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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Scierie, veuillez visiter :
capscierie.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Scierie

EP1 : Analyse technologique d’une situation professionnelle

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-SCIE-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de la commande et du cadre de contrôle** (3 questions) — **Page 3**
2. **Cubage, débit, rendement matière, coût et vitesse de coupe** (4 questions) — **Page 5**
3. **Organisation du débit, contrôles et traitement d’un écart** (4 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité au poste** (3 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://capscierie.fr/assets/annales/cap-scierie/Sécurité et contrôle de la qualité/2026/CAP (Conducteur-opérateur de scierie) - Sécurité et contrôle de la qualité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la commande et du cadre de contrôle

La scierie des Trois Vallons prépare une commande de planches de sapin de section 27 × 150 mm et de longueur 4 000 mm. Il faut examiner les tolérances contractuelles, les références de prévention et la portée de la norme EN 336 avant le lancement de la production.

Exigences dimensionnelles

Question 1.1. Relevez les trois dimensions nominales de la planche commandée et indiquez, pour chacune, la plage de dimensions acceptée par le client.

Les trois dimensions nominales sont l'épaisseur, la largeur et la longueur. Pour chaque dimension, la limite basse s'obtient en soustrayant la tolérance et la limite haute en l'ajoutant. Les plages ci-dessous sont inclusives : une mesure égale à une borne respecte donc le critère dimensionnel.

Dimension	Valeur nominale	Plage acceptée
Épaisseur	27 mm	26 à 28 mm inclus
Largeur	150 mm	148 à 152 mm inclus
Longueur	4 000 mm	3 990 à 4 010 mm inclus

✓ RÉPONSE À RETENIR

Épaisseur : 26 à 28 mm; largeur : 148 à 152 mm; longueur : 3 990 à 4 010 mm, bornes incluses.

Références de prévention

Question 1.2. À partir du DT 3, citez une référence réglementaire concernant la prévention des risques liés aux équipements de travail et une obligation générale de prévention de l'employeur. Indiquez en une phrase ce que chacune implique pour la situation de la scierie.

Les articles R. 4323-1 et suivants du Code du travail encadrent l'utilisation sécurisée des équipements de travail. Pour cette scierie, la scie ne doit fonctionner qu'avec ses protections présentes et correctement positionnées.

L'article L. 4121-1 impose à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs. Il doit notamment prévenir les risques liés à la lame, aux zones dangereuses et aux bourrages.

✓ RÉPONSE À RETENIR

R. 4323-1 et suivants : équipements utilisés en sécurité, protections en place. L. 4121-1 : l'employeur prévient les risques et protège la santé des travailleurs.

Référence normative

Question 1.3. La commande ne porte pas sur des bois de structure. Indiquez pourquoi la référence EN 336 mentionnée au DT 3 ne suffit pas, à elle seule, à définir le classement qualitatif exigé pour cette commande.

La norme EN 336 concerne les dimensions et tolérances des bois de structure. La commande étudiée ne portant pas sur du bois de structure, cette référence ne définit pas à elle seule les critères qualitatifs applicables aux planches commandées.

Il faut donc appliquer le cahier des charges du client : tolérances dimensionnelles convenues, absence de fente traversante et absence de défaut compromettant l'usage prévu. La conformité dépend des exigences contractuelles propres à cette commande.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> EN 336 vise les dimensions et tolérances des bois de structure. Les critères de conformité de cette commande sont ceux du cahier des charges client.

2. Cubage, débit, rendement matière, coût et vitesse de coupe

Le lot comprend 12 grumes de sapin de diamètre moyen 0,320 m et de longueur 4,000 m, avec un débit prévu de 12 planches nominales par grume. Les documents techniques donnent les formules de cubage, de volume des planches et de vitesse périphérique, ainsi que le prix du bois rond et les paramètres de la lame.

Cubage des grumes

Question 2.1. Calculez le volume d'une grume puis le volume total des 12 grumes. Utilisez V = 0,785 × D² × L, avec D et L en mètres. Détaillez les calculs et donnez les résultats au millième de mètre cube.

En assimilant chaque grume à un cylindre : **V = 0,785 × 0,320² × 4,000 = 0,321536 m³**, soit 0,322 m³ au millième. Pour les 12 grumes : 0,321536 × 12 = 3,858432 m³, soit 3,858 m³ au millième. Le volume total est calculé avant arrondi pour éviter de cumuler les écarts d'arrondi.

DR 1 complété : cubage

Bilan prévisionnel du lot

Grandeur	Calcul ou valeur	Unité
Volume d'une grume	0,322	m³
Volume des 12 grumes	3,858	m³
Nombre total de planches prévues		pièces
Volume d'une planche		m³
Volume total de sciages prévu		m³
Rendement matière		%

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume d'une grume : 0,322 m³. Volume des 12 grumes : 3,858 m³.

