Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTSA VITICULTURE-ŒNOLOGIE • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Brevet de technicien supérieur agricole - Viticulture-Œnologie

Session 2026 • Code sujet : **26-BTSA-VO-E5** • Durée : **180 minutes** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de la situation et réception de la vendange** (3 questions) — **Page 3**
2. **Conduite et suivi de la fermentation alcoolique** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation des opérations de chai et traçabilité** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention des risques et maîtrise sanitaire** (2 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://btsavo.fr/assets/annales/btsa-vo/E5 - Conduire une production vinicole/2026/BTSA VO - E5 - Conduire une production vinicole - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

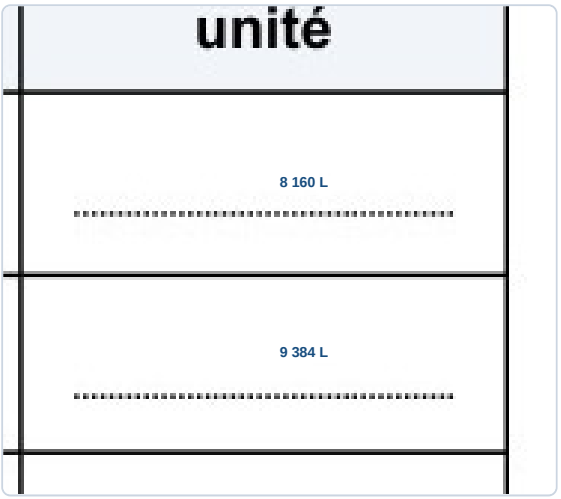
1. Analyse de la situation et réception de la vendange

Au Domaine des Rives Hautes, un lot de 12 000 kg de merlot sain, avec quelques baies éclatées, est réceptionné pour une vinification en rouge. Il faut estimer les volumes, vérifier la capacité des deux cuves et définir les opérations de prise en charge avant encuvage.

Question 1.1. Calculez le volume de moût estimé pour l'ensemble du lot, puis le volume occupé en cuve en tenant compte de l'occupation complémentaire liée aux parties solides. Présentez les calculs et les unités.

La masse de vendange est de 12 000 kg et le rendement fourni est de 0,68 L de moût par kilogramme. Le volume total de moût vaut donc 12 000 × 0,68 = 8 160 L. Pour inclure l'occupation supplémentaire due aux parties solides, on applique le coefficient 1,15 : 8 160 × 1,15 = 9 384 L occupés en cuve. Les deux résultats sont exprimés en litres.

DR 1 complété : volumes totaux



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

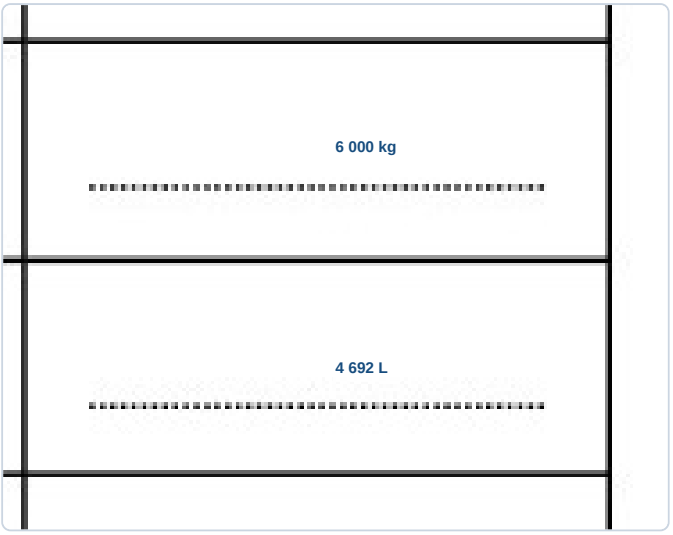
Volume total de moût : 8 160 L. Volume total occupé en cuve, parties solides comprises : 9 384 L.

Question 1.2. Déterminez, pour chacune des deux fractions, la masse de vendange, le volume de moût et le volume occupé en cuve. Indiquez si une cuve nominale de 6 000 L, dont le volume maximal de travail représente 85 % du volume nominal, peut recevoir une fraction, et justifiez par le calcul.

