



REPUBLIQUE TOGOLAISE

Travail-Liberté-Patrie

UNION ECONOMIQUE ET MONETAIRE
OUEST AFRICAINE

LA COMMISSION



DEPARTEMENT DU DEVELOPPEMENT HUMAIN

OFFICE DU BACCALAUREAT	BACCALAUREAT BLANC REGIONAL 2026	DUREE : 4 H
	SVT	Coeff. : 4
	SERIE D	

NB. Le candidat traitera obligatoirement tous les exercices soumis

SESSION UNIQUE

EXERCICE 1 : (08 pts)

Dans une famille, sévit une maladie appelée la rétinite pigmentaire. Elle se caractérise par une dégénérescence de la rétine et une perte progressive de la vision pouvant évoluer vers la cécité. Afin d'établir l'origine, génétique ou non, de cette maladie, une recherche a été effectuée sur les données scientifiques disponibles.

Les résultats indiquent que plusieurs formes de cette maladie sont liées à une anomalie de la synthèse d'une protéine appelée rhodopsine. La figure (a) du document 1 présente un fragment du brin transcrit du gène responsable de la synthèse de « la rhodopsine » chez deux individus : l'un présentant un phénotype normal et l'autre atteint de la rétinite pigmentaire. La figure (b) présente un extrait du tableau du code génétique.

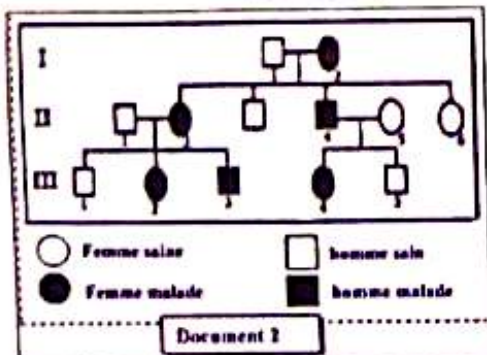
Le document 2 présente l'arbre généalogique de la famille étudiée. Le document 3 montre les résultats d'analyse des gènes chez certains membres de cette famille.

<p>Chez un individu sain</p> <p>21 22 23 24 25 26</p> <p>CGC AGC CCC TTC GAG TAC</p>	<p>codons</p> <p>UAG UGA</p> <p>GGG GGU</p> <p>GCG GCC</p> <p>GUG GUA</p> <p>CUC CUA</p> <p>AAG AAA</p> <p>AUG</p> <p>UCG UCA</p>
<p>Chez un individu malade</p> <p>21 22 23 24 25 26</p> <p>CGC AGC CAC TTC GAG TAC</p> <p>→ Sens de lecture</p>	<p>Acides aminés</p> <p>Codon stop</p> <p>Gly</p> <p>Ala</p> <p>Val</p> <p>Leu</p> <p>Lys</p> <p>Met</p> <p>Ser</p>

Figure (a)

Document 1

Figure (b)



Sujets	I ₁	I ₂	II ₁	II ₂	II ₄	II ₅	III ₃	III ₄
Nombres d'allèles normaux	2	1	2	1	1	2	1	1
Nombres d'allèles responsables de la maladie	0	1	0	1	1	0	1	1

Document 3

Consignes : À partir de l'exploitation des documents mis à ta disposition et de tes connaissances :

- 1- confirme ou infirme l'hypothèse selon laquelle la maladie observée dans cette famille est d'origine génétique, en justifiant ta réponse par un raisonnement scientifique.
- 2- évalue le risque pour le couple III₃ et III₄ de donner naissance à un enfant atteint de cette maladie.

Grille de notation

Critères	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
Consigne 1	1,25pt	1,25pt	1pt	0,5pt
Consigne 2	1,25pt	1,25pt	1pt	0,5pt

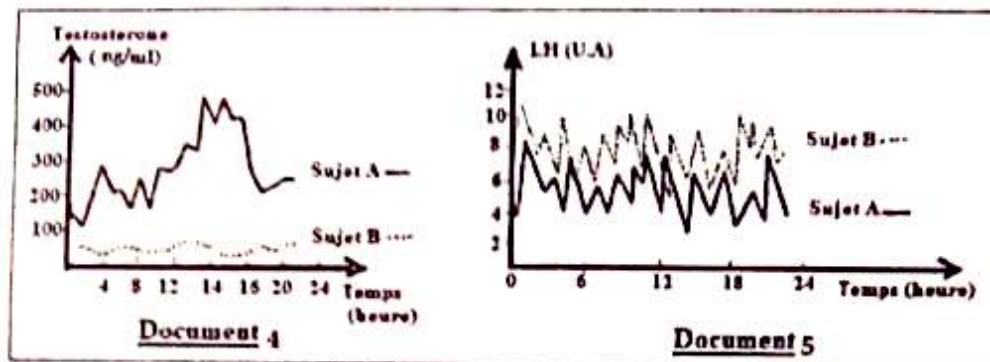
EXERCICE 2 : (04 pts)

Un jeune garçon pubère (sujet B) consulte pour des troubles de la fonction de reproduction, notamment un développement insuffisant des caractères sexuels secondaires. Le médecin prescrit des dosages hormonaux dont les résultats sont présentés dans deux documents :

- le document 4 montre l'évolution du taux de **testostérone** dans le sang ;
- le document 5 présente l'évolution du taux de **LH (hormone lutéinisante)**.

