

<i>Activité 0 : Quels sont les attendus des épreuves du baccalauréat en SVT ?</i>

Capacités	Objectif de connaissances
Extraire et exploiter des informations Travailler en équipe Communiquer à l'oral	Les attendus des épreuves du baccalauréat en SVT pour mieux les appréhender

Trois épreuves de SVT vous attendent en terminale : l'écrit, la pratique et l'oral.

Consigne :

A partir des ressources mises à disposition, **concevoir** par équipe, sous la forme de votre choix, un **support synthétique** qui sera présenté à la classe. Il doit contenir les informations suivantes :

- l'objectif de l'épreuve
- le format de l'épreuve et le type d'énoncé
- les démarches à avoir et les attendus pour réussir l'épreuve
- le moment de l'année du passage de l'épreuve
- la durée et la répartition des points de l'épreuve
- le coefficient des épreuves SVT pour le baccalauréat

Ressources :

* Pour toutes les équipes :

- Document 1

* Équipe « Écrit – exercice 1 » :

- L'enseignement de [spécialité SVT](#)
- L'[épreuve écrite](#) de spécialité SVT
- Documents 2 à 4

* Équipe « Écrit – exercice 2 » :

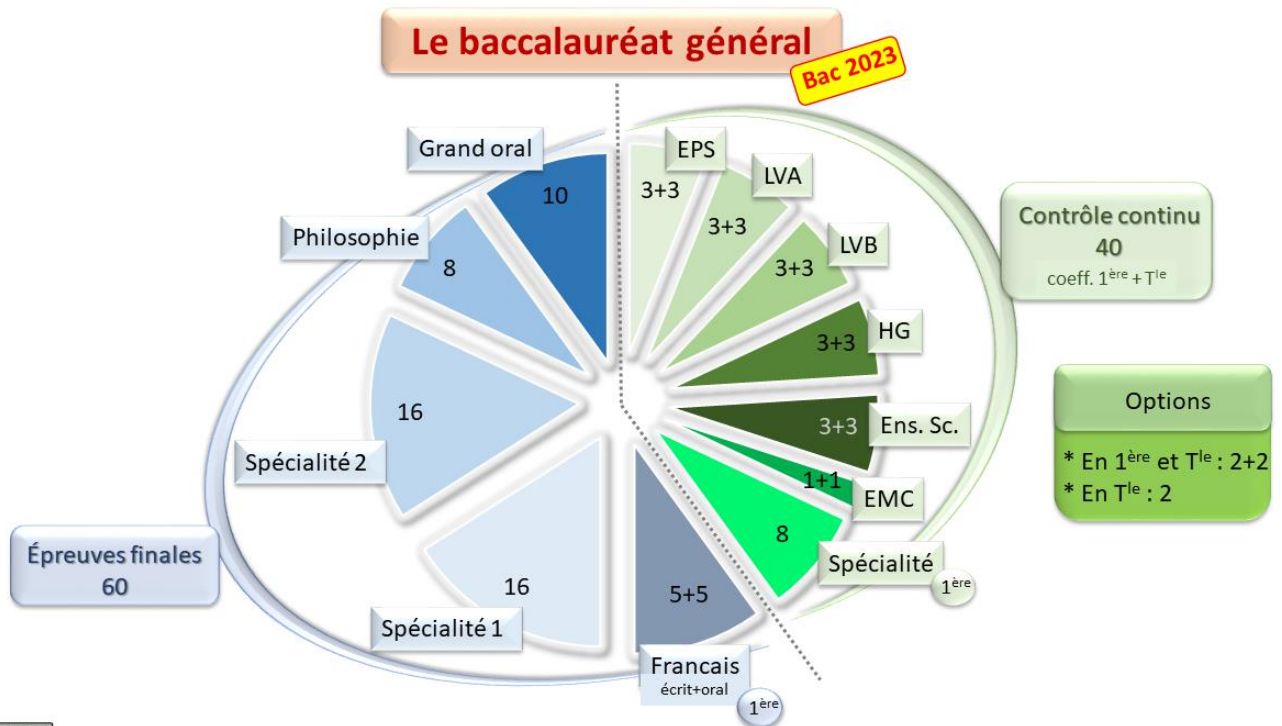
- L'enseignement de [spécialité SVT](#)
- L'[épreuve écrite](#) de spécialité SVT
- Documents 5 à 7

* Équipe « Les ECE » :

