

Royaume du Maroc



Ministère de l'Éducation Nationale et de
la Formation Professionnelle

**PROGRAMMES DES SECTIONS INTERNATIONALES
DU BACCALAUREAT MAROCAIN - Option Français
(Tronc commun et 1^{ère} année du baccalauréat)**

Discipline : Sciences de la vie et de la terre



Novembre 2014

Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle

Siège Central du Ministère Bab Rouah - Rabat Tél : 0537 77 18 70 Fax : 0537 77 20 43

SOMMAIRE

Tronc commun scientifique

Unité1 : Science de l'environnement (Ecologie)	2
Unité2 : La reproduction chez les plantes	3

Tronc Commun des Lettres et Sciences humaines

Unité1 : L'eau : Source de vie	4
Unité 2 : L'Homme et l'environnement	5

Première Année du Baccalauréat 'Série Sciences Expérimentales'

Unité1 : Phénomènes géologiques externes (ou géodynamique externe).....	6
Unité2 : Production de la matière organique	7
Unité 3 : Les Communications hormonales et nerveuses	8
Unité 4 : L'intégration neuro- hormonale	9

Première Année du Baccalauréat 'Série Sciences mathématiques'

Unité1 : Phénomènes géologiques externes(ou géodynamique externe).....	10
Unité2 : Nature de l'information génétique et le mécanisme de son expression - Le génie génétique.	11

Première Année du Baccalauréat 'Série Lettres et Sciences humaines'

Unité1 : La reproduction chez l'Homme	12
Unité 2 : L'hérédité chez l'Homme	13

Tronc Commun Scientifique

Premier semestre

1- Unité1	Science de l'environnement (Ecologie)	
2- Les pré-requis.	1 ère année collégiale : Unités 1 et 2	séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Sortie écologique	12h
	<ul style="list-style-type: none"> • Quelques techniques du terrain ; • Réalisation de la sortie ; • Première approche du concept écosystème 	
	❖ Les facteurs édaphiques et leurs relations avec les êtres vivants	09h
	<ul style="list-style-type: none"> • Propriétés du sol. • Rôle du sol dans la répartition des êtres vivants. • Rôle des êtres vivants dans l'évolution du sol. • Impact de l'Homme sur le sol. 	
	❖ Les facteurs climatiques et leurs relations avec les êtres vivants	09h
4- L'évaluation et le soutien.	<ul style="list-style-type: none"> • Les facteurs climatiques. • Rôle des facteurs climatiques dans la répartition des êtres vivants. • L'importance de connaître et de maîtriser les facteurs climatiques dans le domaine agricole. 	
	❖ Flux de la matière et flux de l'énergie dans l'écosystème.	09h
	<ul style="list-style-type: none"> • Les relations trophiques. • Les réseaux trophiques. • Les pyramides de biomasse et les pyramides d'énergie. • Définition du concept écosystème. • Aspects dynamiques de l'écosystème. 	
	❖ Les équilibres naturels	06h
	<ul style="list-style-type: none"> • Dangers de l'exploitation irrationnelle des ressources naturelles. • Nécessité de préserver les équilibres naturels et rôle de l'Homme dans la protection de la nature. 	
	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....	30 mn
	Evaluation formative : Au milieu de l'unité.....	30 mn
	A la fin de l'unité.....	30mn
	Soutien après chaque évaluation formative (45mn x2).....	90mn
	Evaluation sommative : Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	120mn
Total		51 h

Deuxième semestre

1- Unité2	La reproduction chez les plantes	
2- Les pré-requis.	2ème année collégiale: Unité 4	séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La reproduction sexuée des plantes à fleurs: <ul style="list-style-type: none"> • La reproduction chez les angiospermes..... 12 h -observation et dissection de différentes fleurs. -organisation de l'appareil reproducteur. -rôle des grains de pollen dans la formation du fruit: pollinisation; ses différents types et son importance agricole. <ul style="list-style-type: none"> -germination des grains de pollen. - la double fécondation; formation de la graine et sa germination. • La reproduction chez les gymnospermes..... 06h ❖ La reproduction sexuée des plantes sans fleurs : <ul style="list-style-type: none"> • Chez les algues..... 03h • Chez une fougère et chez une mousse..... 06h ❖ Cycles de développement des Plantes..... 06h ❖ La reproduction asexuée 06h <ul style="list-style-type: none"> • La multiplication végétative • Les applications de la multiplication végétative dans le domaine agricole: greffage; bouturage et marcottage. ❖ La modification génétique des plantes (PGM)..... 03h <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de la modification génétique des plantes. • Problématique de la modification génétique des plantes. ❖ Classification des plantes..... 03h 	
4- L'évaluation et le soutien.	<p style="text-align: center;">Evaluation diagnostique au début de l'unité.....</p> <p style="text-align: center;">Evaluation formative :</p> <p>Au milieu de l'unité.....</p> <p>A la fin de l'unité.....</p> <p style="text-align: center;">Soutien après chaque évaluation formative (45mn x2).....</p> <p style="text-align: center;">Evaluation sommative :</p> <p>Au milieu de l'unité.....</p> <p>A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....</p>	<p>30 mn</p> <p>30mn</p> <p>30mn</p> <p>90 mn</p> <p>60 mn</p> <p>120mn</p>
Total		51 h

