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 Bac Pro Aéronautique, veuillez visiter :
bacproaero.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro Aéronautique

Baccalauréat professionnel Aéronautique, option Structure

Session 2026 • Code sujet : **26-BCP-AERO-E2** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et vérification de l’applicabilité documentaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, exploitation des données et calculs (3 questions) **Page 5**

3. Préparation documentaire et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention, sécurité et limites d’utilisation des documents (3 questions) **Page 9**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproaero.fr/assets/annales/bac-pro-aeronautique/Documentation technique en aéronautique/2026/Bac Pro Aéronautique - Documentation technique en aéronautique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et vérification de l’applicabilité documentaire

L’étude porte sur le panneau d’accès inférieur de la zone 521 d’un aéronef AL-200, numéro de série 0147, présentant une fissure. Les DT 1 et DT 2 servent à repérer les éléments de l’assemblage et à sélectionner les documents applicables selon leur objet, leur indice et leur domaine.

Question 1.1. À partir du DT 1, nommez les trois éléments repérés sur la coupe et indiquez la fonction de chacun dans l’assemblage du panneau d’accès inférieur de la zone 521.

Repère	Élément	Fonction
1	Peau du panneau	Ferme l’ouverture d’accès.
2	Renfort périphérique	Assure le maintien local du panneau et la continuité de la structure autour de l’ouverture.
3	Rangée de fixations	Fixe les éléments de l’assemblage.

Selon le DT 1, ces trois éléments constituent le panneau d’accès inférieur de la zone 521. La peau ferme l’ouverture ; le renfort assure le maintien local et la continuité structurale. La rangée de fixations solidarise les éléments de l’assemblage. Le schéma est un dessin de principe, non destiné à la fabrication.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1 : peau, fermeture de l’ouverture. 2 : renfort, maintien local et continuité structurale. 3 : rangée de fixations, assemblage des éléments.

Question 1.2. À partir du DT 2, indiquez quels documents sont applicables à l’aéronef numéro de série 0147 et lesquels ne doivent pas être utilisés. Pour chaque document écarté, donnez le motif précis.

Le numéro 0147 appartient à la plage 0100 à 0200. STR-521-04, indice C, et SRM-AL200-51-20, indice B, sont courants et applicables à la zone 521. MAT-2024-01, indice 2, est courant dans le dossier et fournit les caractéristiques de l’alliage 2024-T3. Écarter l’IPC-AL200-51-20, indice A, remplacé par l’indice B ; le SRM-AL200-51-20, indice A, remplacé ; et STR-721-04, indice D, relatif à la zone 721.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Applicables : STR-521-04 indice C, SRM-AL200-51-20 indice B, MAT-2024-01 indice 2. Écartés : IPC indice A et SRM indice A, remplacés ; STR-721-04, zone 721.

Question 1.3. Indiquez la référence documentaire à consulter en priorité pour localiser la structure et celle à consulter pour connaître les limites de dommage et les dispositions de réparation. Justifiez votre réponse à partir des titres et indices indiqués dans le DT 2.

Pour localiser la structure, consulter STR-521-04, indice C : son titre désigne le plan de structure de la zone 521, et le DT 2 le déclare courant et applicable à l’aéronef étudié. Pour les limites de dommage et les dispositions de réparation, consulter SRM-AL200-51-20, indice B : son titre couvre cet objet et cette zone. Le registre le déclare également courant et applicable à l’AL-200 numéro 0147.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Localisation : STR-521-04, indice C. Limites de dommage et réparations : SRM-AL200-51-20, indice B.

2. Étude technologique, exploitation des données et calculs

Les DT 1 et DT 2 décrivent les dimensions, les matériaux et la fonction du panneau et de son renfort. Il faut calculer la masse théorique du panneau et appliquer les critères du DT 3 à une fissure mesurée de 34 mm.