- L'enseignement de [spécialité SVT](#)
- Un [exemple](#) d'entraînement en première
- Les [ECE Pas à Pas](#)
- Documents 8 à 11

* Équipe « Le grand oral » :

- [Tout savoir](#) sur le Grand Oral

Document 1 : Les épreuves du baccalauréat général. @G.Bridon

@gbridon

Document 2 : L'exercice 1 de l'écrit du baccalauréat SVT - session 2021**EXERCICE 1 : Stress aigu et réponse comportementale (7 POINTS)**

Lorsqu'un individu est exposé à un agent stressant, son organisme réagit en se préparant à la fuite ou la lutte, réponses mettant en jeu la réalisation de mouvements assurés par des contractions musculaires.

QUESTION :

Expliquer comment la réaction de l'organisme face à un agent stressant facilite une réponse motrice adaptée.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend des expériences, des observations, des exemples pour appuyer votre exposé et argumenter votre propos.

Document 3 : L'exercice 1 de l'écrit du baccalauréat SVT - DS de première spécialité - @G.Bridon

DS N°1		
Durée : 2h	Enseignement de Spécialité SVT	Octobre 2021
Énoncé à rendre avec la copie	Calculatrice non autorisée. Laisser la première page sans écriture.	1 ^{ère} Spé 3

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points


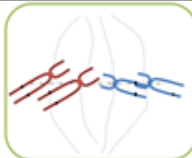
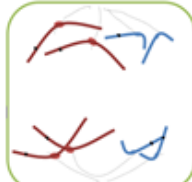

Chaque cellule fille reçoit la même information génétique qu'a reçue la cellule mère dont elle est issue.

À partir de schémas légendés, soignés et commentés, vous démontrerez cette idée. Le modèle d'une cellule à $2n = 4$ sera utilisé.

On considère qu'il n'y a eu aucune erreur ou accident au cours du cycle cellulaire. Le schéma de la quantité d'ADN est en fonction du temps n'est pas demandé.

Votre exposé sera structuré d'une introduction et d'une conclusion.

Document 4 : Éléments de correction du DS de première spécialité - @G.Bridon

Cellules à $2n=4$	Commentaire sur chaque phase de la mitose
	<p>PROPHASE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condensation du matériel génétique sous forme de chromosomes à 2 chromatides - Désolidarisation de l'enveloppe nucléaire - Début d'apparition du fuseau mitotique <p>A légènder : membrane plasmique, enveloppe nucléaire, fuseau mitotique</p>
	<p>MÉTAPHASE :</p> <p>Alignement des chromosomes à 2 chromatides sur le plan équatorial de la cellule</p> <p>A légènder : fuseau mitotique, plan équatorial</p>
	<p>ANAPHASE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séparation des chromatides de chaque chromosome au niveau des centromères - Migration des chromatides aux pôles opposés de la cellule <p>A légènder : centromère</p>
	<p>TÉLOPHASE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séparation cytoplasmique en deux cellules - Décondensation du matériel génétique - Reformation de l'enveloppe nucléaire - Désolidarisation du fuseau mitotique

Critères de référence :

- Exactitude des connaissances dans les champs disciplinaires concernés
- Complétude des éléments nécessaires pour traiter le sujet
- Cohérence de l'organisation du propos par rapport au questionnement posé
- Qualité de la communication

Organisation cohérente	Organisation cohérente mais maladroite Toutes les grandes idées sont présentes		Organisation insuffisamment cohérente Toutes les grandes idées ne sont pas présentes		Réponse incohérente							
	Éléments exacts et complets mais mise en relation maladroite	Éléments exacts mais incomplets	Des éléments exacts mais incomplets	Des erreurs et incomplet	Rares éléments exacts	Aucun élément exact						
10	9	8	7	7	6	5	4	3	2	2	1	0

Document 5 : L'exercice 2 de l'écrit du baccalauréat SVT - session 2021**Exercice 2 - Pratique d'une démarche scientifique - 8 points - Bac 2021****COMPORTEMENTS ET STRESS : VERS UNE VISION INTÉGRÉE DE L'ORGANISME**

Le microbiote intestinal est composé d'une grande diversité de micro-organismes. Si son rôle dans la digestion est bien connu, il semble qu'il joue également un rôle important dans le fonctionnement du cerveau. Des études récentes suggèrent qu'il aurait un impact sur le comportement.

Expliquer l'influence du microbiote intestinal sur le comportement des rats et des souris.