Tronc Commun des Lettres et Sciences humaines

Premier Semestre

1- Unité1	L'eau : Source de vie	séances
2- les pré-requis.	1 ^{ère} année collégiale: unité 1 3 ^{ème} année collégiale: unité 5	
3- Les Contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Exploitation des eaux et leurs pollutions	04h
	• Danger de la surexploitation des eaux. • Pollution des eaux.	
	❖ Formation des réserves en eau	03h
	• Réserves superficielles. • Réserves souterraines.	
	❖ L'eau potable : Nouvelles techniques de traitement des eaux	04h
	❖ Cycle de l'eau	02h
4-L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....	30 mn
	Evaluation formative et soutien	
	Au milieu de l'unité.....	45 mn
	A la fin de l'unité.....	45 mn
	Evaluation sommative :	
	Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	60 mn
Total		17 h

Deuxième semestre

1- Unité2	L'Homme et l'environnement	
2- les pré-requis.	1 ^{ère} année collégiale: unités 1 et 2 2 ^{ème} année collégiale: unité 4 3 ^{ème} année collégiale: unités 5 et 6	séances
3- Les Contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Quelques aspects de déséquilibres naturels • Pollution de l'air; destruction de la couche d'ozone. • Effet de serre. • Conséquence de l'utilisation abusive des produits chimiques. • Déforestation et ses conséquences. • Extinction des espèces animales ; causes et conséquences.	06h
	❖ Préservation des équilibres naturels • Techniques non polluantes: - lutte biologique. - utilisation des ressources d'énergie renouvelable. • Création des réserves naturelles.	04h
	❖ La santé et l'environnement • La lutte contre les épidémies (les microorganismes pathogènes; la prévention et le traitement). • Conséquences de la pollution de l'air.	03h
4-L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....	30 mn
	Evaluation formative et soutien	
	Au milieu de l'unité.....	45 mn
	A la fin de l'unité.....	45 mn
	Evaluation sommative :	
	Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	60 mn
Total		17 h

Première Année du Baccalauréat
Série Sciences Expérimentales

Premier Semestre

1-Unité1	Phénomènes géologiques externes	
2- les pré-requis.	1^{ère} année collégiale : - Les relations entre les êtres vivants et leur interaction avec le milieu. - Les phénomènes géologiques externes.	séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Réalisation de la carte paléogéographique d'une région..... • Les études granulométriques et morphoscopiques des sédiments : - les figures sédimentaires ; - dynamique et agents du transport des sédiments ; • Détermination des conditions de sédimentation dans les principaux milieux de sédimentation actuels. • Détermination des conditions de sédimentation dans un milieu de sédimentation ancien (mer de phosphates ou bassin houillé de Jerada) • Réalisation de la carte paléogéographique du milieu étudié.	11 h
	❖ Reconstitution de l'histoire géologique d'une région sédimentaire tabulaire (plateau de phosphates) ou d'un bassin houiller (bassin de Jerada) et établissement des fondements de la carte géologique..... • Les principes stratigraphiques et la datation relative des formations géologiques du plateau ou du bassin étudié: - principe de superposition et principe de continuité - le contenu paléontologique: notion de fossile stratigraphique et notion du principe d'identité paléontologique. • Le cycle sédimentaire : - construction de l'échelle stratigraphique. - notion de lacune stratigraphique.	13 h
	❖ Bilan..... • La carte géologique: Bilan synthétique des études stratigraphiques. • Utilisation de la carte géologique pour la reconstitution de l'histoire géologique d'une région. • Réalisation des coupes géologiques.	06h
4- L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....	30 mn
	Evaluation formative et soutien :	
	Au milieu de l'unité.....	45 mn
	A la fin de l'unité.....	45 mn
	Evaluation sommative :	
	Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	60 mn
Total		34 h