Volume des sciages

Question 2.2. Calculez le volume d'une planche puis le volume total de sciages prévu pour les 12 grumes. Utilisez V = e × l × L, avec les dimensions exprimées en mètres, et présentez les résultats au millième de mètre cube.

Grandeur	Calcul	Résultat
Volume d'une planche	0,027 × 0,150 × 4,000	0,0162 m³, soit 0,016 m³ au millième
Nombre de planches	12 × 12	144
Volume total de sciages	0,0162 × 144	2,3328 m³, soit 2,333 m³ au millième

Les dimensions nominales sont converties en mètres avant le calcul. Le volume total est établi à partir des 144 planches prévues, sans comptabiliser les pertes de sciage.

DR 1 complété : débit et sciages

Bilan prévisionnel du lot

Grandeur	Calcul ou valeur	Unité
Volume d'une grume	.....	m³
Volume des 12 grumes	.....	m³
Nombre total de planches prévues	..... 144	pièces
Volume d'une planche	..... 0,016	m³
Volume total de sciages prévu	..... 2,333	m³
Rendement matière	.....	%

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume d'une planche : 0,016 m³. Volume des 144 planches : 2,333 m³.

Rendement matière

Question 2.3. Calculez le rendement matière prévu en pourcentage selon R = (V sciages / V bois rond) × 100. Utilisez les volumes non arrondis obtenus aux questions précédentes avant d'arrondir le résultat au dixième de pour cent.

Le rendement matière est le rapport entre le volume total de sciages et celui du bois rond, multiplié par 100. Avec les volumes non arrondis : **(2,3328 ÷ 3,858432) × 100 = 60,4598 %**. Arrondi au dixième de pour cent, le rendement prévisionnel est de 60,5 %. Le calcul utilise le volume nominal des planches prévues.

DR 1 complété : rendement matière

Bilan prévisionnel du lot

Grandeur	Calcul ou valeur	Unité
Volume d'une grume	.....	m³
Volume des 12 grumes	.....	m³
Nombre total de planches prévues	.....	pièces
Volume d'une planche	.....	m³
Volume total de sciages prévu	.....	m³
Rendement matière	..... 60,5	%

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rendement matière prévu : 60,5 %.

Coûts et vitesse périphérique

Question 2.4. Calculez le coût d'achat du bois rond du lot, puis le coût de bois rond rapporté au mètre cube de sciages prévu. Ce dernier calcul ne comprend ni main-d'œuvre, ni énergie, ni frais de transformation. Calculez également la vitesse périphérique de la lame en m/s avec v = (π × D × n) / 60, où D est en mètres et n en tours par minute. Arrondissez les coûts au centime et la vitesse au dixième de m/s.

Le coût du lot de bois rond est 3,858432 × 145,00 = 559,47264 €, soit **559,47 €**. Rapporté aux 2,3328 m³ de sciages prévus : 559,47264 ÷ 2,3328 = 239,8288 €/m³, soit **239,83 €/m³**. Pour la lame, D = 0,700 m et n = 900 tr/min : v = (π × 0,700 × 900) ÷ 60 = 32,9867 m/s, soit **33,0 m/s**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût du bois rond : 559,47 €. Coût matière : 239,83 €/m³ de sciages. Vitesse périphérique : 33,0 m/s.

3. Organisation du débit, contrôles et traitement d’un écart

La production est préparée selon les paramètres de la ligne et les exigences dimensionnelles et visuelles du client. Un échantillon de cinq pièces sert à établir le bilan prévisionnel, juger la conformité, calculer le taux de conformité et proposer une réaction à un écart détecté en cours de production.

Bilan prévisionnel

Question 3.1. Complétez le DR 1 en indiquant le nombre total de planches prévues, le volume de sciages prévu, le volume de bois rond calculé et le rendement matière. Indiquez les unités et les arrondis demandés.

Le lot comporte 12 grumes, avec 12 planches prévues par grume. Les dimensions des planches sont converties en mètres avant le calcul. Les volumes du bilan sont arrondis au millième de m³, tandis que le rendement utilise les volumes exacts non arrondis. Le volume total de sciages correspond aux 144 planches nominales. Les unités à reporter sont m³, pièces et % selon la grandeur.

Grandeur	Calcul ou valeur	Unité
Volume d’une grume	0,785 × 0,320 × 0,320 × 4,000 = 0,322	m³
Volume des 12 grumes	0,321536 × 12 = 3,858	m³
Nombre total de planches prévues	12 × 12 = 144	pièces
Volume d’une planche	0,027 × 0,150 × 4,000 = 0,016	m³
Volume total de sciages prévu	0,0162 × 144 = 2,333	m³
Rendement matière	(2,3328 ÷ 3,858432) × 100 = 60,5	%

Ces valeurs arrondies sont à reporter dans les cases correspondantes du DR 1.

