SESSION 2019
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 6 pages

SUJET

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

Vitiviniculture et changement climatique

Introduction :

Selon le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC 2014), le changement climatique engendrera une augmentation de la température de l'air en Europe centrale et occidentale, comprise entre 2,5 et 5°C d'ici la fin du siècle.[...] Cette augmentation sera associée à un déficit hydrique en été pour la majorité des territoires. Les températures plus élevées induiront de plus forts taux d'évaporation du sol et des plantes, ce qui devrait augmenter la fréquence et la sévérité des épisodes de sécheresse et provoquer des effets négatifs sur le rendement et la qualité de la récolte (*H. Schultz, « Les impacts du changement climatique sur la viticulture : une vision européenne »*).

En plus de ces tendances, les viticulteurs devront (et doivent déjà) faire face à des événements extrêmes : exemples canicules de 2003 et 2006, printemps très chaud et très sec de 2011, gel en février 2012, été très pluvieux en 2013, hiver 2015-16 très doux (d'après *« Les synthèses de FranceAgrimer », n°40, sept 2016*).

L'impact du changement climatique sur la production de vin en Europe est extrêmement important si on considère la situation économique, le rôle politique, social et culturel du vin et de la filière viticole. Les producteurs de vin doivent être pleinement conscients des impacts de ces changements sur toute la filière viticole et capables d'adapter leurs techniques en conséquence, tout en cherchant une atténuation vis-à-vis de l'impact sur l'effet de serre.

J Rochard, site IFV - http://eviticlimate.eu

PARTIE I : Les enjeux du changement climatique *(4 points)*

Pour traiter cette partie, il convient de ***mobiliser ses connaissances*** *tout en s'appuyant sur les informations présentées dans* ***l'introduction*** *et dans* ***le document 1***

1- À partir du **texte d'introduction et de vos connaissances**, **identifiez** au moins **trois caractéristiques** climatiques de l'évolution du climat pouvant avoir un impact sur la vigne. ***(1 point)***

2- **Précisez** les conséquences possibles du changement climatique sur :

- le cycle de la vigne ;
- les maladies et les ravageurs de la vigne (**deux conséquences avec explications** attendues) ;
- l'acidité et la teneur en sucres des moûts (**deux conséquences avec explications** attendues).

Vous prendrez soin **d'expliquer dans chaque cas** comment le changement du climat peut entraîner ces évolutions. ***(3 points)***

<u>PARTIE II</u> : Viticulture *(7 points)*

*Pour traiter cette partie, il convient de **mobiliser ses connaissances** tout en s'appuyant sur les informations présentées dans **les documents 2 et 2bis.***
Madame Lavigne produit, dans le Sud de la France, à partir d'une parcelle nommée « L'Enclos », un vin rouge avec un cépage noir précoce. Les caractéristiques de sa parcelle sont présentées dans le **document 2**.

3- Madame Lavigne est souvent confrontée à une situation de sécheresse. ***(3 points)***
- Pour la parcelle « L'Enclos », **identifiez quatre causes de nature différente** pouvant expliquer cette sensibilité fréquente au stress hydrique (caractéristiques de la parcelle ou choix techniques).
- **Identifiez trois conséquences négatives** d'un stress hydrique sévère sur le fonctionnement de la vigne.

4- Dans l'objectif de limiter les impacts du stress hydrique, différentes mesures concernant la gestion et l'entretien du sol ou la conduite de la vigne, peuvent être mises en œuvre sur ce vignoble, **en cours de campagne**. ***(2 points)***
- **Proposez** à madame Lavigne **quatre mesures différentes** pour limiter le stress hydrique.
- **Justifiez** vos choix.

5- Les impacts du changement climatique sont divers (cf. première partie). ***(2 points)***
- **Proposez quatre mesures** différentes (ne concernant pas uniquement le stress hydrique) pouvant être prises **lors de la replantation** de la parcelle de ce vignoble pour limiter les impacts du changement climatique sur la vigne.
- **Justifiez** vos réponses.

<u>PARTIE III</u> : Œnologie *(9 points)*

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

Madame Lavigne cherche à faire des **vins rouges fruités et peu alcooleux, aux tanins souples** pour s'adapter à la demande des consommateurs.

