

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIES

Option : Conduite et gestion de l'entreprise agricole
Spécialité : Vigne et vin

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Calculatrice**

Le sujet comporte 4 pages

SUJET

Le candidat s'appuie pour développer son argumentation sur ses connaissances et son expérience, ainsi que sur les informations présentées dans les documents joints au sujet.

Les réponses aux différentes questions doivent être rédigées sous forme de phrases complètes.

Les parties 1 et 2 sont indépendantes.

NB : Les documents présentés dans le sujet ont été modifiés pour les besoins de l'épreuve

PARTIE 1 : Viticulture (10 points)

*Pour traiter cette partie, il convient de **mobiliser ses connaissances** tout en s'appuyant sur les informations présentées dans **les documents 1 et 2**.*

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une viticulture plus respectueuse de l'environnement, monsieur Vincent cherche à faire évoluer ses pratiques viticoles. Deux de ses parcelles ont posé des problèmes agronomiques cette année.

Cas de la parcelle A

- Type de sol : argilo-calcaire
- Épaisseur de sol : 50 cm
- Densité de plantation : 5 500 pieds/ha
- Âge de la parcelle : 20 ans
- Type d'entretien du sol : désherbage chimique en plein depuis 16 ans jusqu'à cette année
- Pente : 3 %
- Type de taille : guyot simple

Sur cette parcelle, monsieur Vincent a décidé de travailler le sol au mois de mars. Il s'avère qu'après ce labour (15 cm de profondeur), la parcelle montre une vigueur végétative et productive insuffisante.

- 1. Présentez plusieurs arguments de nature différente qui ont pu conduire monsieur Vincent à abandonner le désherbage chimique en plein sur sa parcelle. (trois arguments de nature différente **cités et expliqués ; 1,5 point**)**
- 2. Précisez deux critères ou observations permettant à ce viticulteur de juger de la vigueur de sa parcelle. (0,5 point)**
- 3. Expliquez de manière détaillée pourquoi le passage au travail du sol peut entraîner les premières années une baisse de la vigueur d'une vigne en production. (1 point)**

4. Pour remédier à ce problème de vigueur, monsieur Vincent souhaite mettre en place une fertilisation azotée en limitant son impact sur l'environnement. **(3 points)**

4.1. Expliquez en quoi un apport d'azote minéral excessif peut nuire :

- a) à l'environnement,
- b) à la qualité du raisin.

4.2. Le **document 1** présente différents engrais pour réaliser la fertilisation azotée ; à partir de ce document, proposez le choix et l'utilisation d'un engrais répondant aux objectifs de monsieur Vincent. **Justifiez votre choix.**

Cas de la parcelle B

- Type de sol : argilo-calcaire
- Épaisseur de sol : 60 cm
- Densité de plantation : 5 500 pieds/Ha
- Âge de la parcelle : 17 ans
- Type d'entretien du sol : désherbage chimique en plein depuis 13 ans
- Pente : 2 %
- Type de taille : guyot simple

Sur cette parcelle, monsieur Vincent rencontre des problèmes de pourriture grise (*Botrytis cinerea*) sur vendange. Pour remédier à ce problème et sans utiliser de traitement anti-botrytis, monsieur Vincent décide de pratiquer l'effeuillage précoce (après la nouaison).

5. Présentez les limites de la lutte chimique contre ce champignon. *(2 arguments attendus ; 1 point)*

6. Justifiez le choix de l'effeuillage précoce dans le cadre de la lutte contre ce champignon. **(1 point)**

7. Proposez deux autres pratiques, sans utiliser de traitement anti-botrytis, pouvant être mises en œuvre pour limiter le développement du champignon sur cette parcelle. **Justifiez chaque proposition.**
(2 points)

PARTIE 2 : œnologie (10 points)

Pour traiter cette partie, il convient de **mobiliser ses connaissances** tout en s'appuyant sur les informations présentées dans **les documents 3 et 4**.

Monsieur Vincent souhaite élaborer des vins rouges plus riches en tanins pour élargir sa gamme.

