SESSION 2024
Métropole

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Intitulé : Conduite et gestion de l'entreprise vitivinicole

Durée : 150 minutes

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

Le sujet comporte 9 pages

SUJET

Les réponses aux différentes questions doivent être rédigées sous forme de phrases complètes et argumentées. Les deux parties peuvent être traitées de manière indépendante, dans l'ordre qui vous convient.
Pour traiter le sujet, il convient de mobiliser ses connaissances tout en s'appuyant sur les informations présentées dans le contexte et dans les documents.

Botrytis cinerea et ses incidences sur la vigne et le vin

La pourriture grise est une maladie qui provoque des dégâts, des dommages et parfois des pertes importantes dans les vignobles du monde entier. Son développement rapide en période de maturation des raisins entraîne une dépréciation qualitative et quantitative de la récolte.

Première partie : VITICULTURE (11 points)

Le vignoble de Madame Laplace s'étend sur 48 hectares implantés majoritairement sur une colline culminant à 75 mètres d'altitude. Madame Laplace constate que la parcelle « Notre Dame », située en bas de la colline, est régulièrement touchée par la pourriture grise.

Les caractéristiques de la parcelle « Notre Dame » sont les suivantes :

surface	3 ha	**sol**	profond ; limono-sableux
cépage	Merlot (15 ans)	**porte greffe**	SO4
taille	Guyot simple	**charge**	16 bourgeons/pied
densité	6 500 pieds/ha		

1.1 À partir des caractéristiques de la parcelle, **expliquez** deux causes qui pourraient favoriser la présence de pourriture grise sur la parcelle « Notre Dame ».

1.2 À l'aide du **document 1, proposez** à Madame Laplace deux modifications de pratiques pour limiter la réceptivité au *Botrytis* de sa parcelle. **Justifiez** vos réponses.

1.3 Madame Laplace souhaite effectuer l'effeuillage sur la parcelle « Notre Dame ». **Expliquez** un effet de cette pratique dans la stratégie de lutte contre la pourriture grise.

1.4 À l'aide du **document 2**, **positionnez** l'effeuillage au stade de réalisation le plus efficace dans le cadre de la lutte contre le botrytis. **Justifiez** votre proposition.

De nombreuses publications scientifiques ont démontré le lien entre la présence de tordeuses de la grappe sur les baies de raisin et le développement de *Botrytis cinerea*. De fait, une lutte efficace contre les tordeuses de la grappe contribue à réduire la réceptivité de la vigne à la pourriture grise.

1.5 Expliquez le lien entre la présence de tordeuses de la grappe sur les baies de raisin et le développement de *Botrytis cinerea*.

Madame Laplace, soucieuse de l'impact environnemental de ses pratiques tout en visant l'efficacité acceptable de sa stratégie de protection, choisit la stratégie trichogramme + confusion sexuelle.

1.6 À partir du **document 3**, **montrez** que le choix de madame Laplace est cohérent avec ses préoccupations.

L'intervention des auxiliaires est aussi une piste à étudier pour limiter les interventions chimiques contre les tordeuses de la grappe.

1.7 À partir du **document 4**, **proposez** un aménagement pour favoriser la présence d'auxiliaires sur la parcelle de Madame Laplace.

Deuxième partie : ŒNOLOGIE (9 points)

Madame Laplace rentre une vendange issue du cépage merlot, atteinte à 30 % par la pourriture grise. Elle souhaite élaborer un vin rouge.

2.1 Présentez deux risques de la présence de la pourriture grise sur la vendange ou sur le vin.

L'œnologue conseil repère plusieurs pratiques non adaptées à la présence de pourriture grise dans l'itinéraire d'élaboration du vin de Madame Laplace.

2.2 À partir du **document 5**, **présentez** en les justifiant, deux pratiques comportant un risque au regard de l'état de la vendange.

Madame Laplace souhaite diminuer l'utilisation des sulfites malgré la présence de pourriture grise.

2.3 À l'aide du **document 6** et de vos connaissances, **précisez** la raison pour laquelle le dioxyde de soufre (SO_2) n'est pas le moyen le plus efficace pour lutter contre les oxydases.

Toujours dans un souci de minimiser la présence de sulfites dans ses vins, Madame Laplace souhaite obtenir des conseils pour sécuriser l'élevage de son vin.