Ces résultats sont comparés à ceux d'un individu sain (sujet A), ne présentant aucun trouble.

Le sujet B, préoccupé par son état de santé, cherche à comprendre l'origine de ce dysfonctionnement et à savoir s'il est possible de bénéficier d'une prise en charge médicale adaptée.



Consigne : À partir de l'analyse des documents et d'un raisonnement rigoureux, explique l'origine des troubles de la fonction reproductrice chez le sujet B, puis indique si une solution adaptée est envisageable pour corriger ces anomalies.

Grille de notation

Critères	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
Consigne	1,25pt	1,25pt	1pt	0.5pt

EXERCICE 3 : (08pts)

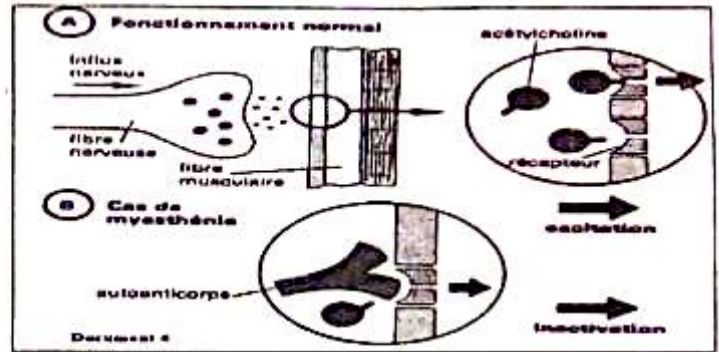
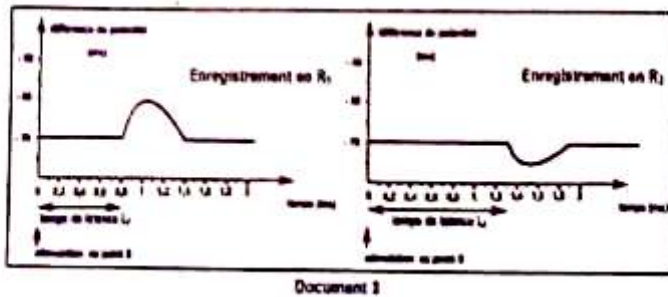
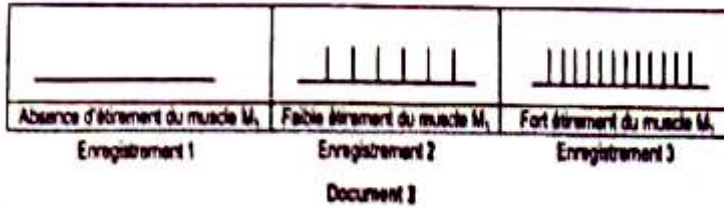
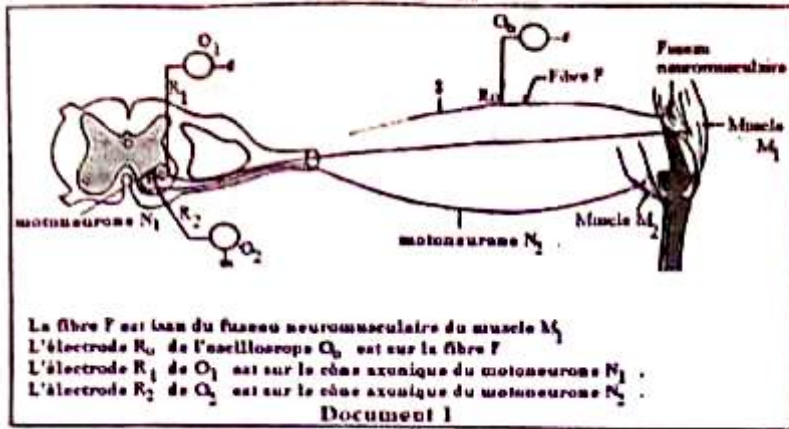
La myasthénie est une maladie rare caractérisée par une faiblesse et une fatigabilité excessive des muscles striés squelettiques qui s'accroît à l'effort et s'améliore au repos.

Pour comprendre les causes de cette maladie, un groupe d'élèves examine les résultats d'expériences et d'observations menées par un neurophysiologiste sur le fonctionnement des muscles.

