à cette situation, les membres de la coopérative envisagent d'améliorer la production en légumes du jardin. Pour réussir ce projet, ils se proposent d'identifier quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol et de déterminer les effets de leur utilisation sur le sol.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
Quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol	1^{ère} séance <ul style="list-style-type: none">• Amener les apprenants à :<ul style="list-style-type: none">- observer les documents montrant des techniques d'amélioration ;- identifier des techniques de régulation de l'humidité et d'aération,- identifier les techniques culturales,- identifier les amendements ;- décrire ces techniques d'amélioration de la fertilité du sol ;- conclure.• Proposer une activité d'évaluation	Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Documents montrant quelques techniques d'amélioration de la fertilité du sol
Le mode d'action des amendements calcaires et humifères sur le sol Les effets de l'utilisation des engrais.	2^{ème} séance <ul style="list-style-type: none">• Amener les apprenants à :<ul style="list-style-type: none">- analyser les résultats d'expérience d'amendement ;- interpréter les résultats d'expérience d'amendement- analyser des documents relatifs au mode d'action des amendements calcaires et humifères sur le sol ;- expliquer le mode d'action des amendements calcaires et humifères sur le sol ;- analyser des documents relatifs aux effets de l'utilisation des engrais ;- relever les effets positifs et les effets négatifs des engrais sur le sol- relever la pollution de l'environnement dans le cas des effets négatifs ;- conclure. • Proposer une activité d'évaluation	Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel Observation Déduction	Documents ou résultats d'expérience d'amendement : -calcaire, -humifère Document relatif au mode d'action des amendements calcaires et humifères sur le sol. Document relatif aux effets de l'utilisation des engrais

COMPETENCE 2: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA COMMUNICATION.
THEME 2: LA COMMUNICATION DANS L'ORGANISME
LEÇON 1 : LA COMMUNICATION NERVEUSE
DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation :

Au cours d'une activité de jardinage de la coopérative scolaire, un élève du Lycée Moderne de Belleville de Bouaké se fait piquer par une épine. Immédiatement, il laisse tomber brusquement la daba. Pour comprendre cette réaction, ses camarades de classes décident de déterminer la nature du message nerveux et d'expliquer le mécanisme de sa transmission dans l'organisme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
La nature du message nerveux.	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser des résultats expérimentaux ; -interpréter le PM et le PA ; -déduire les notions de potentiel de membrane ou de repos et de potentiel d'action ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Schéma du montage expérimental</p> <p>Résultats d'expériences relatifs à la nature du message nerveux</p>
<p>La structure du nerf et du neurone.</p> <p>Le fonctionnement d'une synapse</p> <p>Les notions de synapse excitatrice et desynapse inhibitrice</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer les documents, - annoter les schémas de la coupe transversale du nerf, - schématiser la structure du neurone, - décrire les différentes structure ; - déduire la notion de neurone ; - observer les documents montrant l'ultrastructure et le fonctionnement d'une synapse ; - annoter le schéma de l'ultrastructure d'une synapse ; - expliquer le fonctionnement d'une synapse; - déduire les notions de synapse excitatrice et de synapse inhibitrice ; - réaliser le schéma explicatif de la transmission synaptique ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Documents montrant la coupe transversale de la moelle épinière et celle du nerf</p> <p>Document montrant l'ultrastructure et le fonctionnement d'une synapse</p>

LEÇON 2: LES DROGUES ET LE SYSTEME NERVEUX
DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation :

Dans le cadre de ses activités, le club santé d'un lycée d'Abidjan organise une sortie dans un centre de désintoxication. Le responsable du centre les conduit dans différentes salles occupées par des drogués en traitement.

Les élèves découvrent que certains drogués sont très agités, d'autres sont très calmes ou ont l'air absent. Surpris par ces divers comportements, ils interrogent leur guide qui leur répond que dit que leur comportement dépend du type de drogues consommées. Ces élèves cherchent alors à s'informer davantage sur les drogues et à proposer des moyens pour éviter leur consommation.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les effets des drogues sur le système nerveux</p> <p>Le mode d'action des drogues sur le système nerveux.</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les résultats d'expériences d'injection de drogues à des animaux ; - interpréter les résultats, - analyser les documents montrant le mode d'action des drogues ; - interpréter le mode d'action des drogues ; - conclure ; • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Résultats d'expériences d'injection de drogues à des animaux.</p> <p>Documents montrant le mode d'action des drogues</p>
<p>Les conséquences de la consommation des drogues</p> <p>Les solutions aux problèmes liés à la consommation des drogues :</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - lire un texte relatif aux conséquences de la consommation des drogues ; - relever dans le texte les conséquences de la consommation des drogues sur l'Homme et la société ; - mettre en relation les drogues avec certains faits de la société ; - proposer des solutions aux problèmes de consommation des drogues ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Texte relatif aux conséquences de la consommation des drogues.</p>

COMPETENCE 3: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA REPRODUCTION ET A L'HEREDITE.

THEME 1 : LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME.

LEÇON : LES CYCLES SEXUELS CHEZ LA FEMME.

DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation :

Dans la seule classe de terminale c du lycée moderne de Belle ville, une jeune fille âgée de 16 ans est surprise par ses premières menstrues, en classe. Elle informe ses camarades de classe dont les plus grandes la tranquilisent.

Pour la convaincre, elles décident de décrire les cycles ovariens et utérins puis d'expliquer le mécanisme de leur régulation.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
Les cycles utérin et ovarien chez la femme.	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le document relatif au cycle utérin, au cycle ovarien ; -annoter le schéma du cycle utérin ; - décrire le cycle utérin ; - observer le document ; -annoter le schéma du cycle ovarien ; - décrire le cycle ovarien ; - relever les phases des différents cycles ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Document relatif : - au cycle utérin, - au cycle ovarien.</p> <p>Schémas des cycles utérin et ovarien</p>
<p>Le déterminisme des cycles sexuels</p> <p>Le mécanisme de la régulation du cycle ovarien</p> <p>La notion de rétro-contrôle ou feed-back</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> proposer le principe et le protocole expérimental -analyser les résultats de l'expérience de mise en évidence du déterminisme des cycles sexuels - interpréter les résultats - expliquer le déterminisme des cycles sexuels ; -réaliser un schéma fonctionnel simplifié ; - déduire la notion d'hormone, - analyser les résultats des expériences relative à l'action des hormones ovariennes sur l'utérus ; -analyser les résultats des expériences relatives à l'action des hormones hypophysaires sur l'ovaire - analyser les résultats des expériences relative à l'action des hormones hypothalamiques sur l'hypophyse ; -interpréter les résultats des expériences - expliquer le rétrocontrôle négatif et positif - déduire la notion de rétrocontrôle ou feed-back positif et négatif -réaliser le schéma de régulation des cycles sexuels - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p> <p>Discussion dirigée - travail collectif ; -travail individuel</p>	<p>Résultats d'expériences d'ablation, de greffe, d'injection</p> <p>les résultats des expériences relatives à l'action des hormones ovariennes sur l'utérus ;</p> <p>les résultats des expériences relatives à l'action des hormones hypophysaires sur l'ovaire</p> <p>les résultats des expériences relatives à l'action des hormones hypothalamiques sur l'hypophyse ;</p>

