



# PREPABAC 2022-2023

FICHE N°1

EXERCICE 1

*(pédologie) ✓*

Pour comprendre l'impact des techniques d'amélioration du sol sur les rendements des cultures, on réalise sur un terrain trois champs de maïs A, B et C de même superficie. La première année, seuls les champs B et C reçoivent respectivement un épandage suffisant de fumier et d'engrais chimique à doses convenables. Les rendements après deux récoltes successives sont représentés dans le tableau ci-dessous.

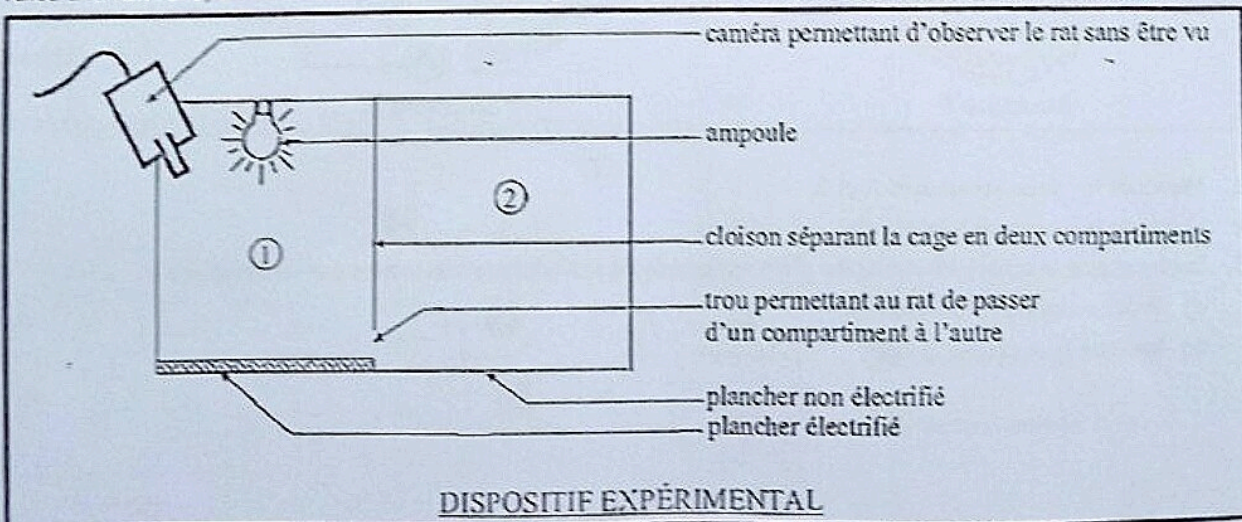
	Rendement annuel en quintaux par hectare	
	Première récolte	Deuxième récolte
CHAMP A (sans fumier ni engrais)	20	11
CHAMP B (avec épandage de fumier)	25	30
CHAMP C (avec épandage d'engrais chimique)	35	30

1. Analyse les résultats obtenus.
2. Explique-les.
3. Dédus les avantages de l'utilisation :
  - a) Du fumier ;
  - b) De l'engrais chimique.

EXERCICE 2

*(Reflexe Conditionnel) ✓*

On fait séjourner un rat dans une cage dont le plafond porte une ampoule électrique. Chaque fois que l'ampoule s'allume, le rat lève la tête et il reste sur place. En vue d'installer chez ce rat une réaction de fuite à la lumière, on le soumet à une série d'expériences. Le dispositif ci-dessous est utilisé à cet effet.



