CORRIGÉ NON OFFICIEL

# CAP Aéronautique (options : Avionique / Structure / Systèmes)

Option B (Structure) : Utilisation de la documentation technique

**Édition 2026**

Proposition de corrigé du sujet blanc FormaV, rédigée pour s'entraîner. Ce n'est pas un document officiel de l'examen.

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 Aéronautique, veuillez visiter :
capaeronautique.fr/annales-sujets-et-corriges

# CAP Aéronautique - option B : Structure

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-AERO-EP1 • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


**1. Analyse du dossier et repérage documentaire** (3 questions) **Page 3**

**2. Exploitation des caractéristiques et calculs** (4 questions) **Page 5**

**3. Préparation de fabrication et contrôle** (3 questions) **Page 7**

**4. Prévention et maîtrise des risques** (3 questions) **Page 10**

**5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**


Sujet associé **(PDF) :** https://capaeronautique.fr/assets/annales/cap-aeronautique/Option B (Structure) : Utilisation de la documentation technique/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Option B (Structure) : Utilisation de la documentation technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf


FormaV - document d'entraînement non officiel

# 1. Analyse du dossier et repérage documentaire

Dans un atelier de maintenance aéronautique, l'opérateur prépare le remplacement d'un renfort de peau rectangulaire en aluminium assemblé par rivets. Il exploite les documents techniques et doit signaler une divergence entre les révisions du plan avant toute fabrication.

### Identification de la pièce

**Question 1.1. À partir du DT 1, indiquez la désignation de la pièce à fabriquer, sa matière, son état métallurgique et son épaisseur. Précisez la référence du document et sa révision.**

Le DT 1 décrit un **renfort de peau rectangulaire**. Le cartouche donne une matière en alliage d'aluminium **2024-T3**, où T3 est l'état métallurgique, et une épaisseur de **1,2 mm**. La référence du plan de définition est PR-214, révision C. Cette révision diffère de celle indiquée sur le bon de travail : elle doit donc être clarifiée avant d'engager la fabrication.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Renfort de peau rectangulaire, aluminium 2024-T3, épaisseur 1,2 mm. Plan PR-214, révision C.

### Dimensions et implantation

**Question 1.2. À partir du DT 1, relevez les dimensions hors tout du renfort et le nombre de rangées de rivets. Indiquez le nombre de rivets prévu dans chaque rangée.**

Les cotes hors tout données par le DT 1 sont de **120 mm × 60 mm**. Le plan indique deux rangées parallèles. Chaque rangée comporte quatre positions de trous destinées aux rivets, soit huit rivets au total par renfort. Les cotes écrites sur le plan font foi : il ne faut pas déduire les dimensions en mesurant le schéma, indiqué comme non à l'échelle.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dimensions : 120 mm × 60 mm. Deux rangées de quatre rivets, soit huit rivets au total.

### Écart de révision

**Question 1.3. Le bon de travail mentionne le plan de renfort PR-214, révision B, alors que le DT 1 fourni porte la révision C. Indiquez l'action à entreprendre avant toute fabrication et expliquez pourquoi il n'est pas possible de retenir une révision par supposition.**

Il faut **suspendre la préparation** et demander une clarification au responsable documentaire avant toute fabrication. Le bon de travail mentionne PR-214, révision B, alors que le DT 1 fourni porte la révision C. Selon le DT 1 et le DT 3, l'écart doit être résolu par le responsable documentaire : choisir une révision par supposition risquerait de produire une pièce selon une définition non confirmée.


FormaV - document d'entraînement non officiel

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Suspendre la préparation et demander au responsable documentaire de confirmer la révision applicable avant fabrication.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 2. Exploitation des caractéristiques et calculs

L'étude porte sur l'implantation des rivets d'un renfort de 120 mm × 60 mm et sur leur choix selon les règles de l'atelier. Le candidat vérifie les distances et le pas, calcule une longueur de rivet, puis évalue le rendement et le coût matière d'un débit de six pièces.

### Quantité de rivets

**Question 2.1. Le plan prévoit deux rangées de quatre rivets. Déterminez le nombre de rivets nécessaires pour un renfort, puis le nombre à commander pour fabriquer cinq renforts avec deux rivets de réserve par renfort.**

Le plan prévoit 2 rangées de 4 rivets, soit **2 × 4 = 8 rivets par renfort**. Pour cinq renforts, il faut 5 × 8 = 40 rivets de montage. Les deux rivets de réserve par renfort ajoutent 5 × 2 = 10 rivets. La commande doit donc couvrir 40 + 10 rivets. Le DT 1 confirme les huit positions par pièce.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 8 rivets par renfort ; 50 rivets à commander pour cinq renforts, réserves comprises.