THEME 2 : LA TRANSMISSION DES CARACTERES HEREDITAIRES.

LEÇON: LA TRANSMISSION D'UN CARACTERE HEREDITAIRE CHEZ L'HOMME.

DUREE : 03 SEMAINES

Exemple de situation :

Dans le cadre de la remise des prix à la fin du 1^{er} trimestre au Lycée Moderne Belleville de Bouaké, les élèves de la terminale C constatent l'absence de l'un de leur camarade, récipiendaire pour cause de maladie. Suite à des informations reçues sur sa famille, les élèves apprennent que leur camarade, l'une de ses sœurs et le père souffrent d'une maladie dite héréditaire.

Pour comprendre la transmission de cette maladie, les élèves décident d'identifier quelques caractères héréditaires et d'expliquer la transmission d'un caractère héréditaire chez l'homme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
Quelques caractères héréditaires chez l'Homme La transmission d'un caractère héréditaire chez l'Homme (gène autosomal et gène hétérosomal) dans le cas d'une dominance complète.	1^{ère} séance <ul style="list-style-type: none">• Amener les apprenants à :<ul style="list-style-type: none">- identifier quelques caractères héréditaires chez l'Homme ;- observer des pedigrees montrant la transmission d'une affection à gène hétérosomal et d'une affection à gène autosomal dans le cas d'une dominance complète ;- analyse les pedigrees ;- interpréter les pedigrees;- déduire la dominance ou la récessivité de l'allèle responsable du caractère;- écriture les génotypes des individus ;- déduire le mode de transmission du caractère étudié ;- conclure.• Proposer une activité d'évaluation	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Pedigrees relatifs à un caractère à gène autosomal,
La transmission d'un caractère héréditaire chez l'Homme (gène autosomal et gène hétérosomal) dans le cas d'une codominance.	2^{ème} séance <ul style="list-style-type: none">• Amener les apprenants à :<ul style="list-style-type: none">- observer un pedigree montrant la transmission d'une affection à gène hétérosomal et d'une affection à gène autosomal dans le cas d'une codominance ;- analyse les pedigrees ;- interpréter les pedigrees.- déduire la codominance des allèles ;- écriture les génotypes des individus ;- déduire le mode de transmission du caractère étudié ;- conclure.• Proposer une activité d'évaluation	Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel	Des pedigrees montrant des cas de codominance,

COMPETENCE 4: TRAITER UNE SITUATION RELATIVE A LA NUTRITION ET A LA SANTE.

THEME 1: LE METABOLISME ENERGETIQUE ET ACTIVITE MUSCULAIRE.

LEÇON 1 : LA PRODUCTION D'ENERGIE PAR LA CELLULE

DUREE : 3 SEMAINES

Exemple de situation :

Les élèves de la terminale C du lycée Moderne de Treichville effectuent une séance d'EPS en vue de se préparer pour les épreuves physiques du Baccalauréat. Le lendemain ils constatent tous qu'ils ont des courbatures et des douleurs dans les muscles. Intrigués par cet état de fait, ils se renseignent auprès du médecin de l'école qui les informe qu'il s'agit d'une situation normale engendrée par des résidus toxiques accumulés au cours de la production d'énergie dans l'organisme, lors d'une activité physique. Il ajoute que pour dissiper ces douleurs, les élèves doivent pratiquer de nouveaux des exercices physiques. Surpris par cette recommandation du médecin, les élèves décident de déterminer la nature des transformations qui s'opèrent au cours de la production d'énergie dans l'organisme et d'expliquer leur mécanisme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les sources d'énergie cellulaire</p> <p>Les voies de dégradation des composés organiques à l'origine de la production d'énergie dans la cellule.</p> <p>Les zones de production d'énergie au niveau cellulaire.</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - rappeler les sources d'énergie de l'organisme ; - proposer le principe et le protocole expérimental - réaliser l'expérience - analyser les résultats de l'expérience, - interpréter les résultats, - dégager les voies de dégradation aérobie et anaérobie. - conclure. <p>- proposer le principe et le protocole expérimental</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre à la disposition des apprenants les résultats de l'expérience de mise en évidence du lieu de production de l'énergie cellulaire. - analyser les résultats ; - conclure. <ul style="list-style-type: none"> • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Expérimentation ;</p> <p>Discussion dirigée ;</p> <p>Travail de groupe</p> <p>Travail collectif ;</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Levures de bière, Glucose</p> <p>Bocaux (verrerie pour l'expérimentation)</p> <p>Résultats d'expériences de mise en évidence du lieu de production de l'énergie au sein d'une cellule</p>

<p>L'ultrastructure d'une mitochondrie ;</p> <p>Le cycle de Krebs et de la chaîne respiratoire.</p> <p>Le mécanisme de la respiration.</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - schématiser l'ultrastructure d'une mitochondrie ; - observer le document - réaliser le schéma simplifié du cycle de Krebs et de la chaîne respiratoire - expliquer le processus de la respiration; - écrire les équations des réactions chimiques ; - Faire le bilan énergétique de la respiration ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<ul style="list-style-type: none"> - discussion dirigée ; - Observation - travail collectif ; -travail individuel 	<p>Schéma de l'ultrastructure d'une cellule animale</p> <p>Document montrant le mécanisme de la respiration.</p>
<p>Le mécanisme de la fermentation</p>	<p>3^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le document - expliquer le processus de la fermentation lactique; - écrire les équations des réactions chimiques ; - Faire le bilan énergétique de la fermentation lactique, - Comparer le bilan énergétique de la respiration et de la fermentation, - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <ul style="list-style-type: none"> - travail collectif ; -travail individuel 	<p>Document montrant le mécanisme de la fermentation lactique.</p>

LEÇON 2 : L'UTILISATION DE L'ENERGIE PAR LA CELLULE MUSCULAIRE.
DUREE : 3 SEMAINES.

