SESSION 2022
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 10 pages

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.

SUJET

Réduction d'intrants dans une exploitation vitivinicole

La réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques constitue une attente citoyenne forte.
Le plan ECOPHYTO 2+ matérialise les engagements pris par le gouvernement et apporte une nouvelle impulsion pour atteindre l'objectif de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques de 50 % d'ici 2025. Dans ce contexte et dans le cadre d'une conversion en agriculture biologique, le Domaine du Chevalier souhaite diminuer l'utilisation de ses intrants en viticulture, mais également en œnologie.

PREMIÈRE PARTIE : VITICULTURE (10 points)

Pour traiter cette partie, il convient de **mobiliser ses connaissances** tout en s'appuyant sur les informations présentées dans **l'introduction** et dans les **documents 1, 2, 3, 4 et 5.**

Le mildiou a frappé très fort en 2021 dans de nombreux vignobles. Cette situation a demandé aux vignerons de renforcer la protection du vignoble contre ce bioagresseur.

1.1. À partir du **document 1** et de vos connaissances, **identifier** deux facteurs en justifiant votre réponse, qui expliquent les attaques de mildiou d'une ampleur exceptionnelle.

1. 2. À l'aide des **documents 2 et 3**, **formuler** un avis argumenté sur les applications de fongicides réalisées par le Domaine du Chevalier pour gérer la protection contre cette maladie.

1.3. À partir du **document 4** et de vos connaissances, **expliquer** pourquoi la dose de cuivre utilisée est limitée sur une campagne.

Cette année, le Domaine du Chevalier a pratiqué régulièrement le rognage sur son vignoble.

1.4. Expliquer pourquoi cette opération permet de diminuer les risques d'attaques du mildiou.

Le Domaine du Chevalier constate fréquemment des symptômes d'attaque de vers de la grappe dans une de ses parcelles. Il réalise que cette parcelle est la seule à ne pas être entourée de haies.

1.5. Expliquer les dégâts que peut occasionner une attaque des vers de la grappe sur la vendange.

1.6. Expliquer, à l'aide du **document 5** et de vos connaissances, comment la présence d'une haie peut diminuer la population des vers de la grappe dans la parcelle.

1.7. À partir de vos connaissances, **indiquer** d'autres avantages et des inconvénients possibles à la présence d'une haie aux abords d'une parcelle viticole.

DEUXIÈME PARTIE : ŒNOLOGIE (10 points)

Pour traiter cette partie, il convient de **mobiliser ses connaissances** tout en s'appuyant sur les informations présentées dans **l'introduction** et dans les **documents 6, 7 et 8.**

Le Domaine du Chevalier souhaite élaborer des vins blancs secs ronds et fruités toujours avec le souci de continuer à limiter ses intrants. Le **document 6** présente son itinéraire de réception de vendange.

2.1. Préciser les intérêts d'un sulfitage à la sortie du pressoir.

2.2. Proposer, en justifiant votre réponse, deux techniques alternatives qui permettraient de diminuer les doses de SO_2 à partir de la réception jusqu'à la phase préfermentaire.

Le Domaine du Chevalier souhaite également modifier ses pratiques de débourbage, en arrêtant l'enzymage de ses moûts.