Les documents 1, 2 et 3 présentent les expériences réalisées sur un athlète de haut niveau afin d'étudier la réaction des muscles lors de l'étirement.

Le document 4 illustre le dysfonctionnement à l'origine de la myasthénie.

Ces élèves cherchent ainsi à comprendre à la fois le comportement normal des muscles lors d'un étirement et les causes de la myasthénie.



Consignes :

En te basant sur les documents fournis et sur tes connaissances :

- 1- explique le comportement des muscles M_1 et M_2 suite à un étirement maximal du muscle M_1 ainsi que le mécanisme nerveux mis en jeu.
- 2- explique le dysfonctionnement à l'origine de cette maladie rare.

Grille de notation

	Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
Consigne 1	1,25 pt	1,25 pt	1 pt	0,5 pt
Consigne 2	1,25 pt	1,25 pt	1 pt	0,5 pt

Terminale D

CORRIGE TYPE

EXERCICE 1

Consigne 1 : Confirmation ou infirmation de l'hypothèse sur l'origine génétique de la maladie

La rhodopsine étant une protéine, sa production résulte de la transcription du gène (brin transcrit d'ADN) en ARNm, suivie de la traduction de cet ARNm en protéine (**relation gène-protéine**).

- En considérant les figures (a) et (b), on peut déterminer les séquences des ARNm et des polypeptides fabriqués à partir des brins d'ADN transcrits :

	Individu sain	Individu malade
Brin transcrit d'ADN	21 22 23 24 25 26 CGC AGC CCC TTC GAG TAC	21 22 23 24 25 26 CGC AGC CAC TTC GAG TAC
ARNm	GCG UCG GGG AAG CUC AUG	GCG UCG GUG AAG CUC AUG
Polypeptide	Ala-Ser- Gly -Lys-Leu-Met	Ala-Ser- Val -Lys-Leu-Met

- En comparant les deux brins transcrits, on constate qu'il y a eu une **mutation par substitution** du deuxième nucléotide C du 23^{ème} triplet par le nucléotide A au niveau de l'allèle codant pour la rhodopsine.

Cette **mutation** a entraîné une **substitution** de l'acide aminé **Gly** par l'acide aminé **Val** (en position 23) donnant naissance à une protéine modifiée, non fonctionnelle qui est responsable de cette maladie. Ceci explique donc la relation entre gène-protéine et caractère.

Ces résultats confirment donc l'hypothèse sur l'origine génétique de la maladie.

Consigne 2 : Évaluation du risque que l'union entre III3 et III4 donne naissance à un enfant malade

L'analyse du document 2 montre que :

- chaque enfant manifestant la rétinite pigmentaire a au moins un parent malade, donc l'allèle responsable de la maladie est **dominant**. Ainsi, désignons par R, l'allèle de la maladie (allèle dominant) et r, l'allèle normale (allèle récessif).
- L'allèle de la maladie n'est pas porté par le gonosome Y car les filles manifestent la maladie.
- La filles malade (III₄ par exemple) a son père malade (II₄). De plus une mère atteinte (I₂) a dans ses descendants, fille (II₂) comme garçon malade (II₄). Cette analyse semble montrer que le gène responsable peut être lié au gonosome X. Mais l'hypothèse d'une hérédité autosomale n'est pas à exclure.

L'analyse du document 3 montre que les garçons possèdent 2 allèles du gène étudié donc on conclut que l'allèle du gène responsable de la rétinite pigmentaire **est lié à un autosome**.

Pour le couple III 3 et III4, la probabilité pour qu'il ait un enfant malade serait :

Parents : III3 x III4

Génotypes : R//r x R//r

Gamètes : \underline{R} (1/2) et \underline{r} (1/2) pour chaque parent.

Gamètes	\underline{R} (1/2)	\underline{r} (1/2)
\underline{R} (1/2)	R//R [R] (1/4)	R//r [R] (1/4)
\underline{r} (1/2)	R//r [R] (1/4)	r//r c (1/4)