Exemple de situation :

Au cours d'une séance de travaux pratiques portant sur l'utilisation de l'énergie par la cellule musculaire au laboratoire du Lycée Martin Luther King de Bouaké, les élèves testent les conditions de résistance du muscle. Les résultats indiquent que les fibres musculaires alimentées avec des composés énergétiques (glucose) en présence d'oxygène sont beaucoup plus résistantes que celles non alimentées qui se tétanisent rapidement à cause de la fatigue musculaire. Pour comprendre cette différence des faits, les élèves cherchent à expliquer le fonctionnement de la fibre musculaire et à identifier les causes et les conséquences de la fatigue musculaire.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>La structure et l'ultrastructure de la fibre musculaire</p> <p>Les schémas de la structure et de l'ultrastructure de la fibre musculaire</p> <p>Le fonctionnement de la fibre musculaire.</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer le document - annoter le schéma de la structure et de l'ultrastructure de la fibre musculaire; - décrire la structure et de l'ultrastructure de la fibre musculaire. - observer le document relatif au fonctionnement de la fibre musculaire ; -analyser le document relatif au fonctionnement de la fibre musculaire ; 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Schémas de la structure et de l'ultrastructure de la fibre musculaire</p> <p>Document montrant le fonctionnement de la fibre musculaire</p>
<p>Le fonctionnement de la fibre musculaire</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - schématiser le fonctionnement du sarcomère ; -expliquer le fonctionnement de la fibre musculaire ; - relever les différents aspects : physique, chimique, thermique ; - observer le document relatif aux phénomènes qui accompagnent la contraction musculaire, -décrire ces phénomènes ; - conclure • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Document montrant les phénomènes qui accompagnent la contraction de la fibre musculaire</p>
<p>Les causes de la fatigue musculaire</p> <p>Les conséquences de la fatigue musculaire</p> <p>Les mesures d'hygiène musculaire</p>	<p>3^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer les documents relatifs : aux causes de la fatigue musculaire ; aux conséquences de la fatigue musculaire ; -analyser les documents relatifs aux causes et aux conséquences de la fatigue musculaire ; - relever causes et les conséquences de la fatigue musculaire ; - proposer des mesures d'hygiène musculaire ; - conclure. • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif ;</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Documents relatifs aux causes et conséquences de la fatigue musculaire</p> <p>Résultats d'expériences, des graphes de la fatigue.</p>

THEME 2 : LA DEFENSE DE L'ORGANISME ET SON DYSFONCTIONNEMENT
LEÇON 1 : LE SYSTEME DE DEFENSE DE L'ORGANISME.
DUREE : 2 SEMAINES

Exemple de situation :

Au cours d'une campagne de sensibilisation sur la vaccination contre la fièvre typhoïde, le médecin du centre médico-scolaire d'Odienné affirme que, l'organisme de tous ceux qui seront vaccinés pourra se défendre contre cette maladie. Les élèves sont particulièrement intéressés par ces propos. C'est donc une occasion qu'ils saisissent pour essayer de mieux connaître le système de défense de l'organisme contre les infections. Ils trouvent donc nécessaire de mettre en évidence la défense spécifique et d'expliquer les mécanismes de défense de l'organisme.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Les protéines spécifiques du « soi » et du « non soi »</p> <p>La notion de « soi » et du « non Soi ».</p> <p>Les rôles des acteurs intervenant dans la reconnaissance de l'agent infectieux</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - proposer les principes et les protocoles expérimentaux ; - analyser les résultats de greffes ; - interpréter les résultats de greffes ; - déduire les notions de soi et de non soi ; - analyser les documents montrant les acteurs intervenant dans la reconnaissance de l'agent infectieux ; - identifier les acteurs ; - analyser les documents relatifs au mécanisme de la reconnaissance de l'antigène par les lymphocytes T et B - interpréter les documents relatifs au mécanisme de la reconnaissance de l'antigène par les lymphocytes T et B ; - déduire le rôle des acteurs ; - conclure. • proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Résultats d'expérience de greffes : autogreffe et greffe croisées</p> <p>Documents montrant les acteurs intervenant dans la reconnaissance de l'agent infectieux ;</p> <p>Documents montrant les mécanismes de la reconnaissance de l'antigène par les lymphocytes T et B</p>
<p>Le mécanisme de l'immunité à médiation humorale</p> <p>La notion d'immunité à médiation humorale</p> <p>Le mécanisme de l'immunité à médiation cellulaire.</p> <p>Les notions d'immunité à médiation et de coopération cellulaire.</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser les résultats d'expériences de mise en évidence de la défense spécifique à médiation humorale ; - interpréter les résultats - expliquer mécanisme de l'immunité à médiation humorale - réaliser le schéma explicatif, - déduire la notion d'immunité à médiation humorale, - analyser les résultats les résultats d'expériences de mise en évidence de la défense spécifique à médiation cellulaire ; - interpréter les résultats ; - expliquer mécanisme de l'immunité à médiation cellulaire ; - réaliser le schéma explicatif, - déduire les notions d'immunité à médiation cellulaire, - déduire la notion de coopération cellulaire, - conclure. • proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation Discussion dirigée Travail collectif Travail individuel</p>	<p>Résultats d'expériences de mise en évidence de la défense spécifique à médiation humorale et à médiation cellulaire</p>

LEÇON 2 : L'INFECTION DE L'ORGANISME PAR LE VIH
DUREE : 02 SEANCES DE 2 HEURES (2SEMAINES)

Exemple de Situation :

Au cours de l'année scolaire, une élève de première C du Lycée Moderne Jeunes Filles de Bouaké a été déclarée infectée par le VIH après la journée de dépistage du VIH organisée par le club santé de son établissement. En classe de terminale C, cette élève autrefois résistante aux maladies est régulièrement malade et souffre de plusieurs maladies à la fois.