2.4 Proposez, en les justifiant, deux pratiques durant la phase d'élevage permettant à Madame Laplace de diminuer ses apports en dioxyde de soufre (SO_2) tout en limitant les risques d'altérations sur son vin.

Afin de préparer ses vins à la mise en bouteille, Madame Laplace craint des difficultés à filtrer ses vins issus de vendange botrytisée, présentant une forte viscosité.

2.5 À l'aide du **document 7, proposez** et **justifiez** un type de filtre adapté à ce contexte.

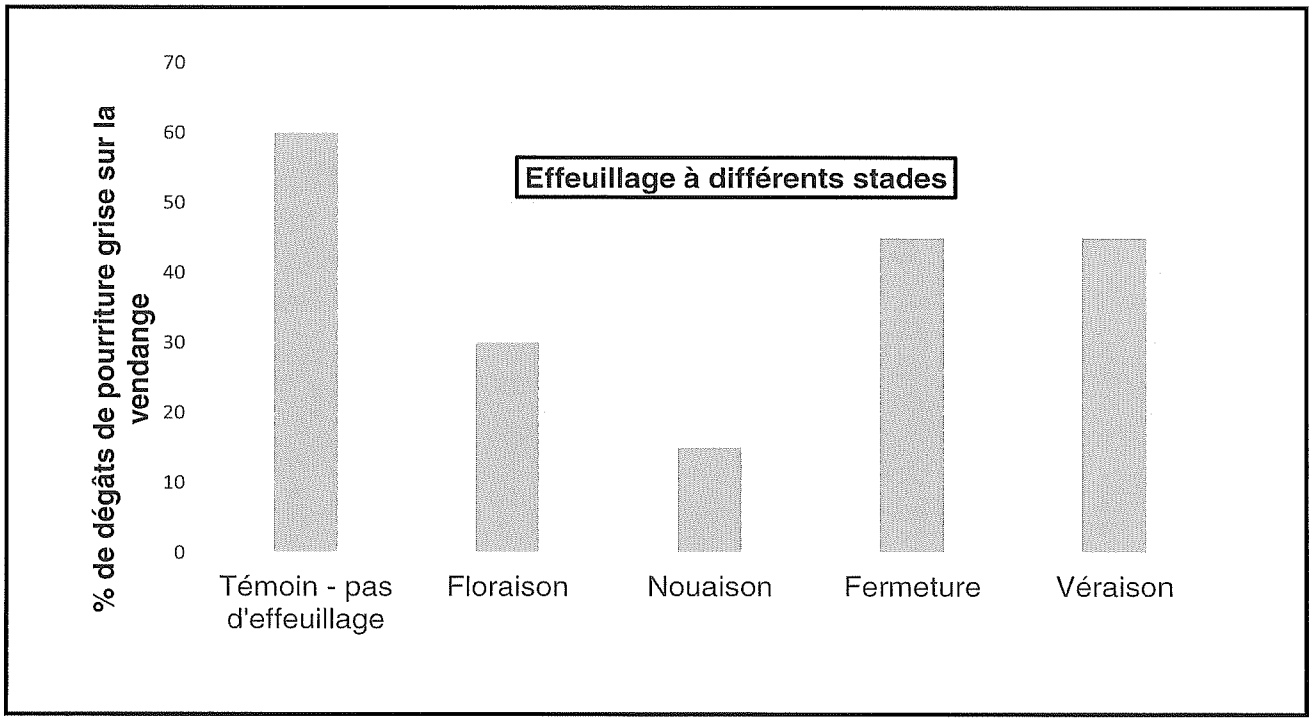
DOCUMENT 1

Principales interventions techniques sur la parcelle « Notre Dame »

Interventions	Période de l'intervention
Entretien du sol : 4 désherbages mécaniques sur le rang et l'inter rang.	Sur l'année.
Fertilisation : 50 unités d'azote sous forme minérale.	Fin du repos végétatif.
Travaux en vert : 1 épamprage mécanique sur le tronc. Pas d'épamprage en tête de souche.	4-5 feuilles étalées.
Protection phytosanitaire : Anti mildiou et anti oïdium. Anti botrytis (1 traitement).	De 4/5 feuilles étalées à véraison. Dès la chute des capuchons floraux.