6- Selon madame Lavigne, *le changement climatique n'est pas favorable à la production du type de vin qu'elle souhaite produire.* **Justifiez cette affirmation** en détaillant les mécanismes en jeu et les conséquences sur le vin. ***(3 points)***

7- Le tableau 3 précise les caractéristiques de plusieurs levures œnologiques.
Indiquez laquelle ou lesquelles serai(en)t adaptée(s) aux objectifs de vinification de madame Lavigne.
Justifiez votre choix. ***(1 point)***

8- **Proposez et détaillez trois moyens d'action** de la récolte jusqu'à la mise en bouteille qui peuvent permettre à madame Lavigne d'obtenir le style de vin souhaité. **Justifiez de manière détaillée vos propositions** en précisant les conséquences sur les caractéristiques du vin. ***(3 points)***

9- **Identifiez quatre pratiques** qui permettent ou permettraient à madame Lavigne de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de la vendange au conditionnement. **Justifiez vos réponses** en mettant en évidence l'incidence de chaque pratique sur l'émission des gaz à effet de serre (GES).
(2 points)

DOCUMENT 1 : Évolution de différentes caractéristiques de la vigne

Figure 11 : Évolution de la date de stades de la vigne en Alsace (cépage Riesling)
(Source : INRA, Centre de Colmar)

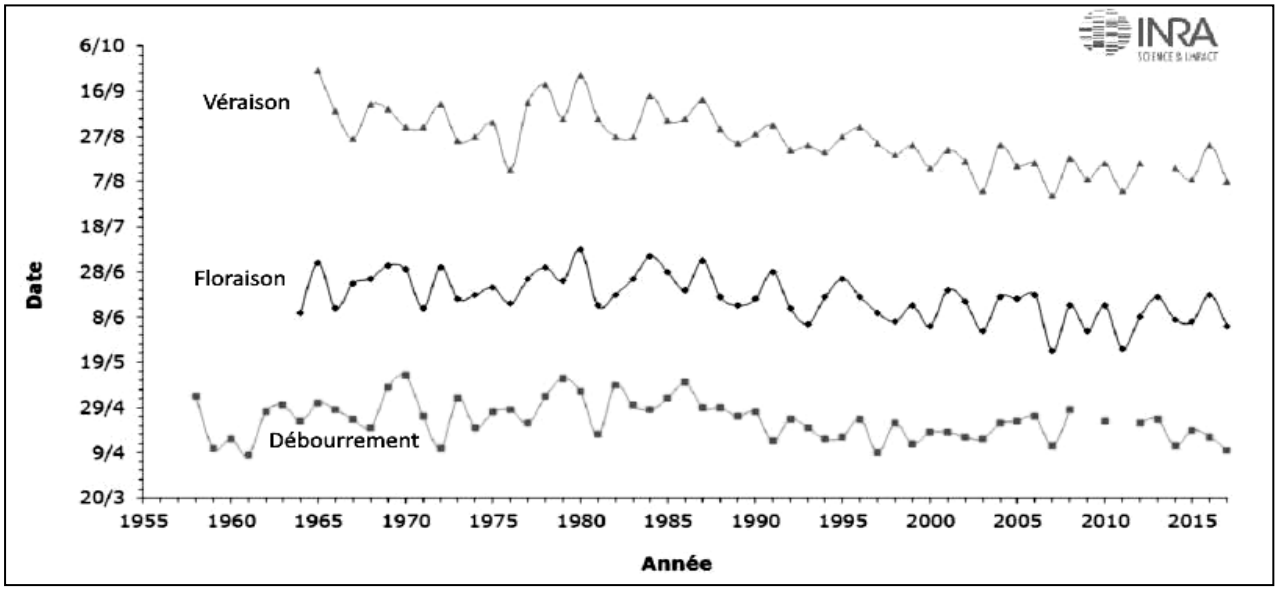


Figure 12 : Évolution depuis 1945 de la date de début des vendanges en Côtes du Rhône méridionales *(Source : Syndicat Intercommunal de l'appellation Châteauneuf du Pape)*



<u>DOCUMENT 2</u> : Caractéristiques des vignes de madame Lavigne

- Ses vignes sont palissées, avec une hauteur du tronc de 0,80 m à partir du sol, une hauteur de palissage à 1,4 m et une hauteur de rognage de 1,5 m.
- La densité est de 7 000 pieds/ha et la charge à la taille de 14 yeux par souche.
- Elles sont conduites en enherbement naturel maitrisé depuis seulement quelques années.

La parcelle « L'Enclos » est représentative des vignes de madame Lavigne

Caractéristiques de la parcelle « L'Enclos »

- Topographie : plateau, faible pente.
- Hydrologie : aucun cours d'eau à proximité, ni résurgence.