Pour comprendre ce qui arrive à leur camarade, les autres élèves de sa classe décident de s'informer sur l'infection du VIH et afin de proposer des mesures de protection contre les attaques du VIH.

Contenus	Consignes pour conduire les activités	Techniques pédagogiques	Moyens et supports didactiques
<p>Le schéma de l'ultra structure</p> <p>Le mécanisme d'infection du lymphocyte T₄ par le VIH</p>	<p>1^{ère} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - observer l'ultrastructure du VIH ; - annoter le schéma de l'ultrastructure du VIH ; - décrire l'ultrastructure du VIH ; - définir les sigles VIH et SIDA - analyser le document relatif au mécanisme d'infection du lymphocyte T₄ par le VIH - identifier les principales étapes de l'infection ; - interpréter le document relatif au mécanisme d'infection du lymphocyte T₄ par le VIH ; - tirer une conclusion <ul style="list-style-type: none"> • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Observation</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p>	<p>Schéma de l'ultrastructure du VIH</p> <p>Schéma du mode d'action du VIH</p>
<p>Les conséquences de l'infection du lymphocyte T₄ par le VIH sur l'organisme</p> <p>La notion de dysfonctionnement</p> <p>Les mesures de protection contre le VIH</p>	<p>2^{ème} séance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amener les apprenants à : <ul style="list-style-type: none"> - analyser un texte relatif aux conséquences de la prolifération du VIH dans l'organisme ; - relever du texte les conséquences de la prolifération du VIH - mettre en relation, la prolifération du VIH avec les maladies opportunistes - déduire la notion de dysfonctionnement du système immunitaire - proposer des mesures de protection contre le VIH. - expliquer les stratégies de résistance à la pression (Life Skills) - construire le modèle du pont ; - conclure. <ul style="list-style-type: none"> • Proposer une activité d'évaluation 	<p>Sketch</p> <p>Travail collectif</p> <p>Travail individuel</p> <p>Discussion dirigée</p> <p>Brainstorming</p>	<p>Texte relatif aux conséquences de la prolifération du VIH dans l'organisme</p> <p>Documents relatifs aux pratiques de vie saine</p>

III- ACTIVITES D'EVALUATION

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS TC

Nb d'habiletés Compétence / Leçons		NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
		Connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
Compétence 1	L1	3	1	0	1	5
	L2	1	1	0	2	4
	L3	1	2	0	0	3
	TOTAL	5	4	0	3	12
Compétence 2	L1	2	3	2	0	7
	L2	3	1	1	1	6
	TOTAL	5	4	3	1	13
Compétence 3	L1	2	1	0	1	4
	L2	1	2	0	2	5
	TOTAL	3	3	0	3	9
Compétence 4	L1	1	2	1	1	5
	L2	1	2	0	1	4
	L3	1	2	2		6
	L4	1	1	0		4
	TOTAL	4	7	3	5	19
TOTAL	11	17	18	6	12	53

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS CERTIFICATIVES

Compétence	NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
	connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
C1	11.36 %	9.10 %	00 %	6.82 %	27.28 %
C2	6.99 %	5.60 %	4.20 %	1.39 %	18.18 %
C3	6.06 %	6.06 %	00 %	6.06 %	18.18 %
C4	7.65 %	13.40 %	5.75 %	9.56 %	36.36 %

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS D'UNE LEÇON

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

TABLEAU DE SPECIFICATION DES EVALUATIONS D'UNE COMPETENCE

Compétence 4	NIVEAUX TAXONOMIQUES				TOTAL
	Connaissance	Compréhension	Application	Traitement	
Nombre d'habiletés	4	7	3	5	19
Pourcentage des habiletés	21.05 %	36.85 %	15.78 %	26.32 %	100 %

Activité 1

REPONDRE PAR VRAI OU PAR FAUX AUX AFFIRMATIONS SUIVANTES

- 1- Les hormones sexuelles femelles ont une sécrétion cyclique
- 2- Les hormones sexuelles femelles sont à l'origine du fonctionnement cyclique de leurs organes cibles
- 3- Les hormones sexuelles femelles ont une sécrétion déterminée et réglée par l'ovaire
- 4- Les hormones sexuelles femelles n'ont aucune action sur le complexe hypothalamo-hypophysaire
- 5- Les hormones sexuelles femelles entretiennent les caractères sexuels primaires et secondaires femelles
- 6- Le complexe hypothalamo-hypophysaire est un centre intégrateur des messages nerveux et hormonaux
- 7- Le complexe hypothalamo-hypophysaire détermine et règle de façon cyclique la sécrétion des hormones ovariennes
- 8- Le complexe hypothalamo-hypophysaire peut être influencé par des stimuli externes
- 9- Le complexe hypothalamo-hypophysaire contient des récepteurs aux hormones sexuelles
- 10- Le complexe hypothalamo-hypophysaire est formé de l'hypothalamus et de l'hypophyse qui fonctionnent de façon indépendante

Activité 2

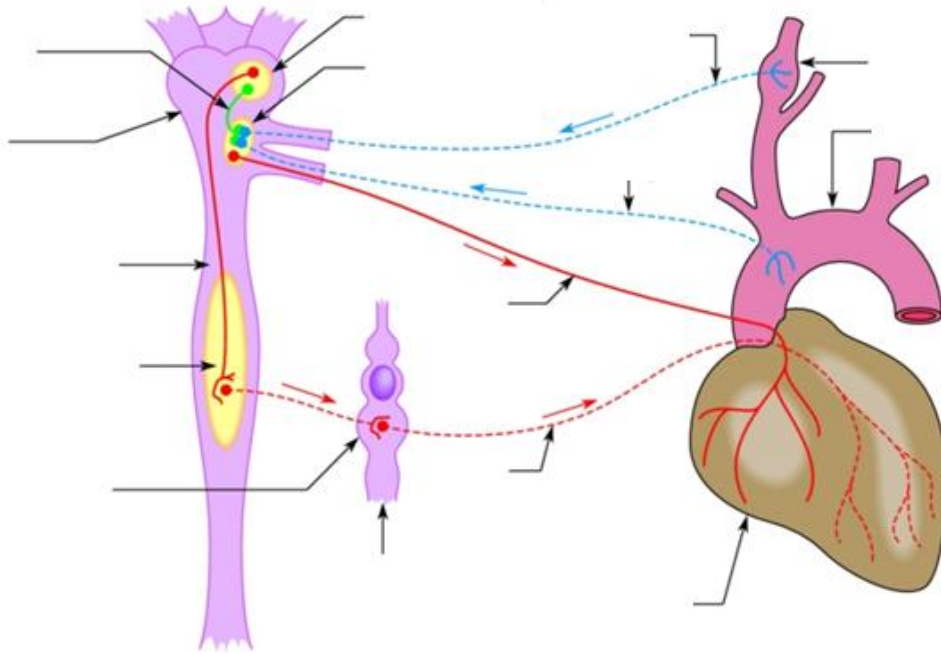
Entourer les chiffres des affirmations correctes