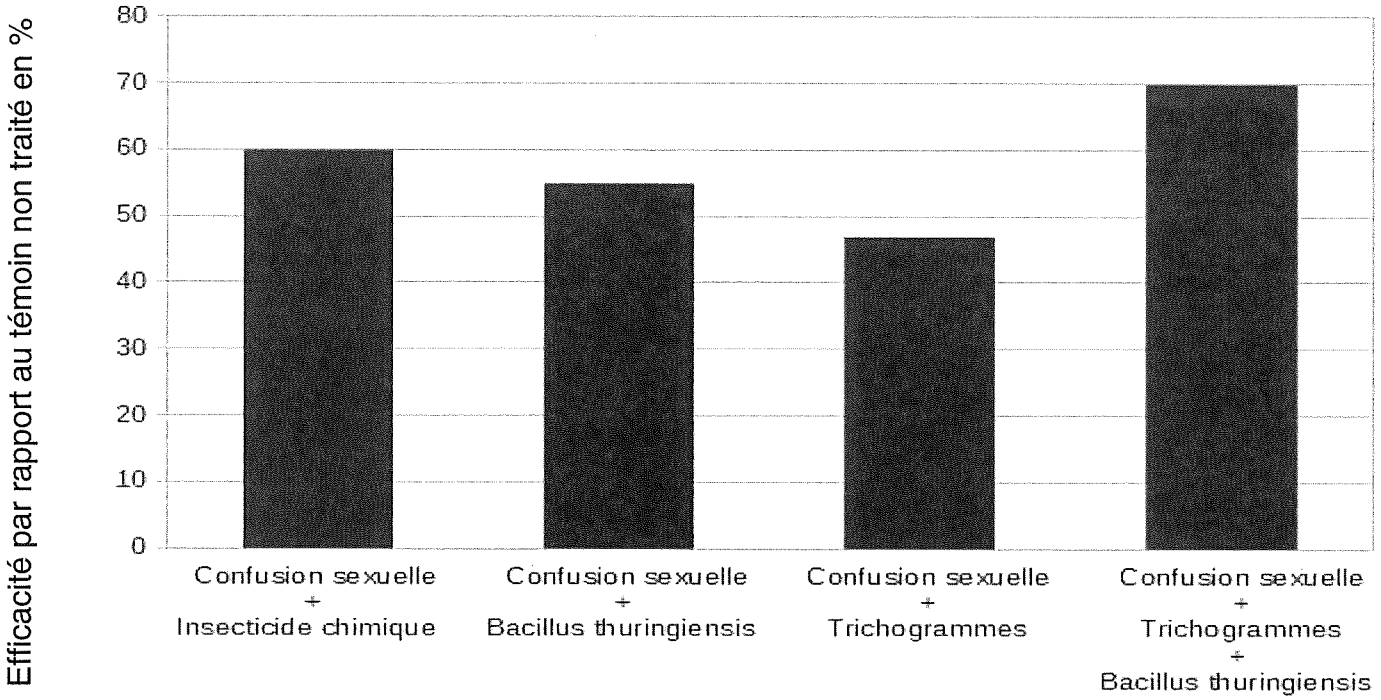
DOCUMENT 2

Impact du stade de réalisation de l'effeuillage sur la pourriture grise



DOCUMENT 3

Efficacité de différents types de lutte face au *Botrytis cinerea*



Source : Chambre d'agriculture de la Charente

Les trichogrammes sont dispersés à l'aide de petites plaquettes de carton que l'on accroche sur les vignes infestées. Ces plaquettes contiennent des œufs de trichogrammes qui vont éclore tout au long de la saison pour aller coloniser les œufs d'eudémis qui posent problème.

Source : https://agriculture.gouv.fr/le-trichogramme-la-star-des-campagnes

Bacillus thuringiensis souvent abrégé en Bt est une espèce de bactérie utilisée pour ses propriétés insecticides qui agit par contact et ingestion. Le traitement doit être réalisé par temps calme et en l'absence de risque de pluie dans les 3 heures. L'insecticide sous forme de poudre doit être dilué et appliqué en pulvérisation fine sur un maximum de feuillage.