Caractéristiques analytiques du sol :

Profondeur du sol (cm)		**Horizon 1 (0 - 30 cm)**	**Horizon 2 (30 - 60 cm)**	**Horizon 3 (> à 60 cm)**
Éléments grossiers en % du volume		10 à 20 % de graviers et cailloux quartzeux	50 à 60 % de graviers et cailloux quartzeux	Horizon rouge de texture argileuse avec de nombreux cailloux
Granulométrie (% de terre fine)	Sables grossiers	29	40	
	Sables fins	10	8	
	Limons	48	36	
	Argiles	13	16	
Texture		Limono sableuse	Sables grossiers	
Matières organiques (MO) en %		0,74	0,26	0,16
Structure		Assez poreux, friable	Assez friable mais compact	Aspect massif, peu poreux, compact, aspect cimenté
Effervescence HCl		Aucune	Aucune	Aucune
Enracinement		Abondant, plutôt horizontal	Moyennement abondant, racines fines (chevelus)	Très faible

Porte-greffe :

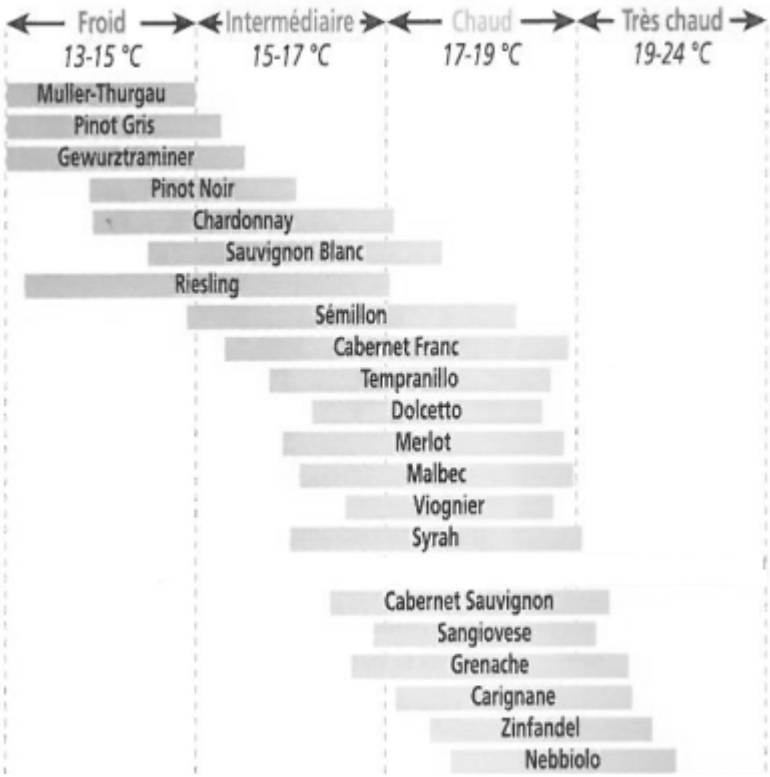
- Le porte-greffe utilisé est le 101-14 MG dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Porte-greffe	**Résistance à la sécheresse**	**Tolérance à l'humidité au printemps**	**Résistance à la chlorose ferrique (IPC)**	**Résistance aux nématodes**	**Vigueur conférée au greffon**
101-14 MG	+	++	10	+++	+ à ++

Légende : + faible; ++ moyenne ; +++ élevée.

DOCUMENT 2 bis

Figure 2 : Optimum de culture de différents cépages en fonction de la température moyenne pendant la période de développement végétatif (Jones et al. 2004)



DOCUMENT 3

Figure 31 : Évolution du pH des vins du Languedoc-Roussillon sur la période 1984-2014
(Source : Laboratoire Dubernet, Narbonne)