1. L'acétylcholine est une substance cardio-modératrice
2. L'acétylcholine est une substance est une substance cardio-accélétratrice
3. L'adrénaline est une substance cardio-modératrice
4. L'adrénaline est une substance cardio-accélétratrice
5. L'adrénaline est le médiateur chimique du nerf sympathique
6. L'adrénaline n'est pas une hormone
7. L'acétylcholine est une hormone
8. L'adrénaline est le médiateur chimique du nerf orthosympathique
9. Le nerf de Herring et cyon n'interviennent pas dans la régulation du rythme cardiaque sauf l'adrénaline
10. Dans la régulation du rythme cardiaque, les hormones interviennent rarement

SITUATION D'ÉVALUATION

Le cycle ovarien de la rate est relativement comparable à celui de la femme. On cherche à connaître la durée. La figure ci-dessous représente les variations des concentrations plasmatiques de progestérone, d'œstradiol et d'hormone lutéinisante (LH) observées chez une rate entre le 12 novembre et le 17 novembre.

- 1) Analysez les différentes courbes.
- 2) Interprétez-les
- 3) Déterminez la durée de ce cycle.
- 4) Expliquez votre démarche.



Après votre cours de SVT sur la communication neuro-hormonale, votre professeur vous soumet le document ci-dessous.

1) Légendez-le

.....

2) Annotez-le (directement sur le document)

3) En vous appuyant sur le document, expliquez le mécanisme illustré par ce document

.....

PAGE DE GARDE

CLASSE : T C

THEME : La communication dans l'organisme

LECON 1 : La communication nerveuse

DUREE : 02 séances de 2 heures chacune.

HABILETES	CONTENUS
Déterminer	la nature du message nerveux
Décrire	- la structure du nerf ; - la structure du neurone.
Schématiser	- la coupe transversale d'un nerf ; - le neurone.
Expliquer	le fonctionnement d'une synapse.
Réaliser	le schéma explicatif de la transmission synaptique
Déduire	les notions de : neurone; Potentiel de membrane, Potentiel d'action. synapse excitatrice, de synapse inhibitrice

Exemple de situation :

Dans le cadre des activités de la coopérative scolaire, les élèves du lycée moderne de Belleville de Bouaké entreprennent l'élevage de porcs. Ils décident de pratiquer la castration (ablation des testicules qui sont des glandes). Sur les 10 porcs, ils castrèrent 2 males sur 4. Quelques temps après, les animaux castrés présentent des muscles de la carcasse plus développés que les non castrés. Pour expliquer le mécanisme d'action de l'hormone, il faut établir la relation entre une glande endocrine et un organe cible.

MATERIEL	BIBLIOGRAPHIE
-résultats d'expériences -planche relatif à la relation glande-organe cible Planche relatif à l'action de l'AMP cyclique Planche relatif à la régulation du rythme cardiaque	L'aigle : Sciences de la vie et de la terre TCet D Wikipédia (internet)