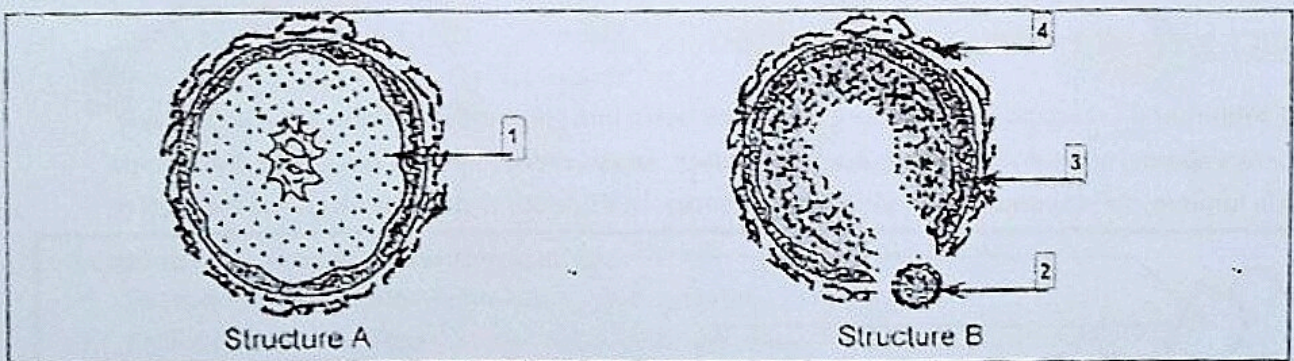
Les expériences et leurs résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Expériences	Résultats
<p><u>Expérience 1</u>                      Le rat est placé dans le compartiment 1.                      On envoie une décharge électrique dans le plancher.                      On réalise 5 essais.</p>	<p>Pour chaque essai, le rat passe dans le compartiment 2.</p>
<p><u>Expérience 2</u>                      Le rat est placé dans le compartiment 1.                      On allume l'ampoule durant 2 secondes puis on envoie une décharge électrique dans le plancher.                      On réalise 10 essais.</p>	<p>Pour chaque essai, le rat lève la tête et passe dans le compartiment 2.</p>
<p><u>Expérience 3</u>                      Le rat est placé dans le compartiment 1. On allume l'ampoule.                      On réalise 5 essais.</p>	<p>Pour chaque essai, le rat lève la tête et passe dans le compartiment 2.</p>
<p><u>Expérience 4</u>                      Deux jours après, le rat est placé dans le compartiment 1.                      On allume l'ampoule.</p>	<p>Le rat lève la tête mais il reste sur place.</p>

1. Nomme la réaction de fuite du rat observée au signal lumineux.
2. Identifie la nature des stimuli utilisés dans chaque expérience.
3. Explique la mise en place de la réaction de fuite du rat au signal lumineux.
4. Schématise le trajet de l'influx nerveux dans ce réflexe mis en jeu.
5. Dégage la caractéristique de ce type de réflexe mise en évidence dans l'expérience 4.

### EXERCICE 3 *(Reproduction chez les mammifères)*

On se propose d'étudier certains aspects de la reproduction chez la femme. Le document ci-dessous représente deux structures ovariennes A et B observées à deux moments différents du cycle ovarien.



1. Identifie les deux structures A et B.
2. Légende le document en utilisant les chiffres.
3. Sachant que la structure A résulte d'un ensemble de transformations subies par la structure B.
  - a) Précise ces transformations.
  - b) Indique leur cause.

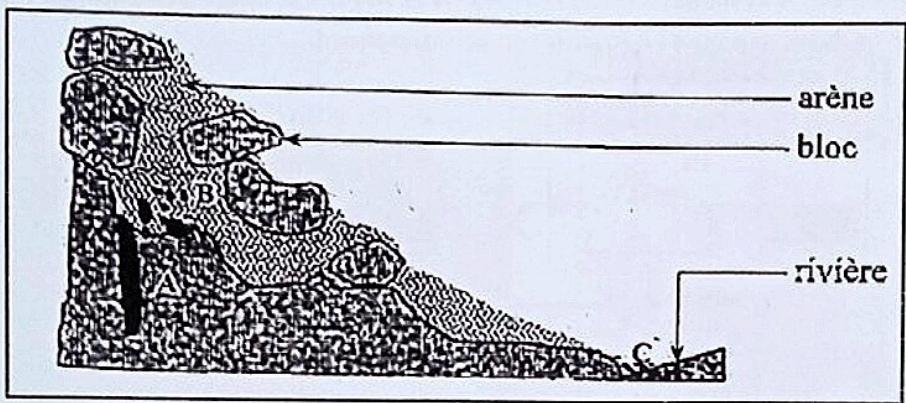


# PREPABAC 2022-2023

## FICHE N°2

### EXERCICE 1

Lors d'une visite dans une station de prospection géologique, ton groupe de travail, chargé de présenter un exposé, reçoit un responsable de cette structure, le document ci-dessous, élaboré à partir des résultats de prospections réalisées sur un massif granitique. Les gisements A, B et C découverts sont des gisements aurifères.



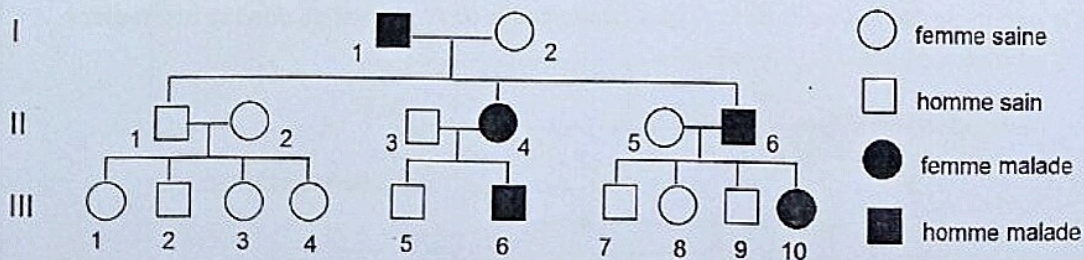
Tu es désigné(e) par ton groupe de travail pour faire le compte-rendu de la sortie d'étude.

