



## 1. الأهداف

وتتحدد الأهداف من اعتماد الأطر المرجعية في:

- 1.1. التحديد الأدق لما يجب أن يستهدفه الامتحان الموحد الجهوي للبيكالوريا من كفايات ومهارات ومضامين وذلك بهدف التوجيه الأنجع لتدخلات مختلف الفئات المعنية بإعداد المترشحين والمترشحات لاجتياز هذا الامتحان؛
- 2.1. الرفع من درجة صلاحية مواضيع الامتحانات الإشهادية بجعلها أكثر تغطية وتمثيلية للمنهاج الدراسي الرسمي؛
- 3.1. تدقيق الأساس التعاقدية للامتحان بالنسبة لجميع الأطراف المعنية من مدرسات ومدرسين وتلميذات وتلاميذ و لجن إعداد المواضيع؛
- 4.1. اعتماد معيار وطني موحد لتقويم مواضيع الامتحانات الإشهادية؛
- 5.1. توفير موجّهات لبناء فروض المراقبة المستمرة واستثمار نتائجها في وضع الآليات الممكنة من ضمان تحكم المتعلمات والمتعلمين في الموارد والكفايات الأساسية للمناهج الدراسية.

## 2. بنية الإطار المرجعي

- يستند وضع الأطر المرجعية لمواضيع الامتحانات الإشهادية على التحديد الدقيق والإجرائي لمعالم التحصيل النموذجي للمتعلمين وللمتعلمات عند نهاية السلك التعليمي وذلك من خلال:
- 1.1. ضبط الموارد الدراسية المقررة في السنة النهائية لسلك البكالوريا مع حصر درجة الأهمية النسبية لكل مجال من مجالاتها داخل المنهاج الرسمي لكل مادة دراسية؛
  - 2.2. تعريف الكفايات والمهارات والقدرات المسطرة لهذا المستوى التعليمي تعريفا إجرائيا، مع تحديد درجة الأهمية بالنسبة لكل مستوى مهاري داخل المنهاج الرسمي للمادة الدراسية المعنية؛
  - 3.2. تحديد شروط الإنجاز.

## 3. توظيف الإطار المرجعي

- توظف الأطر المرجعية في بناء مواضيع الاختبارات المتعلقة بمختلف المواد المعنية بالامتحان وذلك بالاستناد إلى المعايير التالية:
1. التغطية : أن يغطي موضوع الامتحان كل المجالات المحددة في الإطار المرجعي الخاص بكل مادة دراسية.
  2. التمثيلية : أن تعتمد درجة الأهمية المحددة في الإطار المرجعي لكل مجال من مجالات الموارد الدراسية ولكل كفاية أو مستوى مهاري في بناء موضوع الاختبار وذلك لضمان تمثيلية هذا الأخير للمنهاج الرسمي المقرر.

3. المطابقة : أن يتم التحقق من مطابقة الوضعيات الاختبارية للمحددات الواردة في الإطار المرجعي على ثلاث مستويات:

• الكفايات والمهارات؛

• الموارد الدراسية ومجالاتها؛

• شروط الإنجاز.

هذا، وحتى يحقق هذا الإجراء الأهداف المتوخاة منه، باعتباره خطوة أساسية للرفع من صلاحية وموثوقية الامتحانات الإشهادية، يشرفني أن أطلب منكم الحرص على تنفيذ ما يلي:

✓ استنساخ هذه المذكرة وتوزيعها على المعنيين بالموضوع من مفتشات ومفتشين تربويين وأستاذات وأساتذة مع العمل على إطلاع مختلف المترشحين والمترشحات لامتحانات البكالوريا على فحواها؛

✓ تمكين السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين للمواد المعنية بالامتحان من عقد اجتماعات ولقاءات تربوية لإطلاع المتدخلين المعنيين على مضامين هذا الإطار المرجعي؛

✓ دعوة السيدات والسادة المفتشات والمفتشين التربويين إلى تنظيم لقاءات تربوية مع السيدات والسادة الأستاذات والأساتذة لاعتماد هذه الأداة في التخطيط للتدريس وتوظيفها في إعداد فروض المراقبة المستمرة.