PAGE DE DEROULEMENT DE LA LECON

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
	<p>Travail individuel</p> <p>Travail collectif</p>	<p>Proposer la situation d'apprentissage</p> <p>Faites une lecture silencieuse du texte au tableau</p> <p>Choisir deux élèves pour lecture à haute voix</p> <p>De quoi est-il question dans le texte ?</p> <p>Dites ce que la pratique de la castration a permis mettre en évidence ?</p> <p>Indiquer le constat qu'on peut faire d'une façon générale concernant les glandes ?</p> <p>Proposer un titre à notre leçon à partir de ce constat</p> <p>Notez</p>	<p>Lecture silencieuse</p> <p>Lecture à haute voix</p> <p>Il est question d'élevage de porc avec pratique de castration</p> <p>Elle a permis de mettre en évidence l'action des testicules sur certains organes</p> <p>Les glandes agissent sur d'autres organes</p> <p>Proposition</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 20px auto; width: fit-content;"> <p align="center">COMMENT LES GLANDES AGISSENT-ELLES SUR D'AUTRES ORGANES ?</p> </div>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Proposez des hypothèses pour résoudre ce problème</p> <p>A partir du constat et des hypothèses, élaborer un résumé introductif</p> <p>Notez</p> <p>Reformulez la 1^{ère} hypothèse sous forme de question en vue de sa vérification</p> <p>Notez</p> <p>Proposez une activité à mener pour résoudre ce problème</p> <p>Notez</p>	<p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p>	<p>L'étude d'un texte relatif à l'élevage de porcs avec pratique de castration a permis de constater que les glandes agissent sur d'autres organes. On peut alors supposer que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les glandes agissent sur d'autres organes par voie hormonale -les glandes agissent sur d'autres organes par voie neuro-hormonale <p>I) <u>LES GLANDES AGISSENT -ELLES SUR D'AUTRES ORGANES PAR VOIE HORMONALE ?</u></p>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Proposez une expérience</p> <p>Notez</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p> <p>Distribuer les résultats d'expériences (Coller sur la page de dessin)</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p> <p>Analysez les différents résultats</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p>	<p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p>	<p style="text-align: center;">1) <u>Présentation d'expériences</u></p> <p>1- On réalise une ablation des testicules (castration) chez un rat mâle adulte et chez un jeune rat mâle. 2- On supprime par ailleurs par irradiation les cellules interstitielles sur deux rats mâles l'un jeune et l'autre adulte. 3- On injecte de la testostérone à deux rats castrés, l'un jeune et l'autre adulte</p> <p style="text-align: center;">2) <u>Résultats</u> (voir page de dessin : Tableau 1)</p> <p style="text-align: center;">3) <u>Analyse</u></p> <p>L'expérience montre que :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il existe une relation ente les testicules et organes mis en cause. 2. Ce sont les cellules interstitielles des testicules qui sont à la base de cette relation. 3. Les cellules interstitielles agissent sur les autres organes par l'intermédiaire de substance contenue et sécrétée par celles-ci. <p style="text-align: center;">4) <u>Interprétation</u></p> <p>L'action des cellules interstitielles des testicules sur d'autres organes s'explique par l'établissement d'une relation entre les testicules et l'organe cible grâce à la sécrétion d'hormone (ici la testostérone, substance élaborée et sécrétée par les testicules), à son transport par le sang et à son action sur les organes mis en cause.</p>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Notez</p> <p>Dites comment peut s'expliquer l'action des cellules interstitielles des testicules sur les organes cibles ?</p> <p>Notez</p> <p>Distribuer le document 1 En vous appuyant sur le document 2, énumérer les différentes étapes du mécanisme de la communication hormonale</p> <p>Notez</p>	<p>Proposition</p>	<p>Cette action se fait selon le mécanisme suivant (voir document 1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stimulation de la glande ou l'émetteur(1). - Libération de molécules chimiques ou sécrétion d'hormone(2) ; une hormone étant une substance chimique élaborée par des cellules spécialisée, parfois regroupées à l'intérieur d'une glande et déversée dans le sang et la lymphe et qui agit à faible dose sur les organes cibles - Transport de l'hormone par le sang (3) qui représente le canal par lequel le signal est véhiculé. - Fixation des molécules hormonales sur les récepteurs spécifiques des cellules cibles ou cellules effectrices(4) ; les récepteurs spécifiques étant les points de fixation des molécules hormonales sur l'organe cible. On dit aussi que les récepteurs spécifiques capturent les molécules hormonales ; ils les reconnaissent et traduisent le message hormonal - Modification de l'activité de la cellule cible et réponse(5). L'intensité de celle-ci varie en fonction de la quantité d'hormones circulant dans le sang et le du nombre de liaisons hormone-récepteurs spécifiques. <p>Ainsi d'une manière générale, est exposée le mode d'action des glandes endocrines comme les glandes thyroïdiennes, le thymus, etc (document 1).</p> <p>D'un point de moléculaire, ce mécanisme fait intervenir un véritable médiateur chimique de l'action hormonale au niveau des cellules de l'effecteur (étape 4), qui est l'AMP-cyclique tel que présenté au document 2. (Schéma d'action des hormones par l'intermédiaire de l'AMP cyclique)</p>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Distribuer le document 2 A partir du document 2, identifier le médiateur chimique et expliquer son action</p> <p>Notez</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p> <p>Proposez une conclusion</p>	<p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p>	<p>5) <u>Conclusion partielle</u></p> <p>Les glandes agissent sur d'autres organes par l'intermédiaire des hormones selon un mécanisme schématisé comme suit :</p> <div data-bbox="1218 488 1991 715" data-label="Diagram"> </div> <p><u>Exercice d'application</u> (Voir annexes)</p> <p><u>II) Les glandes agissent elles sur d'autres organes par voie neuro-hormonale ?</u></p> <p>1) <u>Observation de document</u></p> <p>(voir page de dessin)</p>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Reformulez la 2^{ème} hypothèse sous forme de question en vue de sa vérification</p> <p>Notez</p> <p>Proposez une activité à mener pour vérifier cette hypothèse</p> <p>Notez</p> <p>Distribuer le document 3 et 4</p> <p>Que présente le document 3</p> <p>Coller le document 3</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p> <p>Relevez les différentes voies associées qui interviennent dans la régulation du rythme cardiaque</p>	<p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>proposition</p>	<p>Le document 3 présente le schéma de la régulation du rythme cardiaque.</p> <p>2) Résultats</p> <p>La régulation du rythme cardiaque se fait par l'association de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - voies nerveuses (afférentes, efférentes et centrales) - et de messages hormonaux ou de voies hormonales <p>3) Analyse</p> <p>La régulation du rythme cardiaque met en jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les récepteurs (barorécepteurs et chimiorécepteurs), qui captent les variations de pression artérielle ou de composition du sang ; • les fibres nerveuses sensibles : dans les nerfs de Hering (IX) et de Cyon(X) pour les sinus, et dans la fibre cardio-sensible pour l'oreillette droite ; • les fibres nerveuses motrices, regroupées dans le nerf pneumogastrique (ou nerf vague), qui est connecté au nœud sinusal, et dans le nerf cardiaque, connecté au nœud sinusal et aux ventricules. • le centre nerveux parasympathique, qui est situé dans le bulbe rachidien ; on le nomme centre cardio-modérateur (CCM) ; • le centre nerveux sympathique, qui est situé dans la moelle épinière ; il est nommé centre cardio-accélérateur (CCA).