Bilan phénotype : [R] $\frac{3}{4}$ et [r] : $\frac{1}{4}$

La probabilité d'avoir un enfant malade est de : $\frac{3}{4}$ soit 75%

Critères	Indicateurs	Niveaux de performance	Barème	Niveaux de performance	Barème
Pertinence	-Adéquation avec le support : données et contraintes identifiées	- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées : maladie génétique, la rétinite pigmentaire, synthèse de protéine, document 1, brin transcrit du gène, phénotype, -La consigne est comprise : L'élève explique l'origine génétique ; relation gène-protéines-caractère. -Le résultat produit est juste au regard de la consigne :	1,25pt	- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées : Document 2 et 3, arbre généalogique, allèles normaux, allèles de la maladie -La consigne est comprise : exploitation des documents 2 et 3, analyse de l'arbre généalogique, démonstration de la probabilité.... -Le résultat produit est juste au regard de la consigne :	1,25pt
	-Adéquation avec la consigne : (compréhension de la consigne)	Transcription (ARNm) Traduction (Protéines) Comparaison des 2 chaînes de protéines (modification de la séquence) due à une mutation par substitution Hypothèse confirmée. (0,25pt x 3elts)		Mode de transmission (gène dominant et autosomique) Échiquier de croisement Résultats phénotypiques Possibilité d'avoir un enfant malade (0,25pt x 3elts)	
	-Justesse de la réponse au regard de la consigne	Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; -La consigne est comprise ; -Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (2élts de réponse)	1pts	Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; -La consigne est comprise ; -Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (2élts de réponse)	1pts
		-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; - La consigne est comprise ; -Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (1élt de réponse)	0,75 pts	-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; -La consigne est comprise ; -Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (1élt de réponse)	0,75 pts
		-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; -La consigne est comprise ; -Le résultat produit n'est pas juste au regard de la consigne	0,5pt	-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ; -La consigne est comprise ; -Le résultat produit n'est pas juste au regard de la consigne	0,5pt
		Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	0,25 pt	Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	0,25 pt
		Aucun indicateur n'est présent	0 pt	Aucun indicateur n'est présent	0 pt
		-Les outils/ concepts utilisés sont en		-Les outils/ concepts utilisés sont en adéquation	

Correction	-Adéquation des outils et concepts avec la situation	adéquation avec la situation : Fragment d'ADN, ARNm, protéine, gène, caractère, mutation, substitution, transcription, traduction (0,25 x 2éelts) - Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/ concepts : (0,25 x 2éelts) ADN : transcription, brin transcrit, substitution, nucléotide, mutation, substitution ARN : traduction, codons, Protéines : acides aminés, modification de la séquence, substitution - Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés (0,25pt)	1,25 pts	avec la situation : mode de transmission : Dominance/ récessivité ; localisation : gonosome Y, gonosome X et autosome ; croisement pour déterminer la probabilité (0,25 x 2éelts) -Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/ concepts : (0,25 x 2éelts) Mode de transmission : Dominance/ récessivité ; localisation : gonosome Y, gonosome X et autosome Probabilité : échiquier de croisement, génotypes, phénotypes -Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés (0,25pt)	1,25 pts
	-Respect des étapes de l'utilisation des outils	-Certains outils / concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation (1élt juste) -Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils / concepts Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés	1 pt	-Certains outils / concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation (1élt mal utilisé) -Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils / concepts -Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés	1 pt
	-Justesse des résultats obtenus au regard des outils et concepts utilisés	-Certains outils /concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation - Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils / concepts --Les résultats obtenus sont juste au regard des outils et concepts utilisés.	0,5 pts	-Certains outils /concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation -Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils / concepts -Les résultats obtenus sont juste au regard des outils et concepts utilisés.	0,5 pts
		- Certains outils et concepts utilisés ne sont pas en a adéquation avec la situation -Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils. Les résultats obtenus ne sont pas justes au regard des outils et concepts	0	- Certains outils et concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation -Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils. -Les résultats obtenus ne sont pas justes au regard des outils et concepts	0
	-Bon	-Une démarche est engagée et clairement identifiée : la détermination de la molécule protéique à partir du brin transcrit d'ADN	1pt	-Une démarche est engagée et clairement identifiée : analyse du pédigrée, mode de transmission amorcée	1pt

Cohérence	enchaînement des étapes de la démarche	- Les étapes de la démarche sont bien enchaînées : ADN-ARNm- Protéine -Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche : La protéine obtenue correspond la molécule d'ADN utilisée		- Les étapes de la démarche sont bien enchaînées : mode de transmission ; localisation du gène, croisement – probabilité. -Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche : La probabilité déterminée est conforme au résultat du croisement.	
	-Conformité des résultats et conclusions à la démarche	-Une démarche est engagée et clairement identifiée - Les étapes de la démarche sont très bien enchaînées - Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,75 pt	-Une démarche est engagée et clairement identifiée -Les étapes de la démarche sont très bien enchaînées -Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,75 pt
		-Une démarche est engagée et clairement identifiée - Les étapes de la démarche ne sont pas très bien enchaînées - Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,5 pt	-Une démarche est engagée et clairement identifiée -Les étapes de la démarche ne sont pas très bien enchaînées -Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,5 pt
		Aucun indicateur n'est présent	0	Aucun indicateur n'est présent	0
Perfectionnement	Le problème est entièrement résolu	Origine de la maladie est démontrée (une rature ou surcharge) L'hypothèse est vérifiée.	0,5 pt	Mode de transmission et la localisation sont déterminés de même que la probabilité. (une rature ou surcharge)	0,5 pt
	La production est-elle bien présentée ?	Bonne écriture, production bien présentée		Bonne écriture, production bien présentée	

EXERCICE 2

1. Analyse des documents

- **Document 4 (testostérone)**

Chez le sujet A (normal), le taux de testostérone est élevé et variable, ce qui traduit un fonctionnement normal des testicules. (entre 150 et 500ng/ml)

Chez le sujet B, le taux de testostérone est très faible et presque constant. Cela indique que les testicules du sujet B produisent insuffisamment de testostérone, (environ 50ng/ml) hormone responsable des caractères sexuels secondaires.