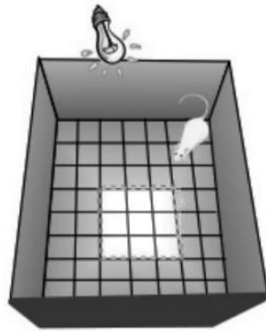
Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

DOCUMENT 1 – Le dispositif openfield

Afin d'évaluer le comportement anxieux des rats ou des souris, on place les animaux dans différents dispositifs.

L'« openfield » : l'animal est placé dans un coin d'une enceinte rectangulaire, ouverte, fortement éclairée au centre. On observe l'animal pendant son exploration de l'enceinte. Plus l'animal passe par le centre, moins il est considéré comme anxieux.

Durée du test : 6 minutes



Dispositif de l' « openfield »

D'après Rabot, 2015

DOCUMENT 2 – Méthodes d'obtention de lignées axéniques

Les rats de lignées axéniques n'ont pas de microbiote, c'est-à-dire que leur tube digestif est stérile, il ne contient aucun microorganisme.

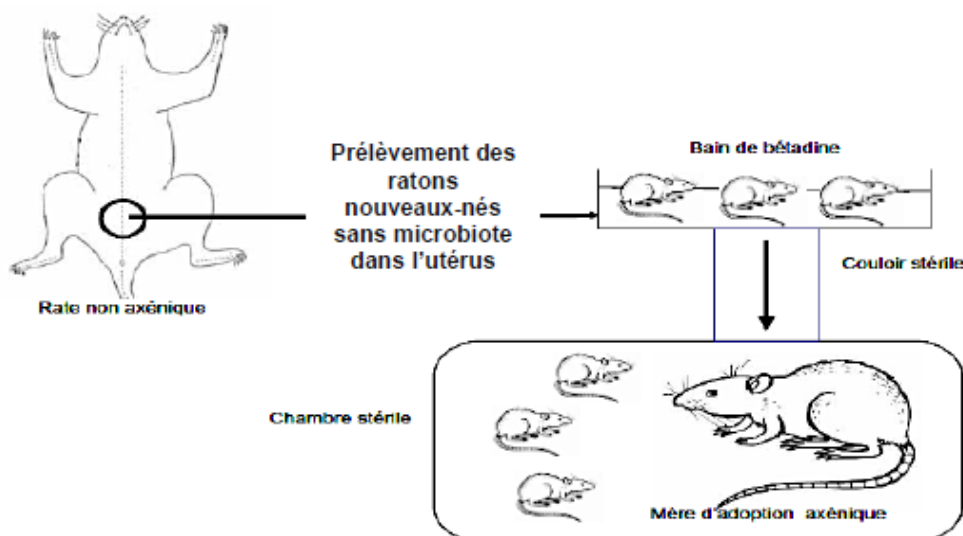


Schéma d'après RABOT, 2015

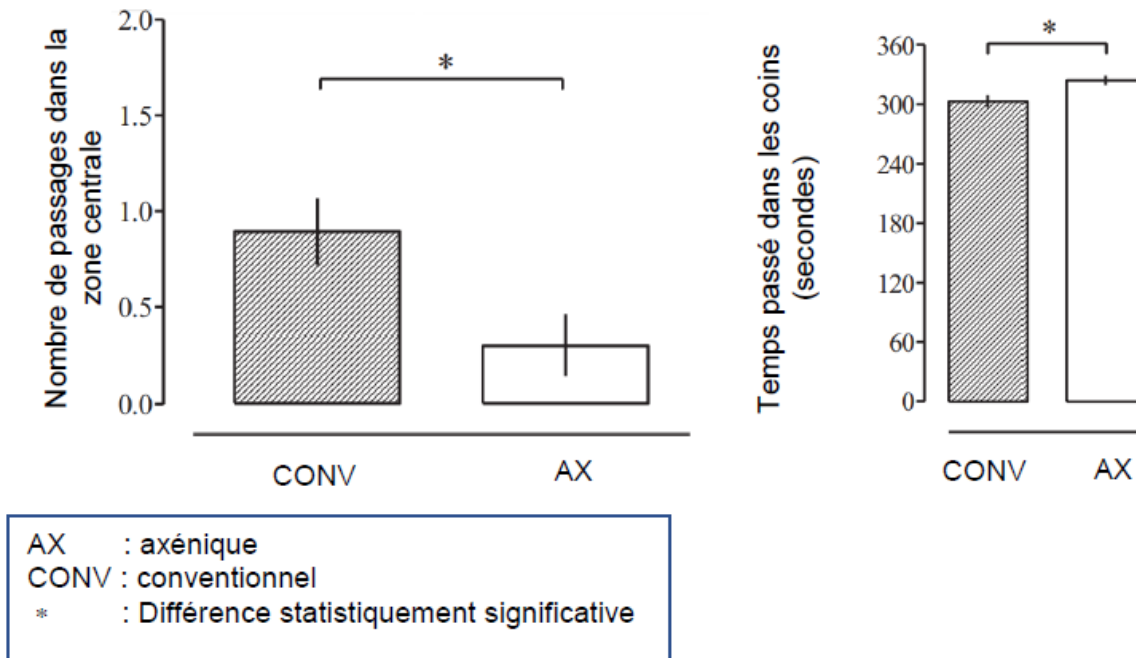
La Bétadine est un antiseptique. Elle est utilisée ici pour éliminer les microorganismes du pelage.