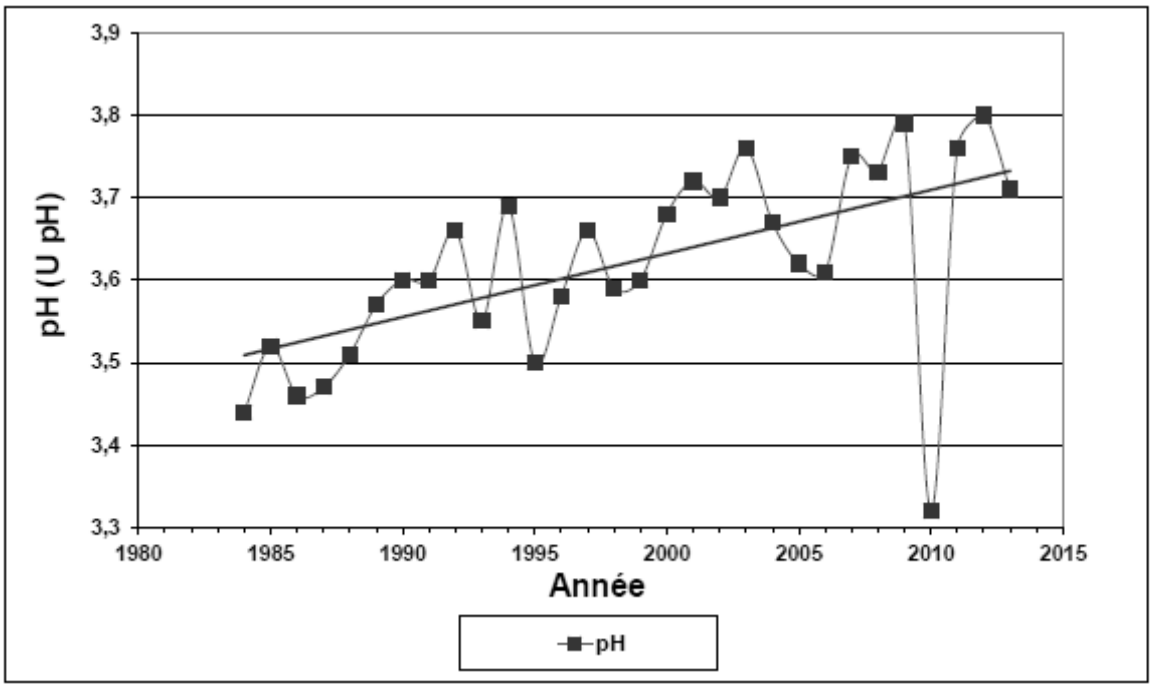


Figure 32 : Résultats de dégustation et du profil aromatique des vins en 2004 (année normale) et en 2005 (année sèche) chez madame Lavigne.

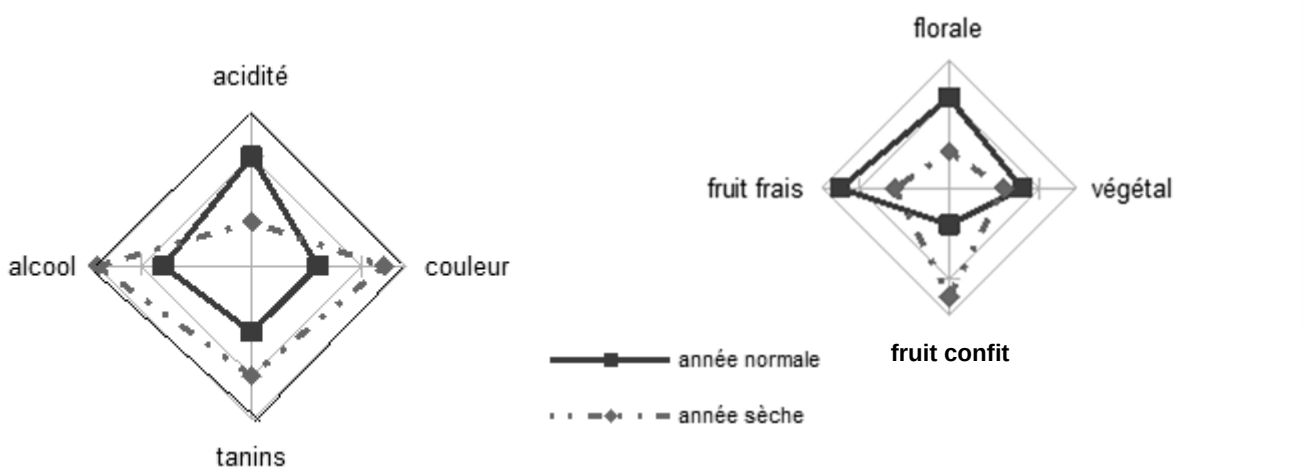


Tableau 3 : Caractéristiques de 4 levures œnologiques

	g de sucre pour 1 % d'éthanol	% d'acide malique dégradé
Levure 1	16,3	34 (fort)
Levure 2	16,1	22 (moyen)
Levure 3	17,3	30 (moyen)
Levure 4	18,9	22 (moyen)