واعتبارا للأهمية البالغة التي يكتسيها هذا الموضوع، فإني أهيب بالجميع، كل من موقعه، إيلاءه كل الاهتمام والعناية اللازمين.

و السلام.

عن وزير التربية الوطنية  
والتكوين المهني والتكوين  
العالي  
يوسف بنظاسمي

*Royaume du Maroc*



*Ministère de l'Éducation Nationale et de  
la Formation Professionnelle*

***Cadre de référence de l'examen national du  
Baccalauréat professionnel***

-

***Discipline : Sciences de la Vie et de la Terre***

***Série : Agriculture***

***Filière : Conduite de l'Exploitation Agricole***

**Mars 2017**

## Durée de l'épreuve d'examen écrit : 3 heures

### Notés sur 20 points

Cette épreuve a pour objectif de valider la maîtrise des contenus acquis dans le cadre du programme de la classe de terminale et les capacités mobilisées dans les programmes de la classe de terminal et des classes antérieures appartenant au cycle de Baccalauréat Professionnel filière : Conduite de l'Exploitation Agricole.

## I. les domaines de l'évaluation

### 1. Les contenus :

#### 1.1. Unité modulaire 3: Microbiologie et immunologie.

- Microbiologie :
  - Notion de microbes et classification ;
  - Les microbes utiles ;
  - Les pouvoirs pathogènes des microbes.
- Immunologie :
  - Notions de soi et de non soi ;
  - Moyens de défense de l'organisme ;
  - Disfonctionnement du système immunitaire ;
  - Moyens d'aide du système immunitaire.

#### 1.2. Unité modulaire 4: Les communications nerveuses et hormonales.

- Les communications nerveuses ;
- Les communications hormonales ;
- Intégrations neuro-hormonale : Régulation de la reproduction chez l'Homme ;
- Les communications hormonales chez les animaux ;
- Les communications hormonales chez les végétaux.

(Pour le détail de ces contenus voir le Référentiel de Formation du Cycle de Baccalauréat Professionnel- Filière : Conduite de l'Exploitation Agricole).

## 2. Les niveaux taxonomiques

### 2.1. Niveau d'expression:

Ce niveau vise à évaluer, chez l'apprenante et l'apprenant, le degré de maîtrise de connaissances liées à l'expression et à la communication scientifique de la discipline « niveau 2<sup>e</sup> année du baccalauréat professionnel ».

### 2.2. Niveau de maîtrise des outils (Le savoir-faire):

Ce niveau vise à évaluer, chez l'apprenante et l'apprenant, le degré de maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'action (lois, démarches, actes opératifs,...).

### 2.3. Niveau de maîtrise méthodologique (Le savoir méthodologique) :

Ce niveau vise à évaluer, chez l'apprenante et l'apprenant, le degré de maîtrise d'une méthodologie d'énoncé et de résolution de problème, et d'assembler et organiser les éléments d'un sujet.