DOCUMENT 3 – Comportement anxieux de rats axéniques

Une étude a été réalisée sur une lignée de rats de souche S connue pour sa forte sensibilité aux agents stressants.

On dispose de deux lots de rats de souche S : un lot axénique et un lot de rats conventionnels. Les rats de ces deux lots sont placés indépendamment dans un dispositif « openfield » durant 6 minutes.

Résultats observés dans le dispositif « openfield » pour les deux lots de rats :

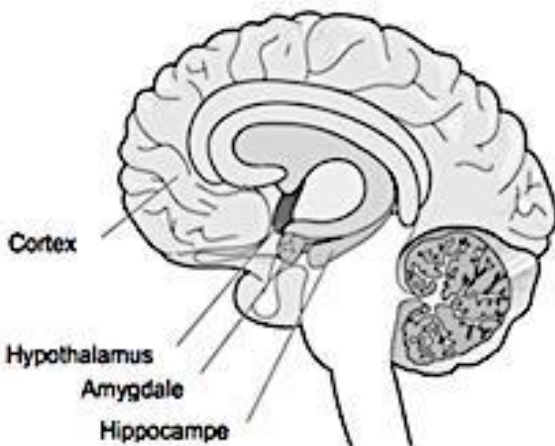


D'après Crumeyrolle-Arias M, Jaglin M, Bruneau A et al

DOCUMENT 4 – Influence du microbiote sur l'activité de l'axe hypothalamo-hypophysocorticosurrénalien

On dispose de deux lots de rats de souche S : des rats axéniques et des rats conventionnels. Chaque lot est divisé en deux groupes :

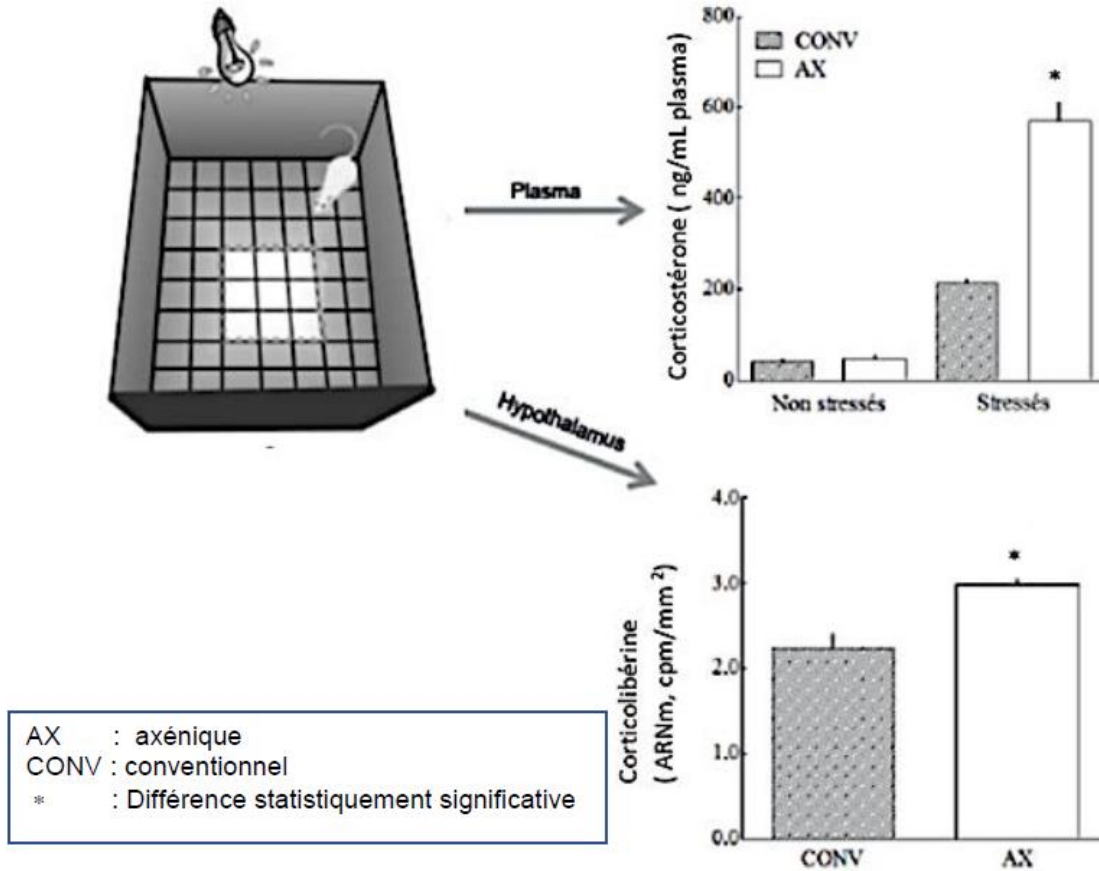
- l'un soumis à un stress aigu sous la forme d'un séjour de 6 minutes dans un dispositif d'« openfield » ;
- l'autre n'est pas soumis à ce stress aigu.