2.3. Indiquer, à l'aide du **document 7**, la conséquence principale de cette décision sur le débourbage.

2.4. Présenter au Domaine du Chevalier une technique de débourbage sans l'utilisation d'intrants.

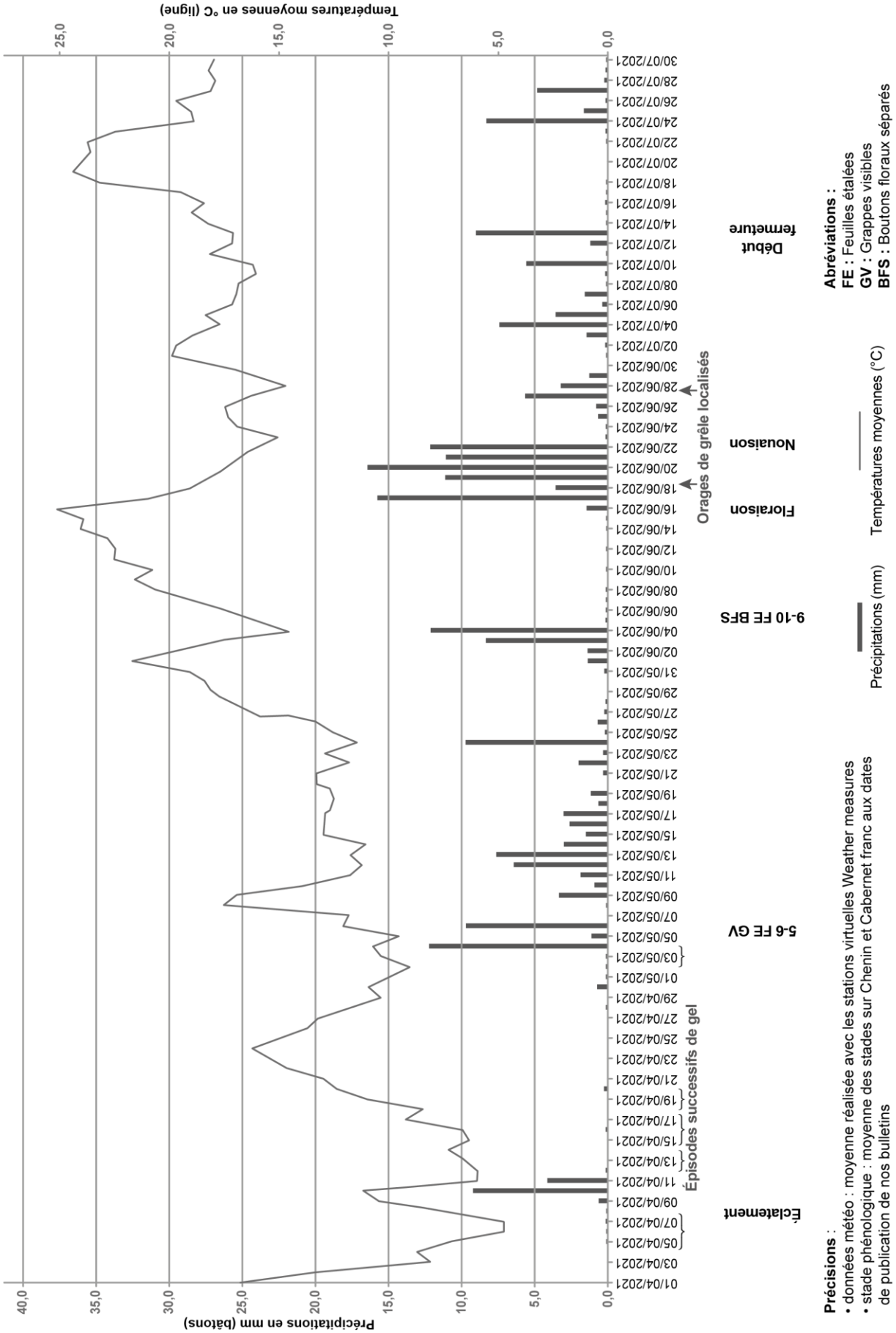
Le Domaine du Chevalier a opté pour un élevage sur lies en cuve.

2.5. À partir du **document 8** et de vos connaissances, **indiquer** deux effets de l'élevage sur lie sur la qualité organoleptique du vin produit**.**

2.6. Expliquer les phénomènes en jeu qui permettent de modifier ces qualités organoleptiques pour un vin élevé sur lies.

DOCUMENT 1

Bilan météo sur la campagne viticole 2021 (d'après ATV 49, octobre 2021)



DOCUMENT 2

Une dérogation qui augmente la dose de cuivre autorisée sur vigne

(https://www.lafranceagricole.fr/actualites/cultures/lutte-contre-le-mildiou-une-derogation-augmente-la-dose-de-cuivre-autorisee-sur-vigne-1,0,3681652329.html)

Les professionnels viticoles sont autorisés à dépasser provisoirement la quantité des traitements à base de cuivre pour lutter contre le mildiou de la vigne, selon un arrêté publié le 8 août 2021 au Journal officiel.