Question 2.1. À partir des DT 1 et DT 2, déterminez la nature, l'épaisseur et la fonction du panneau et du renfort périphérique. Expliquez pourquoi les données relatives à l'alliage 7075-T6 ne sont pas applicables à ces éléments.

Élément	Nature et épaisseur	Fonction
Peau de panneau	Aluminium 2024-T3, 1,2 mm	Fermer l'ouverture d'accès
Renfort périphérique	Aluminium 2024-T3, 1,6 mm	Maintenir localement le panneau et assurer la continuité de la structure autour de l'ouverture

Le DT 1 donne les éléments et leurs épaisseurs, et le DT 2 confirme que le 2024-T3 concerne la peau et le renfort. Le 7075-T6 ne s'applique pas : aucun élément de cet assemblage n'est constitué de cet alliage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Peau : 2024-T3, 1,2 mm. Renfort : 2024-T3, 1,6 mm. Aucun élément n'est en 7075-T6.

Question 2.2. Calculez la masse théorique du panneau seul, sans tenir compte des trous ni des recouvrements. Utilisez m = ρ × V, avec V = L × l × e. Convertissez les dimensions en mètres avant le calcul, donnez le résultat en kilogrammes arrondi au centième et inscrivez les étapes du calcul dans le DR 1.

Pour le panneau seul, les dimensions converties en mètres sont : longueur 0,600 m, largeur 0,400 m et épaisseur 0,0012 m. Le volume est :

$$V = 0{,}600 \times 0{,}400 \times 0{,}0012 = 0{,}000288\ \mathrm{m}^3$$

Avec la masse volumique du 2024-T3, $\rho = 2780\ \mathrm{kg/m}^3$:

$$m = 2780 \times 0{,}000288 = 0{,}80064\ \mathrm{kg} \approx 0{,}80\ \mathrm{kg}$$

Le calcul exclut les trous et les recouvrements.

DR 1 complété : calcul de masse

Calcul de la masse théorique du panneau

Étape	Valeur ou calcul
Longueur en mètres	0,600 m
Largeur en mètres	0,400 m
Épaisseur en mètres	0,0012 m
Volume V = L × l × e	0,000288 m³
Masse m = ρ × V	2780 × 0,000288 = 0,80064 kg
Masse arrondie au centième	0,80 kg

✓ RÉPONSE À RETENIR

Masse théorique du panneau seul : 0,80 kg.

Question 2.3. La fissure mesurée est de 34 mm. En appliquant les critères du DT 3, déterminez si l'aéronef peut être remis en service sans réparation, si une réparation documentée est nécessaire ou si le dommage dépasse les limites fournies. Citez le seuil déterminant et concluez sans extrapoler les données du dossier.

Le DT 3, extrait du SRM-AL200-51-20 indice B, classe les fissures supérieures à 15 mm et inférieures ou égales à 40 mm comme nécessitant une réparation documentée avant remise en service. La fissure mesurée de 34 mm se situe dans cet intervalle.

- La remise en service sans réparation n'est pas permise par ce critère.
- La réparation doit être préparée et validée par du personnel habilité à partir de données approuvées applicables.
- Le dossier fourni ne permet pas de définir cette réparation.

DR 2 complété : décision dommage

Analyse documentaire du dommage

Longueur mesurée	Seuil documentaire applicable	Décision	Justification ou limite
34 mm	15 mm < 34 mm ≤ 40 mm	Réparation documentée	Avant remise en service

Décision à établir exclusivement à partir du DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réparation documentée nécessaire avant remise en service : 15 mm < 34 mm ≤ 40 mm.

3. Préparation documentaire et protocole opératoire

La préparation porte sur la nomenclature de l'assemblage, l'ordre des opérations documentaires et les éléments de traçabilité. Le DT 3 fixe ces étapes et précise que les extraits fournis ne permettent pas de rédiger une instruction de réparation différente.

Question 3.1. Complétez le DR 1 en établissant la nomenclature des éléments de l'assemblage à partir du DT 1. Pour chaque élément, reportez la désignation, le matériau ou la référence matière, l'épaisseur si elle est connue et la quantité indiquée ou déductible du dossier. N'inventez pas les données absentes.