Le dessin rappelle la localisation de structures dans l'encéphale.

Résultats des mesures réalisées chez les rats axéniques et conventionnels soumis ou non à un séjour dans un dispositif d' « open-field ».

On a mesuré chez ces rats plusieurs paramètres : la concentration sanguine en corticostérone et l'expression du gène codant la corticolibérine ou CRH dans l'hypothalamus.

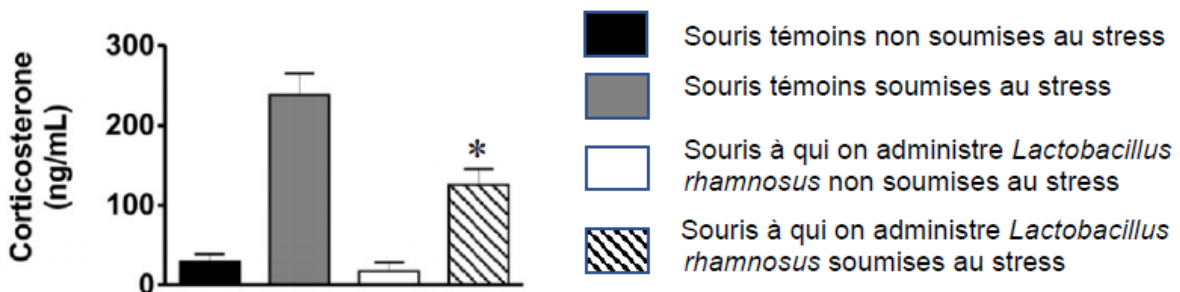


D'après Rabot, 2015

DOCUMENT 5 – Influence de la consommation de *Lactobacillus rhamnosus* sur la réponse au stress de souris

On travaille sur une souche de souris S axéniques à qui on administre des bactéries *Lactobacillus rhamnosus* par voie orale. Ces bactéries font naturellement partie du microbiote.

On mesure la concentration de corticostérone dans le sang de ces souris en absence de stress et suite à un stress.