1. Identifie les gisements A, B et C.
2. Explique le processus de mise en place des gisements A et C.
3. Déduis la notion de minéral.

### EXERCICE 2

Dans le but de comprendre la transmission de certaines maladies héréditaires, des élèves de terminale découvrent sur internet le document ci-dessous qui traduit la transmission du diabète familial du jeune adulte.

Ayant du mal à déterminer le mode de transmission de cette maladie, ils demandent ton aide.



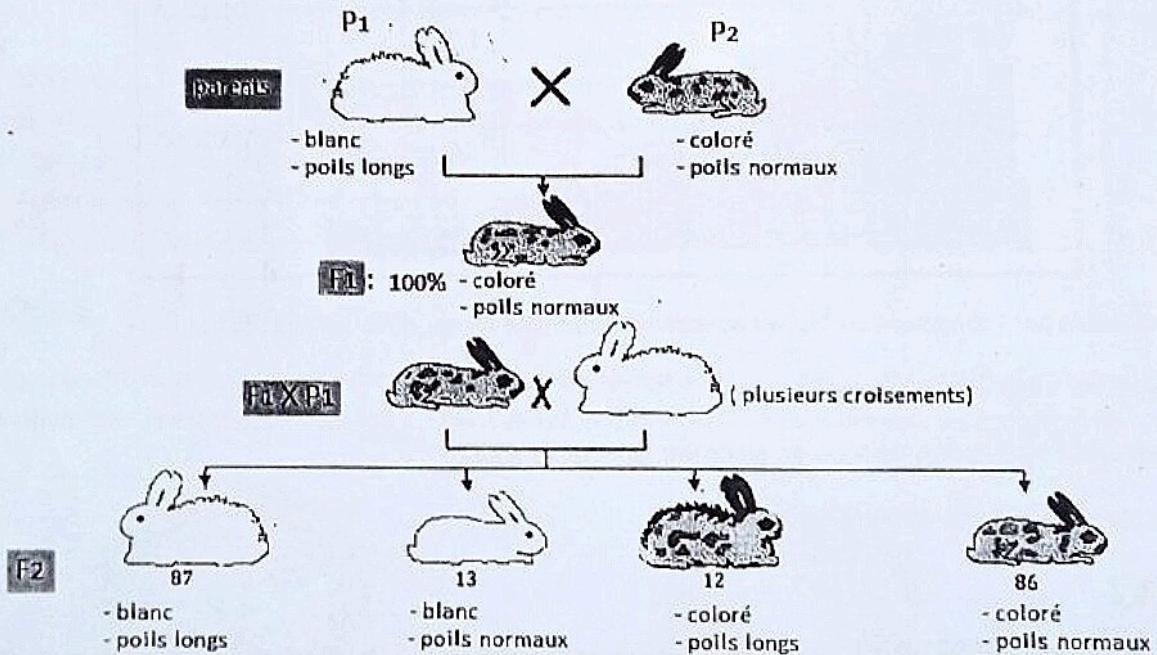
- 1- Précise si l'allèle de la maladie est dominant ou récessif.
- 2- Montre à parti d'un raisonnement logique que l'allèle responsable de la maladie est porté par un autosome ou un hétérochromosome.
- 3- Détermine la probabilité d'avoir un enfant sain dans le cadre d'un mariage entre  $III_5$  et  $III_{10}$ .

### EXERCICE 3

Ton ami, jeune déscolarisé désire créer sa propre ferme pour se prendre en charge. Il se rend en ta compagnie dans un centre d'élevage de lapins où le technicien vous présente deux races de lapins :

- La race blanche à poils longs ;
- La race colorée à poils normaux.

Il vous fournit le document ci-dessous qui lui a permis d'obtenir la variété colorée à poils longs, très recherchée par les éleveurs. N'ayant pas une base en génétique, ton ami se réfère à toi pour des explications. Tu t'appuis alors sur ce document pour lui apporter un éclaircissement.



1. Détermine les symboles à partir du premier croisement ( $P_1 \times P_2$ ).
2. Etablis la liaison ou l'indépendance des gènes mis en jeu.
3. Réalise la carte factorielle.
4. Déduis le génotype des individus de la  $F_1$  puis l'importance de l'hybridation dans ce croisement.