### Conformité de l'implantation

**Question 2.2. Calculez le rapport entre la distance au bord et le diamètre du rivet, puis le rapport entre le pas longitudinal et ce diamètre. D'après les règles du DT 2, concluez sur la conformité de ces deux valeurs.**

On divise chaque cote prévue par le diamètre nominal du rivet, D = 3,2 mm :

- Distance au bord : 15 ÷ 3,2 = 4,6875, soit environ 4,69D. Le minimum du DT 2 est 2D : la cote est conforme.
- Pas longitudinal : 30 ÷ 3,2 = 9,375, soit environ 9,38D. La plage admissible est de 8D à 12D : le pas est conforme.

Les deux dispositions respectent les critères de la fiche atelier 04.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Distance au bord : 4,69D, conforme. Pas longitudinal : 9,38D, conforme.

### Longueur de rivet

**Question 2.3. Calculez la longueur théorique du rivet à partir de la règle du DT 2 : longueur = épaisseur totale à assembler + 1,5D. Sélectionnez, parmi les longueurs disponibles, la longueur immédiatement supérieure ou égale à la valeur théorique. Justifiez le choix.**

L'épaisseur totale de la pile est de 2,2 mm et le diamètre nominal est D = 3,2 mm. Selon le DT 2, la longueur théorique vaut 2,2 + 1,5 × 3,2 = 7,0 mm.

1. La longueur de 6,4 mm est trop courte.


FormaV - document d'entraînement non officiel

2. La première longueur disponible supérieure ou égale à 7,0 mm est 7,1 mm ; 7,9 mm est plus longue que nécessaire.

On retient donc le rivet de 7,1 mm, conformément à la règle de sélection.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Longueur théorique : 7,0 mm. Rivet retenu : 7,1 mm.

---

### Rendement et coût matière

**Question 2.4. Une tôle brute de 300 mm × 200 mm permet de débiter six renforts de 120 mm × 60 mm, en respectant les espacements indiqués au DT 2. Calculez le rendement matière des six renforts selon la formule fournie, puis le coût matière affecté à un renfort si le prix de la tôle brute de 28,00 € est réparti également entre les six pièces.**

La surface brute de la tôle est 300 × 200 = 60 000 mm². Les six renforts occupent 6 × 120 × 60 = 43 200 mm². Selon le DT 2, le rendement est (43 200 ÷ 60 000) × 100 = 72 %. Les espacements ne sont pas déduits.

Le prix de la tôle est réparti également entre les six pièces : 28,00 ÷ 6 = 4,666… €, soit **4,67 € par renfort** au centime près. Reporter ces valeurs sur le DR 1 avec le DT 2 comme source.

**DR 1 complété : rendement et coût matière**

| Donnée à renseigner | Valeur | Document source |
|---|---|---|
| Désignation de la pièce | ..... | ..... |
| Matière et état métallurgique | ..... | ..... |
| Épaisseur du renfort | ..... | ..... |
| Dimensions hors tout | ..... | ..... |
| Nombre de rivets par renfort | ..... | ..... |
| Longueur de rivet retenue | ..... | ..... |
| Rendement matière des six renforts | ..... | 72 % ..... DT 2 ..... |
| Coût matière affecté à un renfort | ..... | 4,67 € ..... DT 2 ..... |

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rendement matière : 72 %. Coût matière par renfort : 4,67 €.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 3. Préparation de fabrication et contrôle

À partir de l'instruction atelier IA-STR-04, le candidat organise les opérations dans un ordre permettant de contrôler la pièce avant son assemblage. Il reporte les informations de définition et de fabrication sur les documents réponses, puis identifie les critères du contrôle final.

### Ordonnancement

**Question 3.1. Reportez sur le DR 2 l'ordre logique des opérations A à E. Expliquez en une phrase pourquoi la vérification de la matière et de sa traçabilité doit précéder la fabrication.**

Suivre l'ordre de travail du DT 3, du contrôle préalable jusqu'au contrôle final :

1. **A** : contrôler la matière et sa traçabilité.
2. **B** : tracer les contours et les centres des huit trous.
3. **C** : découper, ébavurer et contrôler les dimensions.
4. **D** : percer les trous et éliminer les bavures.
5. **E** : assembler avec les rivets prescrits, puis effectuer le contrôle final.

La matière doit être vérifiée en premier pour confirmer sa conformité et son identification avant toute fabrication. La préparation est à suspendre si les documents présentent une divergence de révision.