DR 1 complété, bilan prévisionnel

Grandeur	Calcul ou valeur	Unité
Volume d’une grume	0,322	m³
Volume des 12 grumes	3,858	m³
Nombre total de planches prévues	144	pièces
Volume d’une planche	0,016	m³
Volume total de sciages prévu	2,333	m³
Rendement matière	60,5	%

À compléter par le candidat

✓ RÉPONSE À RETENIR

144 planches ; volume de sciages : 2,333 m³ ; bois rond : 3,858 m³ ; rendement matière : 60,5 %.

Conformité des pièces A à E

Question 3.2. Pour les pièces A à E, indiquez dans le DR 2 si chaque pièce est conforme ou non conforme au cahier des charges. Une pièce est conforme uniquement si toutes ses dimensions respectent les tolérances et si l'observation visuelle respecte l'exigence client. Relevez, pour chaque pièce non conforme, le ou les critères concernés.

Les limites dimensionnelles sont inclusives : épaisseur de 26 à 28 mm, largeur de 148 à 152 mm et longueur de 3 990 à 4 010 mm. Il faut aussi l'absence de fente traversante. Une pièce n'est conforme que si elle respecte simultanément les trois plages et l'exigence visuelle. Les valeurs de l'échantillon se comparent directement à ces limites, sans tolérance supplémentaire.

Pièce	Décision	Critère(s) non conforme(s)
A	Conforme	Aucun
B	Non conforme	Épaisseur : 25,8 mm
C	Non conforme	Largeur : 153 mm
D	Non conforme	Longueur : 3 986 mm
E	Non conforme	Fente traversante

Les autres dimensions des pièces B à E sont dans les plages admises ; l'écart indiqué suffit toutefois à rendre chacune non conforme.

DR 2 complété, conformité des pièces

Pièce	Décision	Critère(s) non conforme(s), le cas échéant
A	Conforme	Aucun
B	Non conforme	Épaisseur : 25,8 mm
C	Non conforme	Largeur : 153 mm
D	Non conforme	Longueur : 3 986 mm
E	Non conforme	Fente traversante

Les mesures de l'échantillon et les exigences client figurent dans la partie 3 et le DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

A : conforme. B : épaisseur hors tolérance. C : largeur hors tolérance. D : longueur hors tolérance. E : fente traversante.

Taux de conformité

Question 3.3. À partir des mesures de l'échantillon, calculez le nombre de pièces conformes et le pourcentage de pièces conformes sur cinq pièces. Arrondissez au dixième de pour cent.

La pièce A respecte les plages dimensionnelles et ne présente pas de fente traversante. La pièce B est trop mince, la pièce C est trop large, la pièce D est trop courte et la pièce E présente une fente traversante. Il n'y a donc qu'une seule pièce conforme parmi les cinq contrôlées. Le taux se calcule en divisant le nombre conforme par l'effectif de l'échantillon, puis en multipliant par 100 : (1 ÷ 5) × 100 = 20,0 %.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sur les cinq pièces contrôlées, une seule est conforme, soit un taux de conformité de 20,0 %.

Traitement d'un écart

Question 3.4. Une pièce présentant une épaisseur hors tolérance est repérée pendant le contrôle en cours de production. Indiquez deux actions immédiates adaptées pour maîtriser l'écart et éviter la poursuite d'une production non conforme.

La pièce hors tolérance signale un écart de fabrication : il faut empêcher sa livraison et éviter que d'autres pièces soient produites avec le même défaut. Les deux actions immédiates sont :

1. Mettre la pièce de côté et l'identifier ; isoler également les pièces produites depuis le dernier contrôle conforme, en attente de vérification.
2. Suspendre le débit, avertir le responsable et rechercher puis corriger la cause de l'épaisseur incorrecte. Effectuer un nouveau contrôle avant d'autoriser la reprise de production.

La reprise ne se fait qu'après vérification du réglage et validation d'une pièce conforme.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Isoler la pièce et le lot suspect, arrêter le débit, corriger le réglage puis valider une pièce conforme avant reprise.

4. Prévention et sécurité au poste

Une planche est coincée à l'entrée de la scie alors que la lame peut encore tourner par inertie. Le carter a été signalé comme mal repositionné après une maintenance et doit être contrôlé avant toute intervention ou reprise de la production.

Mise en sécurité avant intervention

Question 4.1. Indiquez, dans l'ordre, les actions à entreprendre avant toute intervention sur la planche coincée. Précisez l'arrêt, la mise hors énergie, la prévention d'un redémarrage, la vérification de l'arrêt complet et l'alerte à donner.