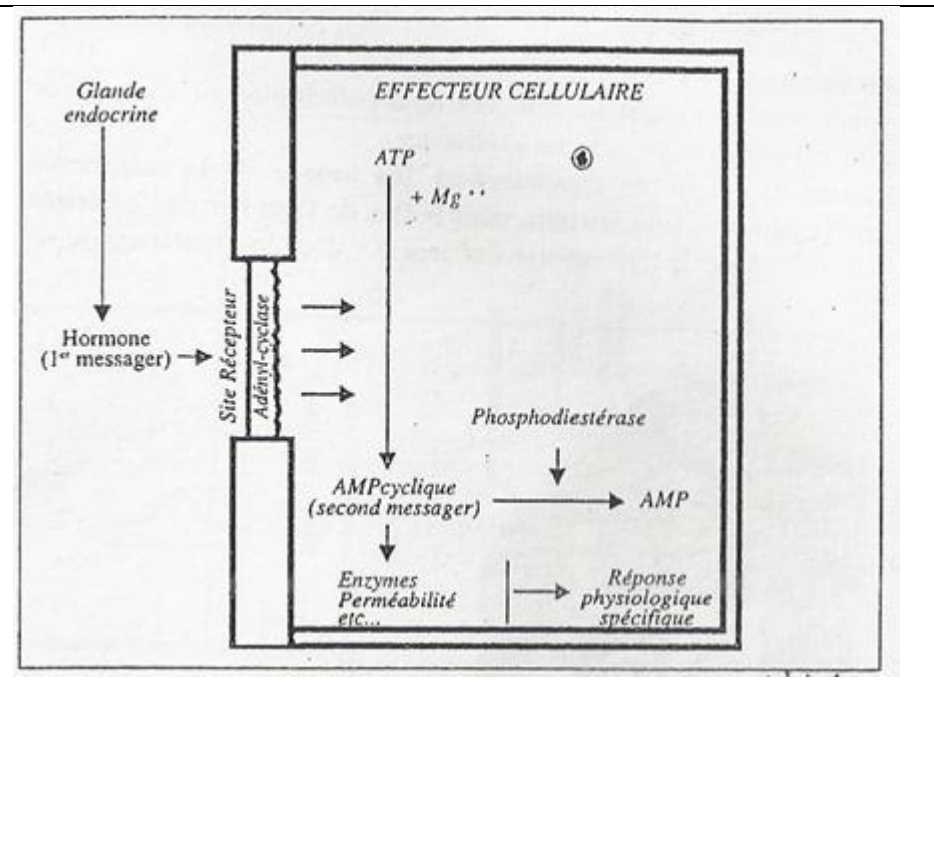
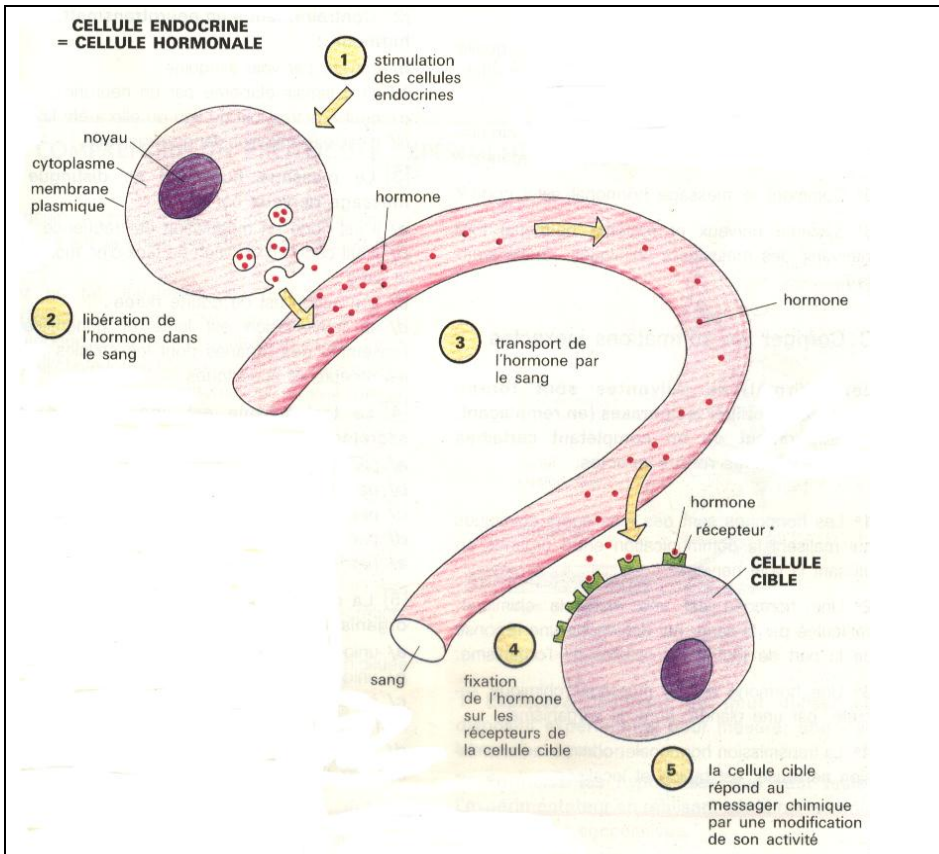
Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
		<p>Prochaine étape ? Notez</p> <p>Relevez les différents éléments que met en jeu la régulation du rythme cardiaque</p> <p>Notez</p> <p>Que peut-on relever entre les deux centres nerveux ?</p> <p>Notez</p> <p>Prochaine étape ?</p> <p>Notez</p> <p>En vous appuyant sur le document 4, exposez le mécanisme selon lequel se fait la régulation du rythme cardiaque</p> <p>Notez</p>	<p>Proposition</p> <p>Proposition</p>	<p>Entre les deux centres nerveux, des neurones inhibiteurs sont chargés d'affaiblir l'un des deux systèmes quand l'autre est stimulé.</p> <p>4) <u>Interprétation</u></p> <p>La régulation se fait selon le mécanisme suivant :</p> <p>Au niveau du cœur, la hausse ou la baisse du rythme cardiaque est décelée par les barorécepteurs (récepteurs sensibles à la variation de la pression) ou vasorécepteurs (récepteurs sensibles à la distension des vaisseaux sanguins) ou mécanorécepteurs que sont les nerfs de Hering et de Cyon situés respectivement au niveau du sinus carotidien et de la crosse aortique.</p> <p>Lorsqu'il s'agit d'une baisse du rythme cardiaque (hypotension), la voie sensitive constituée par les nerfs de Hering et de Cyon est activée et le centre bulbaire est activé. Le centre cardio-accelérateur est activé et il y a alors accélération du rythme cardiaque grâce à l'élaboration de l'adrénaline par la médullosurrénale et du système orthosympathique.</p> <p>Lorsqu'il s'agit d'une accélération du rythme cardiaque (hypertension), la voie sensitive constituée toujours par les nerfs de Hering et de Cyon est excitée. Cette excitation entraîne la stimulation du centre bulbaire et du centre cardio-modérateur ; il s'ensuit un ralentissement du rythme cardiaque grâce à l'élaboration de l'acétylcholine par le nerf X du système parasympathique.</p> <p>A cause de l'intervention à la fois des nerfs (nerf de Hering et de Cyon) et des hormones (acétylcholine et adrénaline ou noradrénaline), on parle d'intégration neuro-hormonale schématisé comme suit :</p> <div data-bbox="1218 1121 1966 1326" data-label="Diagram"> <p>par une neurohormone</p> <p>sang</p> <p>cellule cible</p> </div>