Grandeur par cuve	Calcul	Résultat
Masse de vendange	12 000 ÷ 2	6 000 kg
Volume de moût	8 160 ÷ 2	4 080 L
Volume occupé	4 080 × 1,15	4 692 L
Volume maximal de travail	6 000 × 0,85	5 100 L

Les deux fractions étant identiques, ces valeurs s'appliquent à chacune des cuves. Le volume maximal de travail est de 5 100 L, inférieur au volume nominal de 6 000 L. Comme 4 692 L occupés est inférieur à 5 100 L, chaque cuve peut recevoir sa fraction, avec une marge de capacité de 408 L.

DR 1 complété : fraction par cuve



✓ RÉPONSE À RETENIR

Par cuve : 6 000 kg de vendange, 4 080 L de moût et 4 692 L occupés. Capacité suffisante : 5 100 L au maximum.

Question 1.3. Proposez les contrôles et les opérations à effectuer entre la réception et l'encuvage. Tenez compte de l'état sanitaire et de la température du lot, et distinguez au moins une opération de contrôle et deux opérations pratiques.

1. À la réception, contrôler l'état sanitaire et relever la température du lot, mesurée à 18 °C. Consigner ces observations avant l'encuvage.
2. Trier la vendange pour retirer les éléments indésirables et écarter les baies altérées, en portant une attention particulière aux baies éclatées.
3. Érafler et fouler la vendange avec un matériel propre, puis répartir équitablement les fractions dans les deux cuves. Après encuvage, suivre la température de fermentation afin de la maintenir entre 24 et 28 °C.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler et consigner l'état sanitaire et la température à 18 °C, trier les éléments indésirables, puis érafler-fouler et répartir le lot dans deux cuves propres.

2. Conduite et suivi de la fermentation alcoolique

Les deux cuves reçoivent chacune 4 080 L de moût et la fermentation de la cuve A est suivie par des mesures de densité et de température. Les données techniques précisent les dosages de levures, l'eau de réhydratation et le calcul d'un ajustement du SO_2 libre.

Question 2.1. Analysez l'évolution de la densité et de la température de la cuve A. Indiquez si la fermentation est achevée au jour 8 au regard du cahier des charges, puis proposez deux contrôles ou actions permettant de sécuriser la fin de fermentation.

La densité baisse de 1,090 à 1,004, signe d'une fermentation en cours. La température passe de 24 °C à 29 °C au jour 4, dépassant alors la plage cible de 24 à 28 °C, puis revient dans cette plage. Au jour 8, la fermentation n'est pas achevée : la densité de 1,004 dépasse l'objectif maximal de 0,995.

Pour sécuriser la fin, suivre la stabilité de mesures successives de densité et contrôler les sucres résiduels avant de conclure. Si la température s'écarte de la plage cible, contrôler la mesure et adapter le refroidissement ou le pilotage thermique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fermentation non achevée au jour 8 : densité de 1,004. Vérifier la stabilité de la densité et contrôler les sucres résiduels.

Question 2.2. Calculez la masse de levures sèches actives nécessaire pour ensemencer les deux cuves au dosage de 20 g/hL, puis la quantité totale d'eau de réhydratation selon le rapport indiqué dans le DT 2. Précisez la température de réhydratation attendue.

Les deux cuves contiennent 2 × 4 080 = 8 160 L, soit 81,6 hL de moût. À 20 g/hL, il faut 20 × 81,6 = 1 632 g, soit 1,632 kg de levures sèches actives. Le rapport de réhydratation étant de 10 L/kg, prévoir 10 × 1,632 = 16,32 L d'eau à 37 °C. Avant incorporation, adapter la température de la suspension de levures afin que son écart avec le moût ne dépasse pas 10 °C.