D'après Crumeyrolle-Arias M, Jaglin M, Bruneau A et a

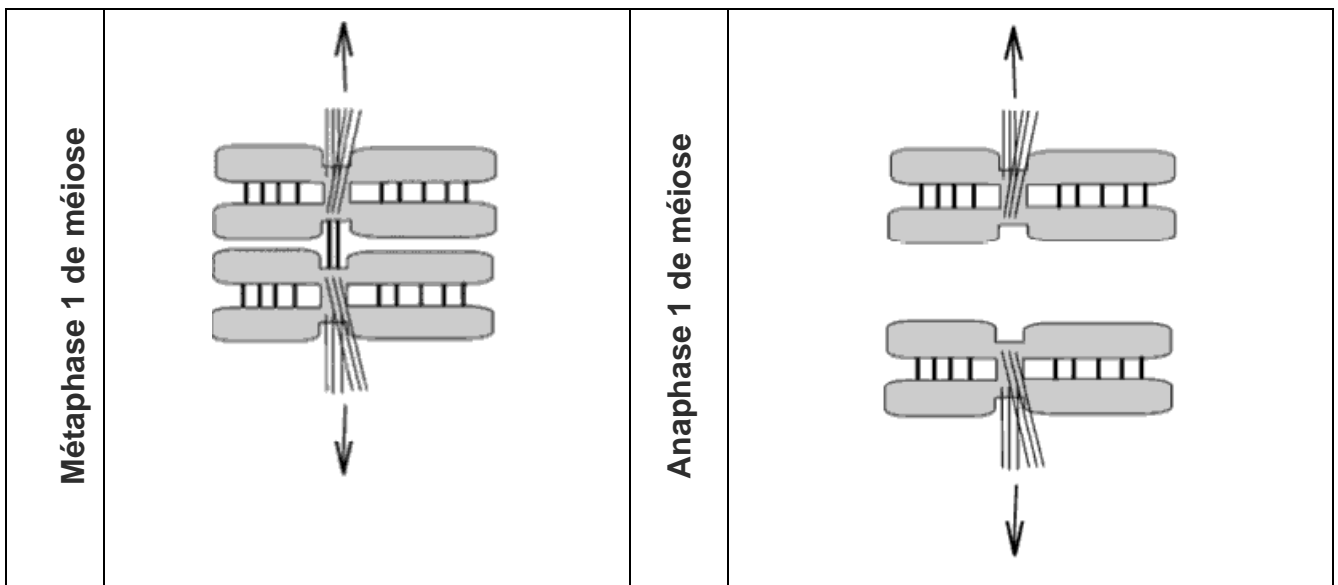
Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

Le fuseau de division apparaît pendant la méiose. Son raccourcissement permet la répartition du matériel génétique dans chaque cellule.

À partir des informations issues des documents et des connaissances, montrer comment le fuseau de division se met en place et comment la répartition du matériel génétique est possible au cours de la première division de méiose.

Document 1 : Liaisons du matériel génétique au fuseau de division de méiose.

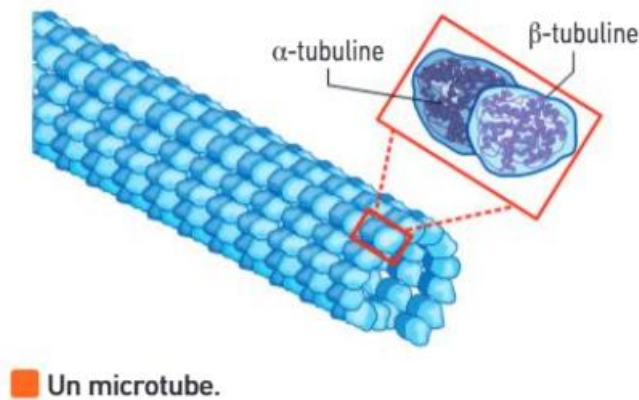
Lors de la méiose, la cohésion entre les chromosomes homologues est assurée par des protéines appelées cohésines.



Document 2 : La constitution des fibres du fuseau de division. @Bordas

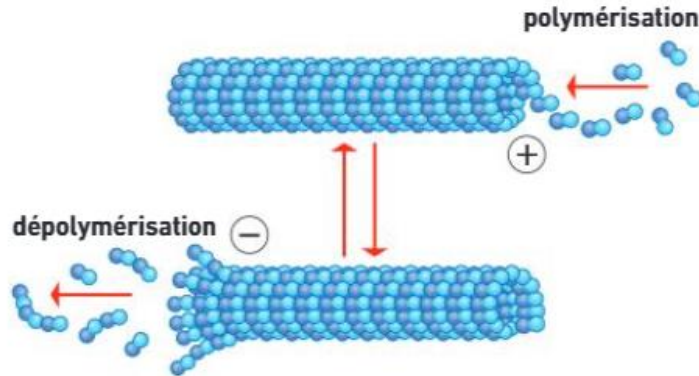
Les fibres du fuseau de division sont constituées de microtubules. Un microtubule est un polymère*, formé par association de deux types de protéines globuleuses, l'α-tubuline et la β-tubuline.

* polymère : macromolécule constituée de l'association de nombreuses molécules semblables.