Moment didactique / Durée	Stratégies pédagogiques	Activités de l'enseignant	Activités de l'élève	Trace écrite
			Proposition Proposition Proposition Proposition	<p>1) Conclusion partielle</p> <p>Les glandes agissent sur les autres organes effectivement par voie neuro-hormonale c'est-à-dire par association de voie nerveuse et voie hormonale appelée intégration neuro-hormonale.</p> <p><u>CONCLUSION GENERALE</u></p> <p>Les glandes agissent sur d'autres organes soit par voie hormonale soit par voie neuro-hormonale.</p> <p><u>Exercice d'intégration(voir annexes)</u></p>

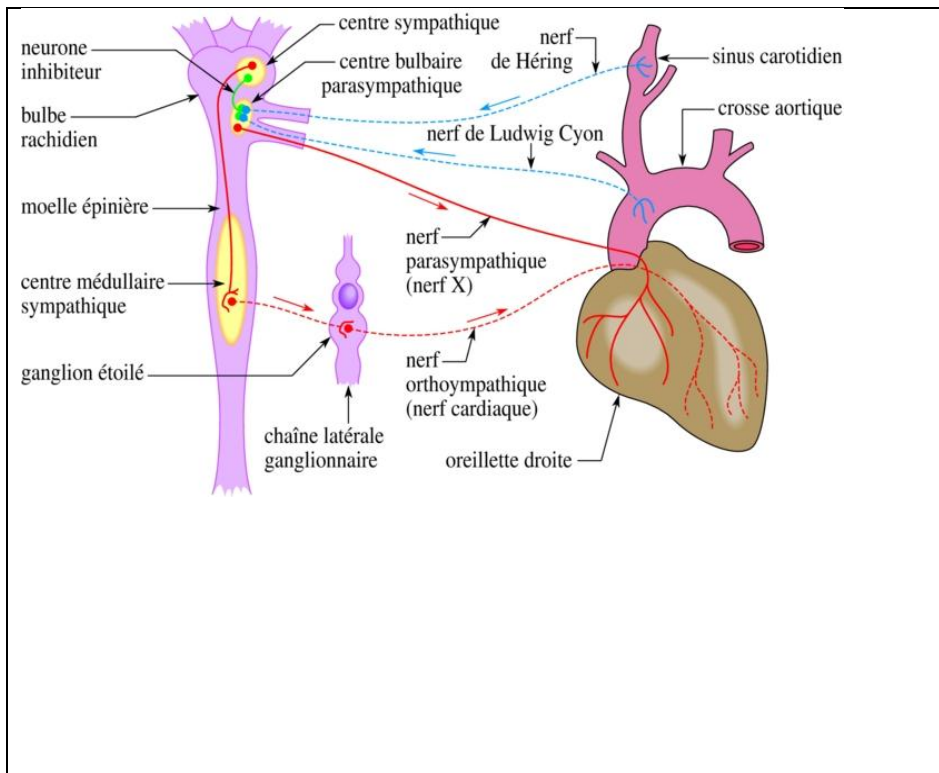
Expériences		Résultats
1- Ablation des testicules	Chez le jeune rat	Absence d'apparition des caractères sexuels à la puberté : -verge infantile -Vésicule séminale et prostate non développés -absence de désir sexuel -stérilité
	Chez le rat adulte	Régression des caractères sexuels suscités et stérilité
2- Suppression des cellules interstitielles des testicules par irradiation	Chez le jeune rat	Même résultats que l'expérience 1
	Chez le rat adulte	
3- Injection d'extrait testiculaire à un jeune rat et à un rat adulte	Chez le jeune rat	Rétablissement des caractères sexuels ; mais la stérilité ne disparaît pas.
	Chez le rat adulte	

Tableau 1 : Résultats d'expérience de mise en évidence de la relation entre glandes endocrines et organes cibles

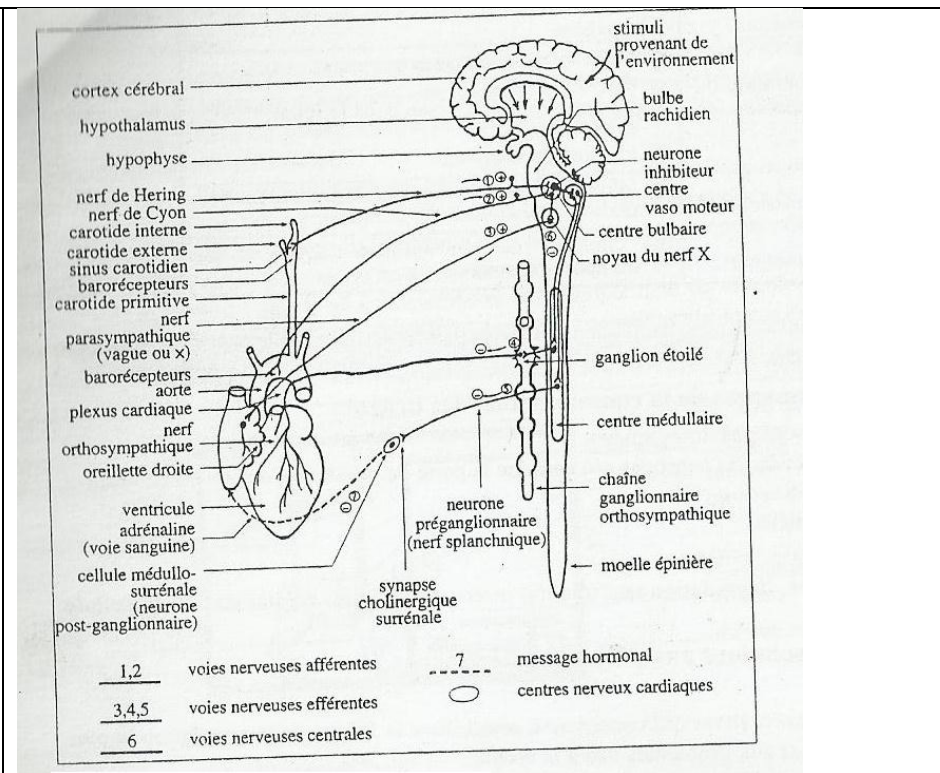
Support



Document 2 : Mécanisme d'action des hormones par l'intermédiaire par l'AMP cyclique



Document 3 : Schéma simplifié de régulation du rythme cardiaque



Document 4 : Schéma détaillé de régulation du rythme