DR 1 complété : levures et réhydratation

Grandeur recherchée	Données ou relation utilisée	Résultat et unité
Volume de moût total	12 000 kg × 0,68 L/kg	.....
Volume occupé total en cuve	Volume de moût × 1,15	.....
Masse de vendange par cuve	12 000 kg ÷ 2	.....
Volume occupé par fraction	Volume occupé total ÷ 2	.....
Levures sèches actives pour les deux cuves	20 g/hL × volume total en hL	1 632 g
Eau de réhydratation	10 L/kg × masse totale de levures en kg	16,32 L
SO_2 actif à ajouter dans la cuve A	Relation fournie dans le DT 2	.....
Métabisulfite de potassium commercial pour la cuve A	Masse de SO_2 actif ÷ 0,57	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Levures : 1,632 kg. Eau de réhydratation : 16,32 L à 37 °C.

Question 2.3. Pour la cuve A, calculez la masse de métabisulfite de potassium commercial à peser pour faire passer le SO_2 libre mesuré de 7 mg/L à l'objectif de 25 mg/L. Utilisez le rendement de récupération du DT 2 et distinguez la quantité de SO_2 actif nécessaire de la masse de produit commercial.

Étape	Calcul	Résultat
SO_2 actif nécessaire	((25 - 7) × 4 080) ÷ (1 000 × 0,60)	122,4 g
Métabisulfite commercial	122,4 ÷ 0,57	214,7 g

L'écart entre l'objectif et la mesure est de 18 mg/L. Le calcul de SO_2 actif tient compte du rendement de récupération de 60 %. La masse commerciale est ensuite obtenue en tenant compte de sa teneur de 57 % en SO_2 actif. Pour la pesée en chai, arrondir à environ 215 g de métabisulfite de potassium, puis homogénéiser et contrôler le résultat.

DR 1 complété : dosage de SO_2 pour la cuve A

Grandeur recherchée	Données ou relation utilisée	Résultat et unité
Volume de moût total	12 000 kg × 0,68 L/kg	.....
Volume occupé total en cuve	Volume de moût × 1,15	.....
Masse de vendange par cuve	12 000 kg ÷ 2	.....
Volume occupé par fraction	Volume occupé total ÷ 2	.....
Levures sèches actives pour les deux cuves	20 g/hL × volume total en hL	.....
Eau de réhydratation	10 L/kg × masse totale de levures en kg	.....
SO_2 actif à ajouter dans la cuve A	Relation fournie dans le DT 2	122,4 g .....
Métabisulfite de potassium commercial pour la cuve A	Masse de SO_2 actif ÷ 0,57	214,7 g .....

✓ RÉPONSE À RETENIR

SO_2 actif : 122,4 g. Métabisulfite de potassium commercial : environ 215 g.

3. Préparation des opérations de chai et traçabilité

Après écoulage et pressurage, les cuves A et B doivent être assemblées puis transférées vers une cuve de garde. Les volumes, titres alcoométriques, acidités et pertes prévisionnelles servent aux calculs et à la préparation des contrôles et enregistrements.

Question 3.1. Calculez le titre alcoométrique acquis de l'assemblage des cuves A et B par moyenne pondérée. Indiquez le volume avant transfert et le volume estimé après application des pertes de 2,0 %.

Le volume avant transfert est $3\,600 + 3\,400 = 7\,000$ L. Le titre alcoométrique acquis, pondéré par les volumes, vaut $(3\,600 \times 13,2 + 3\,400 \times 12,8)/7\,000 = 13,0057$ % vol, soit 13,01 % vol. Après 2,0 % de pertes, le volume estimé est $7\,000 \times (1 - 0,020) = 6\,860$ L.

Résultats de l'assemblage

Préparation de l'assemblage et du transfert

Élément à renseigner	Résultat ou décision
Volume total de l'assemblage avant transfert	7 000 L
Titre alcoométrique acquis de l'assemblage	13,01 % vol
Acidité totale de l'assemblage	
Volume estimé après pertes au transfert	6 860 L
Contrôles à effectuer avant transfert	
Informations de traçabilité à enregistrer	
Risque principal lors d'une entrée en cuve	
Mesures indispensables avant et pendant l'intervention en cuve	

À compléter par le candidat

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Avant transfert : 7 000 L à 13,01 % vol. Après pertes : 6 860 L.

Question 3.2. Calculez l'acidité totale de l'assemblage par moyenne pondérée, en g/L d'acide tartrique. Indiquez les précautions à prendre avant de décider d'une correction de composition sur la seule base de cette valeur.