- **Document 5 (LH)**

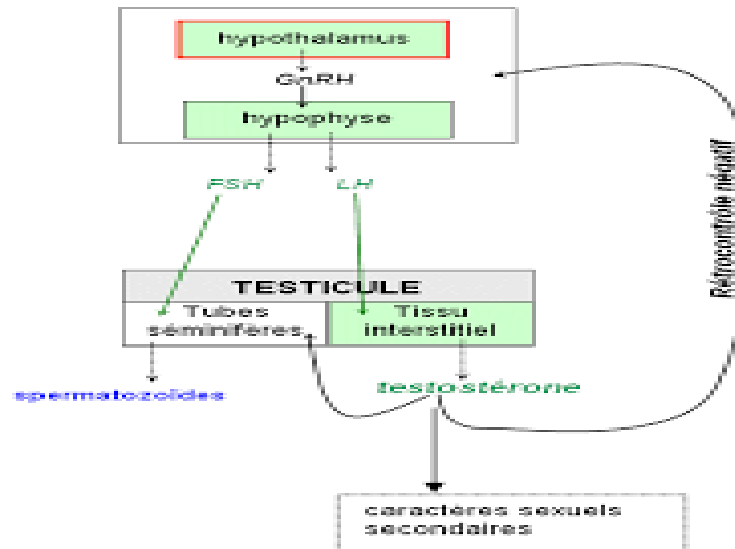
Chez le sujet B, le taux de LH est plus élevé que chez le sujet A.

- La LH stimule normalement les testicules pour produire la testostérone. En retour, les testicules produisent de la testostérone qui exerce un rétrocontrôle négatif sur la production de la LH.

Le sujet B présente une faible production de testostérone associée à une forte sécrétion de LH. Cette forte sécrétion de LH montre l'absence de rétrocontrôle négatif exercé par les gonades sur l'hypophyse.

Le sujet B souffre d'un dysfonctionnement des testicules (insuffisance testiculaire). On parle d'hypogonadisme primaire entraînant une faible production de testostérone. Cette insuffisance de testostérone explique le faible développement des caractères sexuels secondaires et les troubles de la fonction reproductrice.

- Il est possible de corriger ce dysfonctionnement par une prise en charge hormonale adaptée. Le traitement consiste en une hormonothérapie substitutive à base de testostérone.



Grille de correction (EXERCICE II)

Critères	Indicateurs	Niveaux de performance	Barème
Pertinence	-Adéquation avec le support : données et contraintes identifiées	<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées : Document 4 et 5 ; testostérone, LH, caractères sexuels, dosages hormonaux, sujet A et B. (2elts = 0,25pt)</p> <p>-La consigne est comprise : l'élève fait une analyse des documents et explique (0,25pt x 1elt)</p> <p>-Le résultat produit est juste au regard de la consigne : Analyse du taux de testostérone et de LH chez les sujets A et B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explication de l'évolution des taux de testostérone et LH chez le sujet B • Explication de l'origine du dysfonctionnement • Solution adaptée (0,25pt x 3elts) 	1,25pt
	-Adéquation avec la consigne : (compréhension de la consigne)	<p>Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p> <p>-La consigne est comprise ;</p> <p>-Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (2elts justes)</p>	1pts
	-Justesse de la réponse au regard de la consigne	<p>Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p> <p>-La consigne est comprise ;</p> <p>-Le résultat produit comporte des insuffisances au regard de la consigne (1elt juste)</p>	0,75pt
		<p>-Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées ;</p> <p>- La consigne est comprise ;</p> <p>-Le résultat produit n'est pas juste au regard de la consigne</p>	0,5 pt

		Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	0,25 pt
		Aucun indicateur n'est présent	0 pt
Correction	-Adéquation des outils et concepts avec la situation	<p>-Les outils/ concepts utilisés sont en adéquation avec la situation : Rétrocontrôle, régulation, hypophyse, testicules, extraits hormonaux, complexe hypothalamo-hypophysaire (0,25pt x 2elts)</p> <p>- Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils/ concepts : (0,25pt x 2elts)</p> <p>Origine du dysfonctionnement : Testicules, hypophyse, complexe hypothalamo-hypophysaire, rétrocontrôle négatif, régulation ; Solution envisagée : injection de testostérone ou d'extraits testiculaires, greffe de testicules</p> <p>- Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés :</p>	1,25 pts
	-Respect des étapes de l'utilisation des outils	<p>-Certains outils / concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation (1élt mal utilisé</p> <p>-Les différentes étapes sont respectées dans l'utilisation des outils / concepts</p> <p>Les résultats obtenus sont justes au regard des outils et concepts utilisés</p>	1 pt
	-Justesse des résultats obtenus au regard des	<p>-Certains outils /concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation</p> <p>- Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils / concepts</p> <p>--Les résultats obtenus sont juste au regard des outils et concepts utilisés.</p>	0,5 pts
		- Les outils et concepts utilisés ne sont pas en adéquation avec la situation	0 pt

	outils et concepts utilisés	-Les différentes étapes ne sont pas respectées dans l'utilisation des outils. Les résultats obtenus ne sont pas justes au regard des outils et concepts	
Cohérence	-Bon enchaînement des étapes de la démarche	-Une démarche est engagée et clairement identifiée : Une analyse des documents est amorcée (0,25pt) - Les étapes de la démarche sont bien enchaînées : (0,5pt) - Analyse des documents – origine de la maladie – solution envisagée -Les résultats et conclusions sont conformes à la démarche : La solution envisagée est conforme à l'origine de la maladie (0,25pt)	1pt
		-Une démarche est engagée et clairement identifiée - Les étapes de la démarche sont très bien enchaînées -Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,75 pt
	-Conformité des résultats et conclusions à la démarche	-Une démarche est engagée et clairement identifiée -Les étapes de la démarche ne sont pas très bien enchaînées Les résultats et conclusions ne sont pas conformes à la démarche	0,5 pt
		Aucun indicateur n'est présent	0 pt
Perfectionnement	Le problème est entièrement résolu	Analyse des documents, explication de l'origine du dysfonctionnement et traitement envisagé.	0,5 pt
	La production est-elle bien présentée ?	Bonne écriture, production bien présentée	

EXERCICE 3

Consigne 1 : Explication du comportement des muscles M_1 et M_2

Le document 1 montre les relations nerveuses entre les muscles d'une articulation et la moelle épinière à travers des chaînes de neurones.

Le document 2 montre qu'en absence d'étirement du muscle M_1 , l'activité électrique de la fibre sensitive **F est nulle**. Après étirement de M_1 , on enregistre sur la fibre F **des PA de même amplitude et dont la fréquence augmente avec l'intensité d'étirement (stimulation)**. L'étirement du muscle est donc ressenti par le fuseau neuromusculaire (FNM) qui a généré les PA parcourant la fibre sensitive F. Le FNM joue **donc le rôle de récepteur sensoriel**.

Le document 3 montre que l'excitation de la fibre sensitive F permet d'enregistrer dans la moelle épinière sur le cône axonique du motoneurone **N_1 un PPSE** à temps de latence court et d'amplitude de 10 mv et sur celui de **N_2 un PPSI** à temps de latence long et d'amplitude de 5 mv. Ceci montre qu'en cas d'un fort étirement du muscle M_1 (une forte excitation), on note au niveau du motoneurone N_1 un PPSE dont l'amplitude atteint le seuil qui déclenche un influx moteur à l'origine de la contraction du muscle M_1 . Par contre au niveau du motoneurone N_2 , on obtient un PPSI de faible amplitude bloquant la naissance de l'influx moteur vers le muscle M_2 qui se relâche. Le muscle M_1 se contracte alors que M_2 se relâche. Ces deux muscles ont des actions opposées, ce **sont des muscles antagonistes. La moelle épinière joue le rôle de centre nerveux intégrateur**.

L'enregistrement d'un PPSE à temps de latence court, montre l'existence d'un circuit monosynaptique entre le FNM et le muscle M_1 par contre entre le FNM et le muscle M_2 il existe un circuit polysynaptique révélé par l'enregistrement du PPSI à temps de latence long.

Le circuit neuronique complet se présente comme suit :

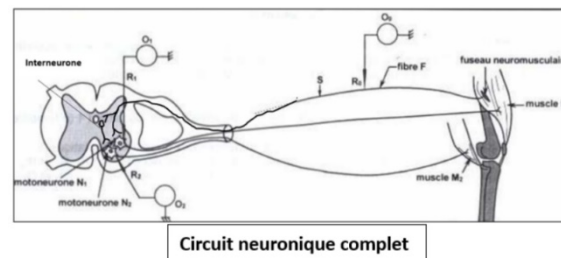
Consigne 2: Explication de l'origine de la myasthénie

Le document 4 montre que :

Dans le fonctionnement normal de la plaque motrice, suite à l'arrivée de l'influx moteur au niveau de la terminaison nerveuse motrice (bouton synaptique), l'acétylcholine est libérée dans la fente synaptique. Elle se fixe ensuite à ses sites récepteurs situés à la surface du sarcolemme ou membrane postsynaptique et provoque l'excitation de la fibre musculaire qui se contracte.