8. A partir de l'itinéraire de vinification de ce vin rouge (**document 3**), identifiez les pratiques mises en œuvre qui participent à l'extraction des tanins. **Justifiez votre réponse. (3 points)**

9. A partir de vos connaissances, proposez deux pratiques supplémentaires pour extraire davantage de tanins ; **justifiez chaque proposition. (1 point)**

10. Suite à la cuvaison, monsieur Vincent décide de réaliser la fermentation malolactique (FML). Celle-ci ne démarre pas. **(5 points)**

10.1. Identifiez deux raisons qui justifient la décision de réaliser une FML.

10.2. A partir de l'analyse du vin à la fin de fermentation alcoolique (**document 4**), proposez deux hypothèses pouvant expliquer le non départ en FML. **Justifiez chaque hypothèse.**

10.3. Proposez deux interventions pour lancer la FML. **Justifiez chaque proposition.**

11. Au cours de l'élevage, le vin présente à la dégustation une forte astringence et une amertume prononcée. Le vinificateur décide de réaliser un collage ; montrez l'intérêt d'une telle pratique et précisez les mécanismes mis en jeu. **(1 point)**

DOCUMENT 1

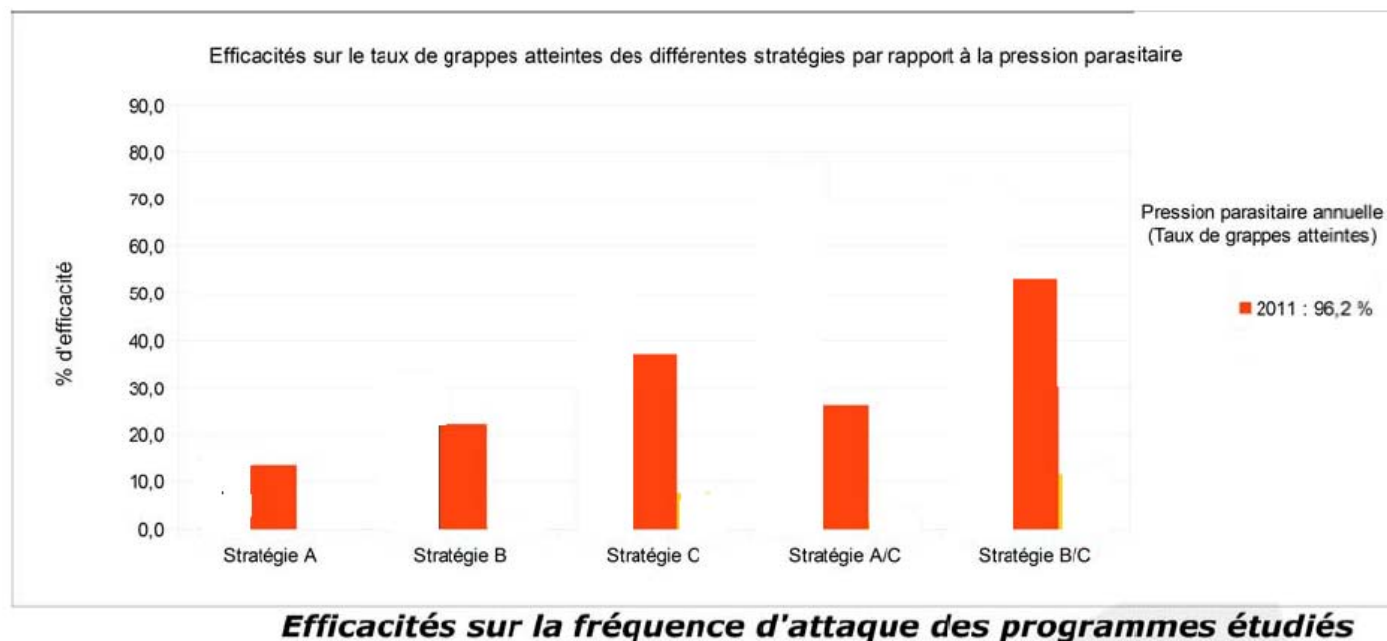
Différents engrais contenant de l'azote

Forme	Unité fertilisante			Coût/100 Kg en euros
	N	P2O	K2O	
Engrais minéral				
Ammonitrate	33	0	0	48,8
Engrais minéral composé				
Nitrate de potasse	25	0	13	89,9
Engrais organique				
Humofert 10/2/2	10	2	2	45,4

DOCUMENT 2

Pourcentage d'efficacité de différentes stratégies de traitement de produits chimiques anti-botrytis

(D'après L. Davidou et al., Chambre d'agriculture de Gironde, 2012)