Document 3 : La dynamique du fuseau de division. @Bordas

Le « ballet » des chromosomes au cours de la division cellulaire repose sur l'extraordinaire dynamique des microtubules. Au cours de cette division, les microtubules se renouvellent très rapidement (50% des microtubules sont renouvelés en 30 à 90 secondes). Cette instabilité repose sur le double processus de polymérisation et de dépolymérisation illustré ci-dessous. Un microtubule est polarisé : à l'extrémité « moins », la dépolymérisation l'emporte, tandis qu'à l'extrémité « plus », c'est la polymérisation qui est plus importante. C'est ainsi que les fibres du fuseau peuvent croître ou se raccourcir, mais aussi se déplacer, entraînant avec elles les chromosomes.

**Document 7 : Éléments de correction du DS de première spécialité - @G.Bridon****Informations issues des documents****1. Mise en place du fuseau de division :**Document 2 :

- Le fuseau de division est constitué de fibres de microtubules, polymères formés de l'association de deux protéines globuleuses (α -tubuline, β -tubuline).

Document 3 :

- La croissance des fibres est permise par un mécanisme de polymérisation des protéines globuleuses à une extrémité (+).

> Fixation des microtubules sur chaque chromosome par leur extrémité (+) des microtubules.

Document 1 :

- Le fuseau méiotique se fixe au niveau du centromère d'un chromosome de chaque paire.

2. La répartition du matériel génétique au cours de la première division de méiose :Document 1 :

- Les deux chromosomes de chaque paire sont reliés par des cohésines.

> Cela permet le maintien d'un positionnement des paires de part et d'autre de la plaque équatoriale.

Document 3 :

- Le raccourcissement des microtubules se fait par un mécanisme de dépolymérisation des protéines globuleuses à l'autre extrémité (-).

> Les microtubules du fuseau entraînent chaque chromosome à deux chromatides par raccourcissement de l'extrémité (-) des microtubules.

Documents 1 + 3 :

- Fixation de chaque extrémité (+) microtubule sur le centromère de chaque chromosome, dépolymérisation à l'extrémité (-).

> Cassure des cohésines entre les chromosomes.

> Migration des chromosomes à deux chromatides par dépolymérisation des extrémités (-) des microtubules.

Connaissances attendues

- En métaphase 1, les chromosomes homologues à 2 chromatides se placent sur le plan équatorial de la cellule.
- En anaphase 1, séparation des paires de chromosomes homologues.
- En anaphase 1, migration des chromosomes homologues à 2 chromatides vers des pôles opposés de la cellule.

Analyse des documents et mobilisation des connaissances ³ , dans le cadre du problème scientifique posé				
4	3	2	1	0
Connaissances complètes et pertinentes Informations prélevées pertinentes et complètes (justification et tri)	Connaissances complètes et pertinentes mais informations prélevées incomplètes ou peu pertinentes (manque de justification ; tri incomplet)	Connaissances incomplètes mais informations issues des documents complètes et pertinentes (justification et tri)	Seuls quelques éléments pertinents issus des documents et/ou des connaissances	Absence de traitement des éléments prélevés

Démarche personnelle			
3	2	1	0
Bonne adaptation de la démarche au sujet (qualité de sa construction)		Construction insuffisamment cohérente de la démarche mais bonne rédaction	Absence de démarche ou démarche incohérente
Rédaction correcte de la démarche	Rédaction incorrecte de la démarche		

Exploitation (mise en relation/confrontation) des informations prélevées et des connaissances ³ au service de la résolution du problème			
3	2	1	0
Complétude et pertinence des arguments nécessaires à la réponse au problème posé			
Réponse explicative et cohérente au problème scientifique	Absence ou réponse incomplète ou non cohérente au problème scientifique posé	Argumentation incomplète mais réponse explicative cohérente avec le problème posé	Arguments absents et/ou réponse explicative absente ou incohérente

Document 8 : L'épreuve d'ECE session 2022 - @G.Bridon

60 min
ECE de S.V.T

PARTIE A

1. Stratégie (10 min) *Transmission orale*
 > Utilisation du matériel
 > Comparaison témoin/test
 > Résultats envisagés **/4**

2. Pratique expérimentale (30 min) **/8**
 > Mise en œuvre
 > Observation par le prof
 > Validation par critères de réussite
 > Aides possibles

PARTIE B

3. Résolution (60 min) **/8** *Transmission écrite*

Communication des résultats (20 min) **/5**
 > Expériences témoin & test
 > Forme au choix : graphique, tableau, dessin, schéma, photo
 ⚠ > Titre + légendes