DOCUMENT 4

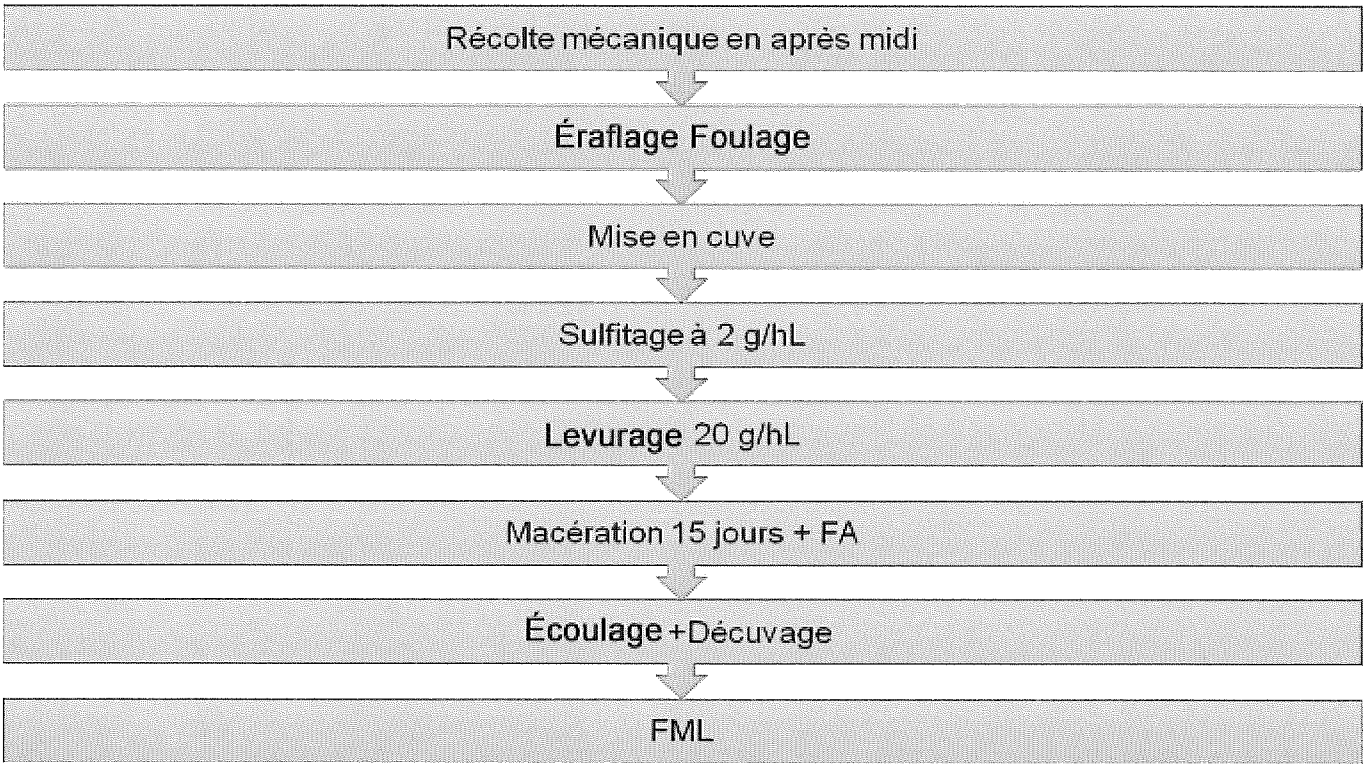
Présence d'insectes ravageurs et diversité des milieux

[...] Les travaux coordonnés par Maarten van HELDEN, professeur à l'INRA/ENITA de Bordeaux, dans plusieurs vignobles de France montrent que le paysage et la configuration des zones viticoles ont un impact sur les populations d'insectes ravageurs. « **Nous avons travaillé sur la comparaison entre les effectifs de ravageurs et la composition du paysage : vigne, enherbement ou non, présence de haies ou d'arbres, de forêts, de routes, de cours d'eau, en dressant une cartographie telle que la voit l'insecte, dans un rayon de 150 m à 2 km** », explique le chercheur.
[...] Les expérimentations montrent les mêmes orientations en ce qui concerne deux ravageurs : l'eudémis et la cicadelle. « **La présence de l'eudémis est plus élevée dans les zones où la surface occupée par les vignes est grande, où la vigne forme un grand îlot de monoculture, sans arbres ni haies** », *indique Maarten Van HELDEN.* [...]