1. Arrêter la machine selon la procédure du site.
2. Isoler les énergies concernées et empêcher toute remise en marche intempestive, conformément à la procédure de consignation.
3. Vérifier que la lame et tous les éléments mobiles sont complètement arrêtés.
4. Avertir le responsable de production et signaler le bourrage ainsi que le carter mal repositionné.
5. Ne laisser intervenir dans la zone de coupe que des personnes autorisées, après mise en sécurité effective.

L'arrêt du convoyeur ne suffit pas, car la lame peut encore tourner par inertie.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arrêter, isoler et consigner les énergies, empêcher le redémarrage, vérifier l'arrêt complet, puis alerter le responsable. Intervention réservée aux personnes autorisées.

Risques liés aux comportements interdits

Question 4.2. Expliquez pourquoi il est interdit de retirer la planche à la main ou de remettre la scie en marche tant que le carter n'a pas été contrôlé. Donnez deux risques liés à ces comportements.

Retirer la planche à la main expose l'opérateur à la zone dangereuse alors que la lame peut encore tourner. Redémarrer avec un carter mal repositionné expose aussi les personnes à la zone de coupe. Il faut donc sécuriser la machine et faire contrôler la protection avant toute intervention ou remise en marche.

- Contact avec la lame encore en mouvement : coupure grave.
- Redémarrage ou entraînement de la planche : écrasement ou blessure par projection.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ne pas retirer la planche à la main ni redémarrer : risques de coupure par la lame et d'entraînement ou d'écrasement.

Vérifications avant reprise

Question 4.3. Après dégagement de la zone par les personnes habilitées, indiquez trois vérifications à réaliser ou à faire réaliser avant la reprise de production, dont une concernant le carter et une concernant le poste de travail.

Après le dégagement par les personnes habilitées, faire les vérifications suivantes avant toute reprise :

1. S’assurer que la cause du bourrage est traitée et que la zone de coupe est dégagée.
2. Contrôler que le carter est correctement repositionné et que les protections sont en place.
3. Vérifier que le poste de travail est dégagé et que toutes les personnes sont hors de danger.

La production ne reprend qu’après validation de ces conditions et autorisation de reprise.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cause du bourrage traitée, protections en place, poste dégagé et personnes hors de danger : reprise après validation.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Conducteur-opérateur de scierie, session 2026, porte le code 26-CAP-SCIE-EP1. D'une durée de 3 heures et affectée du coefficient 4, elle étudie une commande de planches de sapin à la scierie des Trois Vallons. Elle évalue l'analyse des exigences client, le cubage, le rendement et les coûts de production, le contrôle qualité, le traitement des écarts et la prévention lors d'un bourrage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'une grume se calcule avec V = 0,785 × D² × L, en exprimant le diamètre et la longueur en mètres.
- Le volume d'une planche se calcule avec V = e × l × L ; convertir les dimensions en mètres avant le calcul.
- Le rendement matière est le rapport du volume total de sciages au volume total de bois rond, multiplié par 100.
- La vitesse périphérique de la lame se calcule avec v = (π × D × n) / 60, avec D en mètres et n en tours par minute.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les unités et utiliser les volumes non arrondis pour calculer le rendement matière.
- Appliquer les tolérances incluses aux deux bornes : épaisseur 26 à 28 mm, largeur 148 à 152 mm et longueur 3 990 à 4 010 mm.
- Contrôler aussi l'aspect visuel : aucune fente traversante n'est admise, même si les dimensions sont conformes.
- En cas de bourrage, isoler les énergies, empêcher le redémarrage et vérifier l'arrêt complet avant toute intervention.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement matière sans introduire d'erreur d'arrondi ?

Calculez le volume total de sciages et celui du bois rond avec les valeurs non arrondies. Divisez le premier par le second, multipliez par 100, puis arrondissez seulement le résultat final au dixième de pour cent.

Q : Une planche aux dimensions conformes est-elle acceptable si elle présente une fente traversante ?

Non. La conformité exige le respect des tolérances d'épaisseur, de largeur et de longueur, ainsi que l'absence de fente traversante. Un seul critère non respecté suffit à rendre la pièce non conforme.

Q : Que faut-il rendre et comment organiser le temps de l'épreuve ?

L'épreuve dure trois heures. Les documents réponses DR 1 et DR 2 doivent être complétés et rendus avec la copie. Le sujet ne fixe pas de temps par partie ; répartissez le temps entre les quatre parties et réservez-en pour les vérifications.

Q : Quels éléments le jury attend-il pour juger la sécurité lors d'un bourrage ?

La réponse doit respecter l'ordre de mise en sécurité : arrêt, isolement des énergies, prévention du redémarrage, vérification de l'arrêt complet et alerte du responsable. Le dégagement est réservé aux personnes autorisées selon la procédure de consignation.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capscierie.fr/assets/annales/cap-scierie/Sécurité et contrôle de la qualité/2026/CAP (Conducteur-opérateur de scierie) - Sécurité et contrôle de la qualité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Conducteur-opérateur de scierie) : 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.