Le DT 1 identifie la peau du panneau, le renfort périphérique et la rangée de fixations. Il donne le matériau et l'épaisseur des deux pièces en aluminium 2024-T3, ainsi que les 32 fixations de l'assemblage. Le DR 1 indique une pièce pour chacun des repères 1 et 2. Pour le repère 3, le matériau et l'épaisseur restent non précisés : la nomenclature conserve donc uniquement les données documentées.

Repère	Désignation	Matériau et état	Épaisseur	Quantité
1	Peau de panneau	Aluminium 2024-T3	1,2 mm	1
2	Renfort périphérique	Aluminium 2024-T3	1,6 mm	1
3	Rangée de fixations	Non précisé	Non précisée	32

DR 1 complété : nomenclature

Repère	Désignation	Matériau et état	Épaisseur	Quantité
1	Peau de panneau	Aluminium 2024-T3	1,2 mm	1
2	Renfort périphérique	Aluminium 2024-T3	1,6 mm	1
3	Rangée de fixations	Non précisé	Non précisée	32

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Repère 1 : peau, 2024-T3, 1,2 mm, quantité 1. Repère 2 : renfort périphérique, 2024-T3, 1,6 mm, quantité 1. Repère 3 : rangée de fixations, quantité 32.

Question 3.2. À partir du DT 3, remettez dans l'ordre les quatre opérations documentaires de préparation de l'intervention. Reportez cet ordre dans le DR 2 en numérotant les opérations proposées.

Le DT 3 fixe l'ordre documentaire à respecter avant toute intervention. La numérotation du DR 2 suit cette séquence :

1. Confirmer l'identité de l'aéronef et de la zone.
2. Vérifier l'indice et l'applicabilité des documents.
3. Comparer le dommage mesuré aux limites documentées.
4. Ouvrir la demande de données approuvées de réparation et constituer le dossier de traçabilité.

Les numéros à reporter sur les lignes du DR 2 sont donc, dans l'ordre présenté : 3, 1, 4, 2.

DR 2 complété : ordre documentaire

Ordre	Opération
3	Comparer le dommage mesuré aux limites documentées
1	Confirmer l'identité de l'aéronef et de la zone
4	Ouvrir la demande de données approuvées de réparation et constituer la traçabilité
2	Vérifier l'indice et l'applicabilité des documents

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : identité et zone, applicabilité des documents, comparaison aux limites, demande de données approuvées et traçabilité.

Question 3.3. Indiquez les trois informations de traçabilité qui doivent être consignées dans le compte rendu de l'intervention selon le DT 3. Pour chacune, précisez l'élément du dossier qui permet de la vérifier.

Le DT 3 demande de consigner les éléments de traçabilité suivants et de les rapprocher des pièces correspondantes du dossier :

- **Identité :** type AL-200 et numéro de série 0147, vérifiés dans la configuration déclarée du DT 2 et sur le DT 1.
- **Dommage :** zone 521, localisation, nature et longueur mesurée de 34 mm, vérifiées avec la situation décrite et les données du DT 3.
- **Références et validation :** références et indices des documents contrôlés dans le registre du DT 2 ; référence des données de réparation autorisées et identification du responsable habilité à consigner lorsqu'elles seront disponibles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Consigner l'identité de l'aéronef, la localisation et les caractéristiques du dommage, ainsi que les références documentaires et de réparation avec leur validation.

4. Prévention, sécurité et limites d’utilisation des documents

Cette partie évalue le choix de mesures de prévention pour accéder à la zone de travail et la compréhension des risques associés. Elle porte aussi sur la conduite à tenir face à un document dont l’indice n’est pas courant ou à une donnée nécessaire absente du dossier.

Question 4.1. Relevez dans le DT 3 trois mesures de prévention à appliquer avant ou pendant l’accès à la zone de travail. Associez chaque mesure au risque qu’elle permet de réduire.