« La situation phytosanitaire des vignobles nécessite de renforcer la protection des vignobles à pression forte ou exceptionnelle de mildiou », explique l'arrêté publié le 8 août 2021 au Journal officiel. Ainsi, la quantité annuelle autorisée de produits phytopharmaceutiques contenant du cuivre, qui ne doit habituellement pas excéder 4 kg de cuivre par hectare, est exceptionnellement augmentée à 5 kg/ha pour 2021 en viticulture.

DOCUMENT 3

Calendrier des opérations culturales réalisées durant la période en vert d'une parcelle du Domaine du Chevalier

Date	Opération culturale	Dose du produit (kg/ha)
18/05/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 5
28/05/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 5
28/05/2021	Ébourgeonnage	
06/06/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 6
14/06/2021	Accolage/Relevage	
15/06/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 6
19/06/2021	Rognage/Écimage	
21/06/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	3 6
25/06/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	3 6
28/06/2021	Travail du sol (inter-rangs) + Rognage/Écimage	
02/07/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 6
08/07/2021	Travail du sol (sur cavaillon) + Rognage/Écimage	
11/07/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 6
16/07/2021	Travail du sol (inter- rangs) + Ébourgeonnage	
25/07/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 6
30/07/2021	Intervention phytosanitaire : Bouillie bordelaise Soufre mouillable	2 5

Bouillie Bordelaise : sulfate de cuivre à 20 %
Soufre mouillable : soufre micronisé à 80 %

DOCUMENT 4

Mildiou, l'agriculture bio ne veut plus utiliser du cuivre

(https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/agriculture/mildiou-l-agriculture-bio-ne-veut-plus-du-cuivre-et-de-la-bouillie-bordelaise_120005, par Loïc Chauveau le 22.01.2018)

L'agriculture bio n'a droit qu'à un seul produit minéral de traitement contre le mildiou : le cuivre. Mais il est très toxique dans l'environnement. […]

Le produit le plus célèbre inventé au XIX^{e} siècle est la « bouillie bordelaise », mélange de sulfate de cuivre et de chaux. Son usage est limité tant en bio qu'en conventionnel. Mais les années humides où les microorganismes pullulent, cette limite est bien difficile à respecter.

Le cuivre affecte autant les végétaux que les animaux.

La toxicité du minéral n'est plus à prouver. Après des décennies d'usage, les sols agricoles et notamment viticoles connaissent des teneurs élevées, d'autant que le cuivre ne se dégrade pas. Si naturellement, on retrouve de 3 à 100 milligrammes de cuivre par kilo (mg/kg) de sol, en sols viticoles, cette concentration peut aller jusqu'à 500 mg/kg. Les plantes sont alors atteintes de chlorose et **« il existe des centaines d'études qui montrent que le cuivre affecte les communautés microbiennes des sols et des composants de la microfaune comme les collemboles »**, a rappelé Didier Andrivon, pilote scientifique pour l'Inra. Ces atteintes à l'environnement seront de moins en moins tolérables au fur et à mesure du développement de l'agriculture bio. L'objectif des états généraux de l'alimentation est en effet d'atteindre 20 % de la surface agricole utile en bio dès 2022.