Par contre dans le cas de la myasthénie, un autoanticorps vient occuper le site des récepteurs spécifiques à l'acétylcholine entraînant l'inhibition de la fibre musculaire et l'absence de contraction causant ainsi la paralysie ou la fatigabilité des muscles.

La myasthénie étudiée est donc **une maladie auto-immune** due à des autoanticorps dirigés contre les récepteurs spécifiques à acétylcholine



GRILLE DE CORRECTION EXERCICE 3					
Critères	Indicateurs	Niveau de performance de la consigne 1	Barèmes	Niveau de performance de la consigne 2	Barèmes
Pertinence (2,5pts)	<p>. Adéquation avec le support : données et contraintes identifiées</p> <p>. Adéquation avec la consigne : (compréhension de la consigne)</p> <p>. Justesse de la réponse au regard</p>	<p>- <u>Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées</u> :</p> <p>L'élève utilise les mots clés suivants : Doc 1,2, 3 ; muscle M₁ muscle M₂, , fuseau neuromusculaire, fibres nerveuse potentiel d'action, (3elts pour 0,25 pt)</p> <p>- <u>La consigne est comprise</u> : (0,25pt)</p> <p>L'élève donne une explication du comportement des muscles M₁ et M₂ et le mécanisme mis en jeu</p> <p>Même si ces éléments de réponse sont incomplets ou faux.</p> <p>- <u>Le résultat produit est juste au regard de la consigne</u> :</p> <p>L'élève a bien expliqué les circuits neuroniques depuis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'excitation suite à l'étirement • la contraction de M₁ • le relâchement de M₂. (0,25 pt x 3) 	(1,25pts)	<p>- <u>Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées</u> :</p> <p>L'élève utilise les mots clés suivants : Doc 4, La plaque motrice, l'acétylcholine, l'autoanticorps, récepteurs spécifiques, influx, excitation, fibre musculaire, muscle, (3elts pour 0,25 pt)</p> <p>- <u>La consigne est comprise</u> :</p> <p>Si l'élève a bien compris qu'il s'agit d'expliquer l'origine de la myasthénie (0,25 pt)</p> <p>- <u>Le résultat produit est juste au regard de la consigne</u> :</p> <p>L'élève a bien expliqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le fonctionnement normal (0,25pt) • la myasthénie : une maladie auto-immunes causée par des autoanticorps dirigés contre les récepteurs spécifiques à acétylcholine. (0,5pt) 	(1,25pts)
		<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées</p> <p>- La consigne est comprise</p>	(1pt)	<p>- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées</p> <p>- La consigne est comprise</p>	(1pt)

	de la consigne	- Les réponses données par l'élève comportent des insuffisances. (2élts justes)		- Les réponses données par l'élève comportent des insuffisances. (2élts justes)	
		- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées - La consigne est comprise Les réponses données par l'élève comportent des insuffisances (1élt juste)	(0,75pt)	- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées - La consigne est comprise Les réponses données par l'élève comportent des insuffisances (1élt juste)	(0,75pt)
		Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées - La consigne est comprise - Les réponses sont toutes fausses.	(0,5pt)	Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées - La consigne est comprise - Les réponses sont toutes fausses	(0,5pt)
		- Seules les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	(0,25pt)	- Les données utiles sont sélectionnées et les contraintes identifiées	(0,25pt)
		- Aucun indicateur n'est présent	(0pt)	- Aucun indicateur n'est présent	(0pt)
Correction (2,5pts)	. Adéquation des outils et concepts	- L'élève utilise des mots ou concepts suivants : reflexe myotatique, innervation réciproque de muscle antagonistes, fuseau neuromusculaire, fibres sensibles, fibres motrices, synapses, contraction, relâchement. PPSE, PPSI. (2élts)	(1,25pts)	- L'élève utilise des mots ou concepts de la physiologie du muscle strié squelettique et de l'immunologie tels que : synapse, plaque motrice, récepteurs spécifiques, acétylcholine, bouton présynaptique, membrane postsynaptique, autoanticorps, auto-immune, antigène, soi, non soi.	(1,25pts)