## II – Organisation des contenus et des niveaux taxonomiques

### 1. Tableau des contenus

Unité modulaire	Sous-unité modulaire	Pondération (%)
1. Microbiologie et immunologie	<b>1.1.1. Notions de microbes et classification :</b> - Microbiologie ; - Microbes (= protistes =micro-organismes) ; - Classification des micro-organismes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ protistes inférieurs procaryotes (bactéries)</li> <li>○ protistes supérieurs eucaryotes (protozoaires et champignons) ;</li> </ul> - <b>Virus:</b> pas de métabolisme cellulaire, ne font pas partie des protistes.	15%
	<b>1.1.2. Les microbes utiles :</b> - Les rhizobactéries ; - Les cyanobactéries ; - Bactéries Lactobacillus ; - Champignon : <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ; - Champignon : <i>Penicillium notatum</i> ; - <i>Entérobactéries: Echerichia coli.</i>	
	<b>1.1.3. Les pouvoirs pathogènes des microbes</b> - virulence ou pouvoir invasif ; - Le pouvoir toxique ou toxinogène ; - Voies de contamination.	
	<b>1.2. Immunologie</b>	<b>1.2.1. Notion du soi et du non-soi.</b> - <b>Marqueurs de soi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ le Complexe Majeur ; d'Histocompatibilité(CMH) ;</li> <li>○ les marqueurs des groupes sanguins (système ABO.</li> </ul>
<b>1.2.2. Moyens de défense de l'organisme</b> - <b>Moyens de défense non spécifiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ la barrière cutanéomuqueuse ;</li> <li>○ les réactions inflammatoires : la phagocytose ;la fièvre ; le complément ...</li> </ul> - <b>Moyens de défense spécifiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mécanismes de la réaction immunitaire à médiation humorale ;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ mécanismes de la réaction immunitaire à médiation cellulaire.</li> </ul> <p><b>1.2.3. Dysfonctionnements du système immunitaire</b></p> <p><b>- L'allergie due à l'hypersensibilité immédiate :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ caractéristiques d'une réaction allergique ;</li> <li>○ mécanisme de la réaction allergique.</li> </ul> <p><b>- Le syndrome d'immunodéficience acquise(SIDA) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ structure du Virus du SIDA (VIH) ;</li> <li>○ cycle de développement du VIH ;</li> <li>○ mécanisme de la destruction des lymphocytes T4.</li> </ul> <p><b>1.2.4. Moyens d'aide du système immunitaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La vaccination ;</li> <li>- La sérothérapie ;</li> <li>- Le greffage de la moelle rouge des os.</li> </ul>			
2. Communications	<p><b>2.1. Communications nerveuses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés du nerf : l'excitabilité et la conductibilité ;</li> <li>- Nature du message nerveux : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Naissance du message nerveux ;</li> <li>○ Rôle de la membrane cytoplasmique.</li> </ul> </li> <li>- Propriétés de la fibre nerveuse ;</li> <li>- Synapse: mécanismes de la transmission synaptique.</li> </ul>	10 %	24 %	50 %
	<p><b>2.2. Communications hormonales :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle de l'insuline et du glucagon dans la régulation de la glycémie ;</li> <li>- Les structures responsables de la sécrétion de l'insuline et du glucagon ;</li> <li>- Rôle de la concentration du glucose dans le déclenchement des sécrétions pancréatiques dans le sang ;</li> <li>- Mode d'action des hormones : action d'une hormone pancréatique sur les cellules cible.</li> </ul>	7%		
	<p><b>2.3. Intégration neuro-hormonale : Régulation de la reproduction chez l'Homme :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physiologie de l'appareil génital de l'homme et de la femme : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rôle du testicule ;</li> <li>○ rôle de l'ovaire.</li> </ul> (sans traiter les phases de la gamétogenèse).</li> <li>- La relation fonctionnelle entre l'ovaire et l'utérus : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ cycle utérin ;</li> <li>○ cycle ovarien et les hormones ovariennes.</li> </ul> </li> <li>- 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.</li> </ul>	7%		
	<p><b>2.4. Les communications hormonales chez les animaux :</b></p> <p><b>2.4.1. Notion de phéromones :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition ;</li> <li>- Différents types de phéromones.</li> </ul> <p><b>2.4.2. Effets des phéromones sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le comportement sexuel ;</li> <li>- l'instinct grégaire ;</li> <li>- l'espacement ;</li> </ul>	13 %	26 %	