Deuxième semestre

1-Unité 3	Les communications hormonales et nerveuses	
2- Les Pré-requis.	3^{ème} année collégiale : Fonctions de relation.	séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La communication hormonale..... • Glycémie : facteur biologique constant. • L'hormone et la glande endocrine. <ul style="list-style-type: none"> - rôle de l'insuline et du glucagon dans la régulation de la Glycémie. - les structures responsables de la sécrétion de l'insuline et du glucagon. - rôle la concentration du glucose dans le déclenchement des sécrétions pancréatiques dans le sang. - mode d'action des hormones : action d'une hormone pancréatique sur les cellules cibles : <ul style="list-style-type: none"> + réception du message hormonal ; + traduction du message hormonal ; + réaction au message hormonal. ❖ La communication nerveuse..... • Propriétés du nerf : <ul style="list-style-type: none"> - l'excitabilité. - la conductibilité. • Nature du message nerveux : <ul style="list-style-type: none"> - naissance du message nerveux. - rôle de la membrane cytoplasmique. • Propriétés de la fibre nerveuse. • Synapse: mécanismes de la transmission synaptique. 	13 h
	17h	
4-L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....	30 mn
	Evaluation formative et soutien	
	Au milieu de l'unité.....	45 mn
	A la fin de l'unité.....	45 mn
	Evaluation sommative :	
	Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	60mn
Total		34 h

1-Unité4	L'intégration neuro- hormonale		séances
2- Les Pré-requis.	2 ^{ème} année collégiale : La reproduction des êtres vivants. 3 ^{ème} année collégiale: Fonctions de relation. Unité3 : Les communications hormonales et nerveuses.		
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Régulation de la reproduction chez l'Homme • Physiologie de l'appareil génital de l'homme et de la femme: - rôle du testicule* - rôle de l'ovaire* • La relation fonctionnelle entre l'ovaire et l'utérus : cycle utérin ; cycle ovarien et les hormones ovariennes. • Rôle de l'hypophyse et de l'hypothalamus dans la régulation des sécrétions hormonales sexuelles chez l'homme et chez la femme: notion de Feedback.		17 h
	❖ Généralisation du concept de l'intégration neuro-hormonale Autres exemples illustrant l'intégration neuro- hormonale : • Régulation de la pression artérielle : - la pression artérielle : facteur biologique constant. - les variations de la pression artérielle en relation avec la fréquence cardiaque et le débit cardiaque. - rôle du système nerveux et des hormones dans la régulation de pression artérielle. • Le maintien de l'équilibre hydro- minéral du milieu intérieur.		13h
4-L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....		30 mn
	Evaluation formative et soutien		
	Au milieu de l'unité.....		45 mn
	A la fin de l'unité.....		45 mn
Evaluation sommative : A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....		120 mn	
Total			34 h

* sans traiter les phases de la gamétogenèse.

Première Année du Baccalauréat
Série Sciences mathématiques
Premier Semestre

1-Unité1	Phénomènes géologiques externes		
2- les pré-requis	1^{ère} année collégiale : - Les relations entre les êtres vivants et leur interaction avec le milieu. - Les phénomènes géologiques externes.		séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire	❖ Réalisation de la carte paléogéographique d'une région..... • Les études granulométriques et morphoscopiques des sédiments : - les figures sédimentaires ; - dynamique et agents du transport des sédiments ; • Détermination des conditions de sédimentation dans les principaux milieux de sédimentation actuels. • Détermination des conditions de sédimentation dans un milieu de sédimentation ancien (mer de phosphates ou bassin houiller de Jerada) • Réalisation de la carte paléogéographique du milieu étudié.		12 h
	❖ Reconstitution de l'histoire géologique d'une région sédimentaire tabulaire (plateau de phosphates) ou d'un bassin houiller (bassin de Jerada) et établissement des fondements de la carte géologique..... • Les principes stratigraphiques et la datation relative des formations géologiques du plateau ou du bassin étudié : - principe de superposition et principe de continuité ; - le contenu paléontologique: notion de fossile stratigraphique et notion de principe d'identité paléontologique. • Le cycle sédimentaire : - construction de l'échelle stratigraphique. - notion de lacune stratigraphique.		12 h
	❖ Bilan..... • La carte géologique : Bilan synthétique des études stratigraphiques. • Utilisation de la carte géologique pour la reconstitution de l'histoire géologique d'une région. • Réalisation des coupes géologiques.		06h
4-L'évaluation et le soutien	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....		30 mn
	Evaluation formative et soutien		
	Au milieu de l'unité.....		45 mn
	A la fin de l'unité.....		45 mn
	Evaluation sommative :		
	Au milieu de l'unité.....		60 mn
A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....		60 mn	
Total			34 h