**DR 2 complété : ordre des opérations**

**Ordonnancement des opérations**

| Rang | Repère de l'opération | Intitulé de l'opération |
|---|---|---|
| 1 | A | Contrôler matière et traçabilité |
| 2 | B | Tracer contours et 8 centres |
| 3 | C | Découper, ébavurer, contrôler cotes |
| 4 | D | Percer et éliminer les bavures |
| 5 | E | Assembler, contrôle final |
| Justification de la première opération | Matière identifiée et traçable avant fabrication | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Ordre : A, B, C, D, E. Vérifier la conformité et la traçabilité de la matière avant fabrication.

### Fiche de préparation

**Question 3.2. Complétez le DR 1 avec la désignation, la matière, l'épaisseur, les dimensions du renfort, le nombre de rivets par pièce et la longueur de rivet retenue. Pour chaque donnée, indiquez le document source correspondant.**

Valeurs à reporter au DR 1, avec la référence source indiquée pour chaque donnée :

| Donnée | Valeur | Document source |
|---|---|---|
| Désignation | Renfort de peau rectangulaire | DT 1, PR-214 rév. C |
| Matière et état métallurgique | Aluminium 2024-T3 | DT 1, PR-214 rév. C |
| Épaisseur | 1,2 mm | DT 1, PR-214 rév. C |
| Dimensions hors tout | 120 × 60 mm | DT 1, PR-214 rév. C |
| Rivets par renfort | 8 | DT 1, PR-214 rév. C |
| Longueur de rivet retenue | 7,1 mm | DT 1 et DT 2, fiche atelier 04 |

Pour la longueur, la pile est de 1,2 mm + 1,0 mm et le diamètre nominal est de 3,2 mm. La règle du DT 2 donne 1,2 + 1,0 + 1,5 × 3,2 = 7,0 mm. On retient donc la plus courte longueur disponible supérieure ou égale, soit 7,1 mm. La préparation reste suspendue jusqu'à clarification de l'écart entre les révisions B et C.

**DR 1 complété : données de préparation**

**Nomenclature et données de préparation**

| Donnée à renseigner | Valeur | Document source |
|---|---|---|
| Désignation de la pièce | Renfort de peau rectangu | DT 1, PR-214 rév. C |
| Matière et état métallurgique | Aluminium 2024-T3 | DT 1, PR-214 rév. C |
| Épaisseur du renfort | 1,2 mm | DT 1, PR-214 rév. C |
| Dimensions hors tout | 120 × 60 mm | DT 1, PR-214 rév. C |
| Nombre de rivets par renfort | 8 | DT 1, PR-214 rév. C |
| Longueur de rivet retenue | 7,1 mm | DT 1 + DT 2 |
| Rendement matière des six renforts | | |
| Coût matière affecté à un renfort | | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Renfort 120 × 60 mm, aluminium 2024-T3, épaisseur 1,2 mm, 8 rivets de 7,1 mm. Fabrication suspendue jusqu'à clarification des révisions.

## Contrôle final

**Question 3.3. Le contrôle final du DT 3 exige la vérification de l'absence de bavure, de l'état de surface et de la conformité du nombre de rivets. Citez les trois points à inscrire sur la fiche de contrôle final.**

Le DT 3 prescrit trois vérifications à inscrire séparément sur la fiche de contrôle final. Elles sont effectuées après l'assemblage, en comparant le nombre de rivets au plan applicable, qui prévoit huit positions :

- Absence de bavure.
- État de surface conforme.
- Nombre de rivets conforme au plan : 8.


FormaV - document d'entraînement non officiel

Consigner le résultat de chacun des trois contrôles.

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Contrôler l’absence de bavure, l’état de surface et la conformité des 8 rivets au plan.


FormaV - document d'entraînement non officiel

## 4. Prévention et maîtrise des risques

Les situations étudiées concernent la manipulation de la tôle, le perçage, l'ébavurage et la gestion des chutes métalliques. Le candidat applique les risques et mesures de prévention de l'instruction atelier, notamment la fixation de la pièce et le maintien de la traçabilité matière.

### Risques et mesures de prévention

**Question 4.1. Pour chacune des opérations suivantes, indiquez un risque et la mesure de prévention correspondante, selon le DT 3 : manipulation de la tôle, perçage et ébavurage.**

Le DT 3 associe à chaque opération un risque précis et prescrit les protections correspondantes. Les gants de manutention sont réservés à la manipulation de la tôle et ne doivent pas être portés près d'un outil en rotation. Pour le perçage et l'ébavurage, les lunettes protègent des projections ; la pièce doit être fixée pour le perçage.

| Opération | Risque | Prévention prescrite |
|---|---|---|
| Manipulation de la tôle | Coupure par arête vive | Gants de manutention ; déposer les pièces dans le bac identifié |
| Perçage | Projection de copeaux et entraînement | Lunettes de protection ; fixer la pièce ; aucun gant près de l'outil en rotation |
| Ébavurage | Projection de particules et arêtes résiduelles | Lunettes ; contrôler l'absence de bavures avant manipulation |

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tôle : gants de manutention. Perçage : lunettes, pièce fixée, sans gants près de l'outil en rotation. Ébavurage : lunettes et contrôle des bavures.