- l'émission d'alarme ; - la surpopulation et la densité.			
<b>2.5. Les communications hormonales chez les végétaux :</b> <b>2.5.1. Notion d'hormones végétale :</b> - Les principaux types d'hormones végétales (auxines, cytokinines, gibberellines ...) ; - Comparaison hormones végétales – hormones animales. <b>2.5.2. Effets et rôles des hormones végétaux sur :</b> - La croissance des fruits ; - La croissance de la plante ; - Les dormances.	<b>13</b> <b>%</b>		

## 2. Tableau des niveaux taxonomique

Niveaux	Pondération
Niveau d'expression:	25%
Niveau de maîtrise des outils (Le savoir-faire):	60%
Niveau de maîtrise méthodologique (Le savoir méthodologique)	15%

## III-les habilités visées par l'évaluation

1. Choisir des connaissances adéquates ;
2. Sélectionner et organiser des informations liées au thème choisi ;
3. Distinguer entre les informations essentielles et celles considérées comme secondaires ;
4. Passer du spécifique au général et du concret à l'abstrait ;
5. Mettre en œuvre le raisonnement logique et le sens du critique ;
6. Identifier et formuler un problème scientifique ;
7. Mobiliser des acquis pour résoudre le problème scientifique posé ;
8. Exploiter des informations pour résoudre un problème scientifique donné et pour interpréter le phénomène posé à l'étude ;
9. Proposer et formuler une hypothèse ou des hypothèses liées au problème scientifique posé ;
10. Proposer des outils adéquats pour tester l'hypothèse ou les hypothèse ;
11. Décrire et analyser des données scientifiques afin de déduire et de généraliser des résultats ;
12. Comparer des données et interpréter des résultats ;
13. Mobiliser des principes des lois et des modèles pour interpréter les phénomènes et les données scientifiques ;
14. Organiser les données pour justifier une relation ;
15. Utiliser différentes formes d'expression (tableau, courbes, diagrammes, schémas...) ;
16. Représenter une structure ou un phénomène scientifique par un schéma ;
17. Traduire des données numériques scientifiques sous forme d'un tableau ou d'un graphique ou d'un texte scientifique ;
18. Synthétiser les information et les données sous forme d'un texte ou d'un schéma de synthèse ;
19. Exprimer et argumenter son avis.

### III-Organisation du sujet d'examen

#### Partie 1 : Niveau d'expression « notée sur 5 points ».

Cette partie permet d'évaluer la maîtrise par le candidat des connaissances acquises. Le questionnement peut se présenter sous forme de :

- questions à choix multiples (QCM) ;
- questions à alternative (vrai ou faux);
- questions à appariement;
- questions de sériation et de classification;
- questions à réponses courtes (définir ; légènder un schéma ou un graphique ; la connaissance des théories, des lois, des termes scientifiques, des faits, des signes ...).

Cette partie peut regrouper des questions appartenant aux deux unités modulaires.

#### Partie 2 : Niveau de maîtrise des outils « notée sur 12 points ».

Cette seconde partie de l'épreuve écrite permet d'évaluer la pratique du raisonnement scientifique : le degré de maîtrise de procédés et d'outils d'étude et d'action. Elle est subdivisée en deux exercices. Chaque exercice porte sur l'une des sous-unités modulaires suivantes :

- Microbiologie et immunologie
- Communications nerveuses et/ou hormonales et/ou régulation de la reproduction chez l'Homme
- Les communications hormonales chez les animaux ou Les communications hormonales chez les végétaux.

#### Partie 3 : Niveau de maîtrise méthodologique « notée sur 3 points ».

Le questionnement amène le candidat à choisir et exposer sa démarche personnelle, à élaborer son argumentation et à proposer une conclusion.

Cet exercice porte sur l'une des sous-unités modulaires suivantes non évaluée dans la partie 2:

- Dysfonctionnement du système immunitaire et les moyens d'aide du système immunitaire
- Intégrations neuro-hormonale : régulation de la reproduction chez l'Homme.

**Remarque : Si la partie 1 porte sur une seule unité modulaire, on doit prendre en considération la pondération attribuée à chaque unité (voir tableau des contenus).**