**Première Année du Baccalauréat
Série Lettres et Sciences humaines**

Premier Semestre

1- Unité1	La reproduction chez l'Homme		
2- les pré-requis.	2^{ème} année collégiale : La reproduction des êtres vivants et transmission des caractères héréditaires chez l'Homme. 3^{ème} année collégiale : L'éducation à la santé Tronc commun littéraire et de l'enseignement original : L'Homme et l'environnement		séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	❖ Physiologie de l'appareil génital de l'homme..... <ul style="list-style-type: none"> • Rôle du testicule dans la production des gamètes et dans la sécrétion des hormones. • Les structures responsables de la production des hormones et des gamètes mâles. • Comparaison entre le caryotype d'une spermatogonie et le caryotype d'un spermatozoïde : Notion de la réduction chromatique • Phases de la spermatogenèse. • Rôle de l'hypophyse et de l'hypothalamus dans la régulation de l'activité du testicule. 		04h
	❖ Physiologie de l'appareil génital de la femme..... <ul style="list-style-type: none"> • Rôle de l'ovaire dans la production des gamètes et dans la sécrétion des hormones. • Les structures responsables de la production des hormones et des gamètes femelles. • Les relations fonctionnelles entre l'ovaire et l'utérus: • Cycle ovarien. • Cycle utérin. • Phase de l'ovogenèse. • Rôle de l'hypophyse et de l'hypothalamus dans la régulation de l'activité de l'ovaire. 		04h
	❖ De la fécondation à la naissance..... <ul style="list-style-type: none"> • Etapes de la fécondation. • Etapes de la migration et de la nidation. • La grossesse et l'accouchement 		03h
	❖ La régulation des naissances.....		01h
	❖ Les maladies sexuellement transmissibles.....		01h
4- L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité.....		30 mn
	Evaluation formative et soutien		
	Au milieu de l'unité.....		45 mn
	A la fin de l'unité.....		45 mn
	Evaluation sommative :		
	Au milieu de l'unité.....		60 mn
A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....		60 mn	
Total			17 h

Deuxième Semestre

1- Unité2	L'hérédité chez l'Homme	
2- les pré-requis.	<p>2^{ème} année collégiale : La reproduction des êtres vivants et transmission des caractères héréditaires chez l'Homme.</p> <p>3^{ème} année collégiale : L'éducation à la santé</p> <p>Tronc commun littéraire et de l'enseignement original : L'Homme et l'environnement.</p> <p>Unité1 : La reproduction chez l'Homme.</p>	séances
3- Les contenus à enseigner et enveloppe horaire.	<p>❖ Rôle de la méiose et de la fécondation dans la répartition et le brassage des chromosomes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparaison entre le caryotype de l'homme et le caryotype de la femme: les chromosomes sexuels; les autosomes ; notion de formule chromosomique. • Rôle de la méiose dans la répartition et brassage des chromosomes : garniture chromosomique du gamète mâle et du gamète femelle • Rôle de la fécondation dans le rétablissement de la diploïdie. 	04h
	<p>❖ Transmission des caractères héréditaires d'une génération à une autre.....</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etude d'exemples permettant de dégager les notions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> -le phénotype. -le caractère héréditaire. -le génotype. -le gène et l'allèle. -l'allèle dominant, l'allèle récessif et la codominance. • Analyse des arbres généalogiques relatifs à la transmission de quelques maladies héréditaires (liées et non liées au sexe). Signaler les dangers des mariages consanguins. <ul style="list-style-type: none"> • Importance du diagnostique prénatal. 	05h
	<p>❖ Quelques anomalies chromosomiques chez l'Homme.....</p>	02h
	<p>❖ Notion de mutation.....</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et caractéristiques. • Agents responsables de quelques mutations. • Exemples de mutations chez l'Homme. 	02h
4-L'évaluation et le soutien.	Evaluation diagnostique au début de l'unité	30 mn
	Evaluation formative et soutien	
	Au milieu de l'unité.....	45 mn
	A la fin de l'unité.....	45 mn
	Evaluation sommative :	
	Au milieu de l'unité.....	60 mn
	A la fin de l'unité et doit couvrir l'ensemble de l'unité.....	60 mn
Total		17 h