Exploitation des résultats (3 min) **/3**
 > Décrire les résultats (*Je vois*)
 > Exploiter les ressources du sujet (*Je sais*)
 > Répondre au problème (*J'en déduis*)

CC BY NC ND @gbridon - 2022

Document 9 : Barème d'évaluation des ECE session 2022

Fiche barème d'évaluation

Proposer une stratégie pour résoudre une situation problème				
<p>On attend du candidat une stratégie réaliste et cohérente avec la recherche à mener et les ressources, précisant ce qu'il fait, comment il le fait et ce qu'il attend. L'examineur évalue au fil de l'étape A. Aide mineure : le candidat est sur la bonne voie mais l'évaluateur lui demande une argumentation sur la stratégie ou utilise quelques questions ouvertes pour souligner une imprécision dans la stratégie. Aide majeure : l'évaluateur réoriente la stratégie proposée et/ou ajoute explicitement un élément qui manque (exemple : un témoin) pour qu'elle conduise à des résultats exploitables. On acceptera et on valorisera toute idée de :</p>	Niveau A = seul ou avec <u>une aide mineure</u> , il obtient une <u>stratégie opérationnelle</u> .			
	Niveau B = avec <u>plus d'une aide mineure</u> , il obtient une <u>stratégie opérationnelle</u> .			
	Niveau C = avec <u>une aide majeure</u> , il obtient une <u>stratégie opérationnelle</u> .			
	Niveau D = <u>malgré toutes les aides</u> apportées il est incapable de mettre au point une stratégie opérationnelle.			
Mettre en œuvre un protocole pour résoudre une situation problème				
<p>On attend du candidat qu'il mette en œuvre le protocole : maîtrise du matériel, respect des consignes et gestion correcte du poste de travail. Seules aides majeures : - L'examineur réalise le geste à la place du candidat - L'examineur intervient pour imposer au candidat les conditions de travail et les règles de sécurité. Le rangement du poste de travail est comptabilisé comme une aide mineure. Toutes les autres aides doivent être considérées comme mineures.</p>	Niveau A = seul ou avec <u>une aide mineure</u> , il obtient des <u>résultats exploitables</u> .			
	Niveau B = avec <u>plus d'une aide mineure</u> , il obtient des <u>résultats exploitables</u> .			
	Niveau C = avec <u>une aide majeure</u> , il obtient des <u>résultats exploitables</u> .			
	Niveau D = <u>malgré toutes les aides</u> apportées il n'obtient pas de <u>résultats exploitables</u> . <i>Un document de secours est indispensable.</i>			
Présenter les résultats pour les communiquer.				
<p>On attend du candidat qu'il présente une production : - techniquement correcte (soignée, lisible, appropriée, ...); - bien renseignée (informations complètes et exactes); - bien organisée et donc pertinente (informations traduites dans le sens du problème à traiter). La communication prépare à</p>	Niveau A = trois critères			
	Niveau B = deux des trois critères			
	Niveau C = un seul des trois critères			
	Niveau D = rien à valoriser			
Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème				
<p>On attend du candidat qu'il : - exploite l'ensemble des résultats (= je vois); - intègre des notions (issues des ressources et de la mise en situation) (= je sais); - construise une réponse au problème posé explicative et cohérente intégrant les résultats (= je conclus).</p>	Niveau A = trois critères			
	Niveau B = deux des trois critères			
	Niveau C = un seul des trois critères			
	Niveau D = rien à valoriser			

Document 10 : L'épreuve d'ECE session 2023 - @Vademecum

La session 2023 évolue avec une diversité de 5 modalités possibles de sujets :

- L'**élaboration d'une stratégie**, au début de l'épreuve ou à la fin
- La poursuite d'une **stratégie complémentaire** à la manipulation proposée
- Le **test** d'un modèle ou d'une représentation du réel
- La **reproductibilité** des résultats
- La **généralisation** du phénomène mis en évidence par une manipulation

Contexte ou chapeau				
Partie A	Elaboration de la stratégie	La stratégie est donnée		
		Mise en œuvre du protocole expérimental		
Partie B	Communication des résultats			
	Interprétation des résultats			
	Elaboration d'une stratégie	Test d'une représentation du réel	Reproductibilité des résultats	Généralisation du phénomène
	Conclusion finale			

Document 11 : L'épreuve d'ECE session 2024 - @G.BRIDON

Les étapes de l'épreuve d'ECE

ECE - 5 types de sujets