DOCUMENT 5

Chrysopes, des auxiliaires qui aiment les haies

(d'après Christelle Stef, le 1er avril 2019, https://www.vitisphere.com/actualite-89262-chrysopes-des-auxiliaires-qui-aiment-les-haies.html)

Les chrysopes sont des insectes bien utiles. Leurs larves se nourrissent de pucerons, de chenilles de vers de la grappe, de larves de cochenilles et de drosophiles. Un régime très varié. Pour savoir dans quelle proportion elles sont présentes dans le vignoble, l'Inra de Bordeaux a suivi dix parcelles de blancs (sauvignon ou sémillon), dans le Sauternais, en 2018. D'après les résultats publiés, les chercheurs y ont recensé neuf espèces de ces « demoiselles aux yeux d'or », comme on a coutume de les appeler. *Chrysoperla lucasina* était la plus abondante (40 % des effectifs totaux). Les populations sont restées faibles de mai à juin, puis elles ont augmenté nettement à partir de début juillet.

Des sites d'hibernation potentiels

Plus les parcelles sont bordées de haies, de forêts, de prairies permanentes ou de jachères, plus les chrysopes sont abondantes. Les chercheurs attribuent ce lien au fait que ces habitats semi-naturels sont des sites d'hivernation potentiels pour ces insectes, et qu'ils peuvent fournir du pollen et du nectar aux adultes.

DOCUMENT 6

Itinéraire de réception d'une vendange de raisins blancs

Étape 1 : Récolte manuelle

Étape 2 : Tri de vendange

Étape 3 : Pressurage

Étape 4 : Sulfitage du moût à 4 g/hL

Étape 5 : Débourbage avec enzymage à 2 g/hL avec maintien de la température de la cuve à 20°C.

DOCUMENT 7

Effet de l'enzymage sur moût sur la limpidité après 12 heures

	Moût enzymé	Moût non enzymé
Mesure du trouble (NTU)	80	220

DOCUMENT 8

Commentaire de dégustation d'un vin blanc élevé selon deux modalités

Modalité 1: élevage sans lies

Modalité 2: élevage sur lies avec bâtonnage régulier.

	Modalité 1	Modalité 2
Vue	Le vin est jaune pâle et limpide.	Le vin est jaune pâle et limpide.
Nez	Le nez présente une intensité moyenne aux notes de fruits frais.	Il offre au nez une belle complexité aromatique avec des notes de fruits jaunes, de fruits exotiques et une touche minérale.
Bouche	L'attaque est franche et vive et offre de jolies notes d'agrumes. Le final est tendu et rafraîchissant.	L'attaque en bouche est ample et offre un joli volume. Le final est persistant.

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 (10 points)			
1.1	Identification et justification des facteurs favorables aux attaques de mildiou.	Deux facteurs sont identifiés et justifiés par rapport au contexte de la campagne 2021.	**2**
1.2	Formulation d'un avis sur les interventions de protection de la vigne contre le mildiou avec des produits contenant du cuivre métal.	Un avis est formulé sur la conduite réalisée dans le contexte présenté.	**1**
1.3	Explications sur la limitation de l'utilisation du cuivre durant une campagne culturale.	Deux explications sont attendues.	**1**
1.4	Explication sur l'intérêt du rognage.	Une explication est attendue.	**1**
1.5	Explications des dégâts occasionnés par les vers de la grappe.	Deux explications sont attendues.	**2**
1.6	Explication sur le rôle de la haie pour la gestion des vers de la grappe.	Une explication est attendue.	**1**
1.7	Indications d' autres avantages et des inconvénients possibles de la haie.	Deux autres avantages et deux inconvénients possibles sont attendus.	**2**
C5 -2 - Réaliser des choix techniques dans un processus vinicole (10 points)			
2.1	Précision des intérêts d'un sulfitage à la sortie d'un pressoir.	Deux intérêts sont attendus.	**2**
2.2	Justification d' alternatives permettant de diminuer le sulfitage.	Deux alternatives justifiées sont attendues.	**3**
2.3	Indication de la conséquence de l'arrêt de l'enzymage.	Une réponse est attendue.	**1**
2.4	Présentation d'une technique de débourbage sans intrant.	Une technique est présentée.	**1**
2.5	Indication des effets sur la qualité organoleptique de l'élevage sur lies.	Deux effets sont attendus.	**2**
2.6	Explication des phénomènes qui modifient les qualités organoleptiques lors d'un élevage sur lies.	Une explication est attendue.	**1**