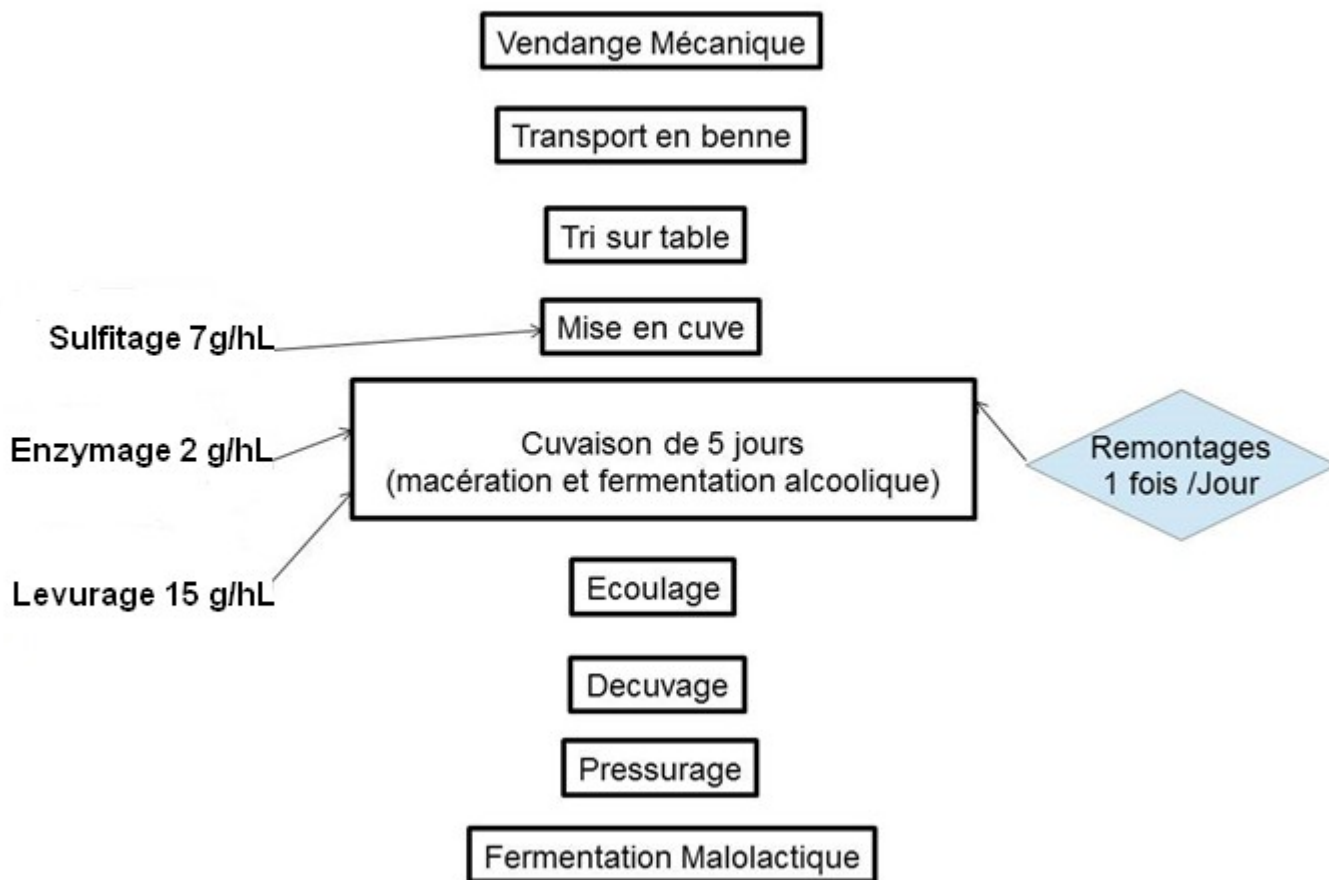


Différentes stratégies :

- A : 1 traitement au stade « chute des capitaux floraux »
- B : 1 traitement juste « avant la fermeture des grappes »
- C : 1 traitement à la « véraison »
- A/C : 2 traitements (« chute des capitaux floraux » et « véraison »)
- B/C : 2 traitements (« fermeture des grappes » et « véraison »)

DOCUMENT 3

ITINERAIRE DE VINIFICATION EN ROUGE SUR L'EXPLOITATION



DOCUMENT 4

Analyse de la cuve de rouge après fermentation alcoolique

- Type de cuve : inox
- Volume : 120 hL.
- Température : 14°C

Analyse :

TAV	Glucose + fructose	Acidité totale	pH	SO ₂ total
12,52 % vol	0,8 g/L	5,5 g/L H ₂ SO ₄	3,1	15 mg/L