Calcul	Résultat
$(3\,600 \times 5,4 + 3\,400 \times 5,8)/7\,000$	5,5943 g/L, soit 5,59 g/L d'acide tartrique

Ne pas décider d'une correction sur cette seule valeur : vérifier la représentativité de l'échantillon et confirmer l'analyse, puis tenir compte des objectifs et de l'équilibre sensoriel du vin. Pour toute correction envisagée, faire des essais préalables et vérifier la conformité des pratiques et produits utilisés.

Acidité de l’assemblage

Préparation de l’assemblage et du transfert

Élément à renseigner	Résultat ou décision
Volume total de l’assemblage avant transfert	.....
Titre alcoométrique acquis de l’assemblage	.....
Acidité totale de l’assemblage	5,59 g/L
Volume estimé après pertes au transfert	.....
Contrôles à effectuer avant transfert	.....
Informations de traçabilité à enregistrer	.....
Risque principal lors d’une entrée en cuve	.....
Mesures indispensables avant et pendant l’intervention en cuve	.....

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

Acidité totale : 5,59 g/L d’acide tartrique. Confirmer l’analyse et évaluer l’équilibre du vin avant toute correction.

Question 3.3. Établissez l’ordre logique des opérations entre la fin de fermentation et la mise en cuve de garde. Précisez les contrôles à réaliser avant le transfert et les informations essentielles à inscrire dans la fiche de traçabilité.

1. En fin de fermentation, vérifier sa stabilité et réaliser les analyses nécessaires, puis procéder à l’écoulage et au pressurage.
2. Identifier les lots et préparer l’assemblage. Avant transfert, vérifier la propreté et l’état du circuit, la cuve de réception et son volume disponible, les raccordements ainsi que la compatibilité des produits en contact avec le vin. Prélever et identifier un échantillon représentatif si une analyse est nécessaire.
3. Transférer en surveillant la pompe, les flexibles, les raccords et l’écoulement.

Consigner la date, les lots d’origine, les volumes, les analyses, les produits et doses ajoutés, les équipements, l’opérateur, la cuve de destination et les observations.

Contrôles et traçabilité

Préparation de l’assemblage et du transfert

Élément à renseigner	Résultat ou décision
Volume total de l’assemblage avant transfert	.....
Titre alcoométrique acquis de l’assemblage	.....
Acidité totale de l’assemblage	.....
Volume estimé après pertes au transfert	.....
Contrôles à effectuer avant transfert	Lots, circuit, cuve, raccords
Informations de traçabilité à enregistrer	Date, volumes, analyses, ajouts
Risque principal lors d’une entrée en cuve	.....
Mesures indispensables avant et pendant l’intervention en cuve	.....

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier les lots, le circuit, la cuve et les raccordements avant transfert, puis surveiller l’opération. Tracer date, volumes, analyses, ajouts, équipements, opérateur, destination et observations.

4. Prévention des risques et maîtrise sanitaire

Les opérations de chai présentent des risques liés au CO_2 de fermentation, au transfert du vin par pompe et au nettoyage d'une cuve. Les réponses doivent appliquer les consignes du site concernant les protections, l'espace confiné, la ventilation et l'organisation des secours.

Question 4.1. Pour la surveillance d'une cuve en fermentation et le transfert du vin par pompe, identifiez un danger pour chaque opération, un dommage possible et une mesure de prévention adaptée. Indiquez les équipements de protection nécessaires au transfert conformément au DT 3.

Un danger est la situation exposant l'opérateur; le dommage en est la conséquence possible.

Opération	Danger et dommage possible	Prévention
Surveillance en fermentation	Accumulation de CO_2 en zone basse; malaise ou asphyxie.	Ventiler le chai et éviter les zones basses.
Transfert par pompe	Projection, fuite ou contact avec des produits de nettoyage; atteinte des yeux ou de la peau.	Vérifier les raccords, surveiller le circuit et arrêter la pompe avant toute intervention.