### Sécurité pendant le perçage

**Question 4.2. Lors du perçage, la pièce n'est pas fixée sur le support. Indiquez la conduite à tenir avant de poursuivre l'opération et précisez pourquoi le port de gants est interdit à proximité de l'outil en rotation.**

Ne pas poursuivre le perçage tant que la pièce n'est pas correctement fixée sur le support. L'immobilisation limite les mouvements et les risques de projection ou d'entraînement. Porter des lunettes de protection. Les gants sont interdits à proximité de l'outil en rotation, car ils peuvent être happés et entraîner la main vers l'outil. Reprendre l'opération uniquement après avoir fixé la pièce.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fixer la pièce avant de percer, porter des lunettes et ne pas porter de gants près de l'outil en rotation.

### Gestion des chutes

**Question 4.3. Indiquez comment traiter les chutes métalliques et quelle information doit être conservée pour maintenir la traçabilité de la matière.**

Trier les chutes métalliques séparément des consommables afin d'éviter leur mélange. Conserver l'identification de la matière d'origine jusqu'à la fin du traitement des chutes. Cette identification maintient la traçabilité de la matière pendant leur gestion. La consigne ne demande pas de mélanger ces chutes aux autres déchets, ni de supprimer leur identification avant la fin du traitement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Séparer les chutes métalliques des consommables et conserver l'identification matière jusqu'à la fin de leur traitement.


FormaV - document d'entraînement non officiel

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

**Bilan de l'épreuve :** L'EP1 du CAP Aéronautique, option B Structure, Édition 2026, porte le code FV-ENT-AERO-EP1 et dure deux heures, avec un coefficient 2. À partir du dossier PR-214 et des instructions d'atelier, l'épreuve évalue l'analyse documentaire, les calculs d'implantation et de débit, la préparation de fabrication, le contrôle et l'application des règles de prévention.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La distance minimale au bord est 2D et le pas longitudinal admissible est compris entre 8D et 12D.
- La longueur théorique du rivet se calcule par L = épaisseur totale à assembler + 1,5D.
- Le rendement matière est la surface totale des pièces divisée par la surface brute de la tôle, multipliée par 100.
- Une divergence de référence ou de révision impose de suspendre la préparation et de demander une clarification documentaire.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les informations sur le plan applicable et citer sa référence ainsi que sa révision.
- Présenter les calculs avec formule, unités et résultat, puis comparer aux règles données dans le DT 2.
- Reporter les données demandées sur les DR 1 et DR 2 et préciser les documents sources.
- Au perçage, fixer la pièce, porter les lunettes et ne pas porter de gants près de l'outil en rotation.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment vérifier rapidement la conformité de la distance au bord et du pas ?**

Divisez la distance au bord puis le pas longitudinal par le diamètre nominal D. Comparez le premier rapport au minimum 2 et le second à l'intervalle admissible de 8 à 12, conformément au DT 2.

**Q : Comment choisir la longueur de rivet parmi les longueurs disponibles ?**

Additionnez l'épaisseur totale assemblée et 1,5 fois le diamètre nominal du rivet. Parmi les longueurs fournies, retenez la plus courte qui est supérieure ou égale à cette longueur théorique.

**Q : Comment la durée et les points sont-ils répartis dans cette épreuve ?**

L'épreuve dure deux heures et comporte quatre parties totalisant 20 points : analyse documentaire sur 5, calculs sur 6, préparation et contrôle sur 5, prévention sur 4. Le sujet ne précise pas de durée distincte pour chaque partie.

**Q : Quelles précautions documentaires et de sécurité sont attendues ?**

Il faut suspendre la préparation si les révisions divergent et demander une clarification. Pour le perçage, fixer la pièce, porter des lunettes et éviter les gants près de l'outil en rotation; conserver l'identification matière des chutes.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capaeronautique.fr/assets/annales/cap-aeronautique/Option B (Structure) : Utilisation de la documentation technique/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Option B (Structure) : Utilisation de la documentation technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

**Ressources CAP Aéronautique (options : Avionique :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen


FormaV - document d'entraînement non officiel

## Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Aéronautique, classés par épreuve et par année :

capaeronautique.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Aéronautique reprennent l'essentiel de chaque épreuve :

capaeronautique.fr/fiches-de-revision

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.