	avec la situation	- L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts:	- L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts :	
	. Respect des étapes de l'utilisation des outils	- Document 1 : reflexe myotatique, d'innervation réciproque, de muscle antagonistes, fuseau neuromusculaire, fibres sensibles, fibres motrices, synapses Document 2 : fréquence des PA, amplitude des PA, intensité de la stimulation	Fonctionnement normal : Influx nerveux, bouton présynaptique, acétylcholine, fente synaptique, contraction Cas de la myasthénie : autoanticorps, auto-immune, antigène, soi, non soi, récepteurs à ACH, plaque motrice	
	. Justesse des résultats obtenus au regard des outils et concepts utilisés	Document 3 : PPSE, PPSI, temps de latence, circuit monosynaptique, polysynaptique. (2élts) - Les concepts sont utilisés de façon correcte c'est – à -dire de manière à traduire l'information qu'ils véhiculent réellement.	- L'élève utilise de façon correcte les différents concepts.	
		- L'élève utilise certains mots ou concepts de la physiologie du muscle strié squelettique qui ne sont pas en adéquation avec la situation. (1élt mal utilisé) - L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts : (voir plus haut) - L'élève est parvenu à utiliser de façon	(0,75pt) - L'élève utilise certains mots ou concepts de la physiologie du muscle strié squelettique et de l'immunologie qui ne sont en adéquation avec la situation.(1élt) - L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts (Voir plus haut). - L'élève est parvenu à utiliser de façon correcte les concepts.	(0,75pt)

		correcte les concepts.			
		<ul style="list-style-type: none"> - L'élève utilise des mots ou concepts de la physiologie du muscle strié squelettique qui ne sont pas en adéquation avec la situation. - L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts : (voir plus haut) - L'élève est parvenu à utiliser de façon correcte les concepts : (voir plus haut) 	(0,5pt)	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève utilise des mots ou concepts de la physiologie du muscle strié squelettique et de l'immunologie qui ne sont pas en adéquation avec la situation. - L'élève a respecté les étapes suivantes dans l'utilisation des concepts : (voir plus haut) - L'élève est parvenu à utiliser de façon correcte les concepts : (voir plus haut) 	(0,5pt)
		<ul style="list-style-type: none"> - L'élève utilise des mots ou concepts qui n'ont aucun lien avec la physiologie du muscle strié squelettique. 	(0pt)	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève utilise des mots ou concepts qui n'ont aucun lien avec la physiologie du muscle strié squelettique et l'immunologie. 	(0pt)
Cohérence (2pts)	<ul style="list-style-type: none"> . Bon enchaînement des étapes de la démarche . Conformité des résultats et conclusions à la démarche 	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. - L'élève suit une démarche logique : Comportement des muscle M1 et M2 puis déduction du mécanisme - Les résultats et conclusions qu'il donne sont conformes à sa démarche. 	(1pt)	<ul style="list-style-type: none"> - L'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. - L'élève est logique ou ordonné dans sa démarche : Fonctionnement normal – cas de la myasthénie - Les résultats et conclusions qu'il donne sont conformes à sa démarche. 	(1pt)
		<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. 	(0,5pt)	<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. 	(0,5pt)

		<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève n'est pas logique ou ordonné dans sa démarche même s'il est hors-sujet. - Si les résultats et conclusions qu'il donne sont conformes à sa démarche. 		<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève n'est pas logique ou ordonné dans sa démarche même s'il est hors-sujet. - Si les résultats et conclusions qu'il donne sont conformes à sa démarche. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. - Si l'élève n'est pas logique ou ordonné dans sa démarche. - Si les résultats et conclusions qu'il donne ne sont pas conformes à sa démarche. 	(0,25pt)	<ul style="list-style-type: none"> - Si l'élève engage clairement une démarche pour répondre à la question posée. - Si l'élève n'est pas logique ou ordonné dans sa démarche. - Si les résultats et conclusions qu'il donne ne sont pas conformes à sa démarche. 	(0,25pt)
		<ul style="list-style-type: none"> - Aucune démarche n'est engagée pour répondre à la question posée. 	(0pt)	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune démarche n'est engagée pour répondre à la question posée. 	(0pt)
Perfectionnement (1pt)	- Le problème est entièrement résolu	- Si l'élève a résolu complètement la question / la consigne.	(0,25pt)	- Si l'élève a résolu complètement la question / la consigne.	(0,25pt)
	- La production est-elle bien présentée ?	- Si l'élève fait un devoir propre avec une écriture lisible, sans rature, blanco, avec moins de 6 fautes d'orthographe ou de grammaire. (S'il fait un devoir avec 6 fautes d'orthographe ou de grammaire au moins, des ratures, il utilise le blanco, il perd le point)	(0,25pt)	- Si l'élève fait un devoir propre avec une écriture lisible, sans rature, blanco, avec moins de 6 fautes d'orthographe ou de grammaire. (S'il fait un devoir avec 6 fautes au moins d'orthographe ou de grammaire, des ratures, il utilise le blanco, il perd le point)	(0,25pt)