Au transfert, porter des chaussures de sécurité, des gants adaptés et des lunettes de protection.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ventiler le chai et éviter les zones basses. Au transfert : contrôler les raccords, surveiller la pompe et porter chaussures de sécurité, gants adaptés et lunettes.

Question 4.2. Présentez la conduite à tenir avant et pendant l'intervention d'un opérateur à l'intérieur d'une cuve pour son nettoyage. Traitez notamment l'interdiction d'intervenir seul, la vérification de l'atmosphère, la ventilation et l'organisation des secours.

1. Appliquer la procédure écrite du site et isoler les énergies ainsi que les arrivées de produits.
2. Ventiler la cuve, puis contrôler l'atmosphère avec un appareil adapté avant l'entrée. Ne pas entrer si le contrôle indique un danger ou n'est pas concluant. La ventilation seule ne prouve pas que l'atmosphère est sûre.
3. Ne jamais intervenir seul. Maintenir une personne en surveillance à l'extérieur, un moyen d'alerte et une organisation de secours pendant toute l'intervention.
4. En cas d'alarme ou de suspicion d'atmosphère dangereuse, ne pas entrer et ne pas tenter un sauvetage sans protection ni organisation adaptées.

DR 2 : risque et mesures pour l'entrée en cuve



✓ RÉPONSE À RETENIR

Intervention selon la procédure espace confiné : isolement, ventilation, contrôle de l’atmosphère, surveillance extérieure et secours organisés. Jamais seul ni de sauvetage improvisé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 du BTSA Viticulture-Œnologie, session 2026, code 26-BTSA-VO-E5, dure 180 minutes et a un coefficient 3. À partir d'un lot de merlot destiné à un vin rouge sec au Domaine des Rives Hautes, elle évalue la réception de vendange, la conduite fermentaire, les calculs d'intrants, l'assemblage, la traçabilité et la prévention des risques en chai.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume occupé en cuve se calcule par V occupé = V moût × 1,15, puis se compare au volume maximal de travail de la cuve.
- La dose de levures se calcule sur le volume réel en hL; prévoir 10 L d'eau par kg de levures, à 37 °C.
- Pour le SO_2 actif : masse (g) = (cible - mesure) × volume / (1000 × rendement de récupération).
- Une moyenne d'assemblage est pondérée par les volumes; après une perte de 2 %, multiplier le volume initial par 0,98.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs avec unités et vérifier les conversions entre litres, hectolitres, kilogrammes et grammes.
- Comparer le volume occupé à la capacité de travail, et non au seul volume nominal de la cuve.
- Ne pas déclarer la fermentation achevée sur une mesure isolée : vérifier la stabilité de la densité et les sucres résiduels.
- Avant un transfert ou une entrée en cuve, appliquer les contrôles, protections et procédures de sécurité du DT 3.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si une fraction de vendange tient dans une cuve ?

Calculez le volume de moût, ajoutez l'occupation des parties solides selon le facteur indiqué, puis comparez le résultat au volume maximal de travail. Pour une cuve de 6 000 L à 85 %, la limite de travail est de 5 100 L.

Q : La densité de 1,004 au jour 8 suffit-elle pour conclure que la fermentation est terminée ?

Non. La cible est une densité finale inférieure ou égale à 0,995, et le sujet précise qu'une mesure isolée ne suffit pas. Il faut vérifier la stabilité de mesures successives et contrôler les sucres résiduels.

Q : Comment organiser le temps pour traiter les calculs de l'épreuve ?

L'épreuve dure 180 minutes et comporte quatre parties notées sur 20 points au total. Repérez les calculs et leurs données, détaillez les étapes avec unités, puis réservez du temps pour les questions d'organisation, de traçabilité et de sécurité.

Q : Quelles exigences de sécurité faut-il absolument rappeler pour entrer dans une cuve ?

Ne jamais intervenir seul. Appliquer la procédure écrite, isoler les énergies et arrivées de produits, ventiler et contrôler l'atmosphère avec un appareil adapté. Maintenir une surveillance extérieure et prévoir l'alerte et les secours.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsavo.fr/assets/annales/btsa-vo/E5 - Conduire une production vinicole/2026/BTSA VO - E5 - Conduire une production vinicole - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Viticulture-Œnologie : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.