Extrait de : https://www.vitisphere.com/actualite-70686-les-populations-de-ravageurs-sous-l8217influence-du-paysage

DOCUMENT 5

Itinéraire de vinification de Madame Laplace



DOCUMENT 6

Composés générés par *Botrytis cinerea*

Botrytis cinerea sécrète de nombreux composés néfastes à la qualité du vin qui complexifient les étapes de vinification. Ces composés comprennent majoritairement des enzymes mais également des polysaccharides, qui agissent sur différents aspects :

- les **pectinases** sont responsables de l'hydrolyse des chaînes pectiques des pellicules du raisin ;
- la **laccase** est une polyphénol-oxydase spécifique de *Botrytis*, particulièrement résistante (SO_2, pH acides, températures élevées) et puissante. Non éliminée par débourbage ;
- les **glycosidases** ;
- les **β-D-glucanes**.

Une vendange est jugée contaminée par *Botrytis cinerea*, si le test glucane est positif ou si le nombre d'unités laccase est supérieur à 2 U/mL.

Source : https://lamothe-abiet.com/wp-content/uploads/contenu-technique/livret-technique/LP_FR_VENDANGE_BOTRYTISEE.pdf

DOCUMENT 7

Quelques caractéristiques de filtres œnologiques

Types de filtres	Avantages	Inconvénients	Débit Pression	Champs d'application
Filtres à plaques	- Polyvalents sur vins. - Peu de mécanique. - Robustes.	- Nécessité d'affranchissement des plaques. - Régénération non recommandée. - Très sensibles aux variations débits/pressions.	100 à 600 L/h/m² 1 à 2 bars	Largement utilisés. Non adaptés aux vins chargés et avec une viscosité élevée.
Filtres tangentiels	- Stérilisables. - Polyvalence. - Automatique. - Filtre clos. - Longue durée de vie du milieu filtrant.	- Capacité de filtration faible. - Investissement élevé. - Débit variable avec la température.	20 à 80 L/h/m²	En plein développement en œnologie sur l'ensemble des produits.
Filtres à alluvionnage	- Polyvalent. - Très grand débit possible. - Filtre clos.	- Peu adapté à la filtration pauvre en germes. - Perte de vin. - Mise en œuvre soigneuse nécessaire.	1 000 à 3 000 L/h/m² 0 à 6 bars	« Classique » pour tous les vins.

Source : Matévi

GRILLE D'ÉVALUATION

C5 - Réaliser des choix techniques dans le cadre d'un système vitivinicole

Questions	Critères	Indicateurs de réussite	Barème
C5-1 Réaliser des choix techniques dans un processus viticole (11 points)			
1.1	Explicitation de deux causes favorables à la présence de *Botrytis cinerea.*	Lien entre causes et *Botrytis* mis en évidence.	**2**
1.2	Présentation justifiée de deux pratiques pour limiter la réceptivité de la parcelle au Botrytis.	Deux pratiques viticoles proposées et justifiées.	**3**
1.3	Explication d'un effet de l'effeuillage sur la diminution de la pression du *Botrytis cinerea.*	Effet de l'effeuillage présenté.	**1**
1.4	Justification du positionnement de l'effeuillage au stade le plus pertinent.	Un stade d'intervention justifié.	**1**
1.5	Explication de l'impact des tordeuses de la grappe, dans l'installation de *Botrytis cinerea.*	Un rôle présenté.	**1**
1.6	Identification et argumentation d'un moyen de lutte adapté avec des produits de biocontrôle.	Un moyen et sa justification attendus.	**2**
1.7	Proposition d'un aménagement favorisant la présence d'auxiliaires.	Un aménagement justifié.	**1**
C5-2 Réaliser des choix techniques dans un processus vinicole (9 points)			
2.1	Présentation de deux risques de la présence de *Botrytis cinerea* sur la vendange ou le vin	Deux risques précisés.	**1**
2.2	Explication de deux pratiques comportant un risque au regard de l'état de la vendange	Deux pratiques à risques présentées et justifiées.	**3**
2.3	Précision sur la raison du manque d'efficacité du SO_2 sur les oxydases	Une explication attendue.	**1**
2.4	Proposition justifiée de deux pratiques limitant l'utilisation du SO_2 durant l'élevage	Deux pratiques proposées et justifiées.	**3**
2.5	Proposition d'une méthode de filtration adaptée au contexte	Une méthode de filtration justifiée.	**1**