Le DT 3 donne plusieurs mesures directement liées aux risques d’accès à la zone. Trois mesures à retenir sont :

- Mettre l’aéronef dans l’état de sécurité prescrit par l’atelier : réduire les risques liés aux systèmes actifs.
- Afficher l’immobilisation et empêcher toute remise sous tension non prévue : éviter une remise en fonctionnement accidentelle.
- Utiliser des moyens d’accès adaptés et vérifier leur stabilité : prévenir les chutes lors de l’accès à la zone.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> État de sécurité, immobilisation contre toute remise sous tension imprévue et moyens d’accès stables pour prévenir les chutes.

Question 4.2. Un document trouvé dans l’atelier porte un indice inférieur à celui indiqué comme courant dans le DT 2. Expliquez la conduite à tenir avant de l’utiliser et précisez pourquoi la seule présence d’un document dans l’atelier ne prouve pas son applicabilité.

Ne pas utiliser ce document tant que son statut n’a pas été vérifié. Comparer sa référence et son indice au registre de configuration du DT 2, puis obtenir la version courante applicable avant exploitation.

Un document présent dans l’atelier n’est pas nécessairement à jour, ne couvre pas nécessairement l’AL-200 numéro de série 0147 et la zone 521, ou ne concerne pas l’objet étudié. En cas de doute, suspendre son utilisation et demander une clarification au responsable habilité.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ne pas exploiter l’indice inférieur; vérifier l’indice courant, le domaine et l’objet, puis demander une clarification si nécessaire.

Question 4.3. Indiquez la conduite à tenir si une cote, une limite de dommage ou une instruction nécessaire à l’intervention ne figure pas dans le dossier fourni.

Le DT 2 impose de suspendre la préparation lorsqu’une donnée nécessaire manque. Le DT 3 précise que les extraits fournis n’autorisent pas à définir ni à réaliser une réparation.

1. Ne pas déduire la cote, la limite ou l’instruction manquante du schéma général.
2. Demander une clarification documentaire au responsable habilité et obtenir les données approuvées applicables avant toute intervention.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Suspendre la préparation, demander une clarification au responsable habilité et obtenir les données approuvées avant toute intervention.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 du Bac professionnel Aéronautique, option Structure, session 2026, porte le code 26-BCP-AERO-E2 et dure 4 heures, coefficient 4. À partir d'un dossier fictif sur le panneau d'accès inférieur de la zone 521 d'un AL-200, elle évalue l'applicabilité documentaire, l'analyse des matériaux et du dommage, le calcul de masse, la traçabilité et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La masse théorique se calcule par m = ρ × V, avec V = L × l × e et toutes les dimensions converties en mètres.
- Un document est exploitable si son domaine couvre l'aéronef et la zone, si son indice est courant et s'il porte sur l'objet étudié.
- Une fissure supérieure à 15 mm et inférieure ou égale à 40 mm exige une réparation documentée avant remise en service.
- L'ordre de préparation est : confirmer l'identité et la zone, vérifier les documents, comparer le dommage aux limites, puis demander les données approuvées et constituer la traçabilité.

Points de vigilance & attentes du jury

- Justifier chaque conclusion par la référence documentaire, l'indice et la donnée utilisée.
- Convertir les dimensions en mètres avant le calcul du volume et conserver les unités à chaque étape.
- Écarter les documents remplacés ou relatifs à une autre zone, même s'ils sont présents dans l'atelier.
- Ne pas déduire du schéma DT 1 les dimensions ou méthodes de réparation absentes du dossier.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse théorique du panneau avec les données du sujet ?

Convertissez 600 mm, 400 mm et 1,2 mm en 0,6 m, 0,4 m et 0,0012 m. Le volume vaut 0,000288 m³; multiplié par 2780 kg/m³, il donne 0,80064 kg, soit 0,80 kg au centième.

Q : Comment interpréter les seuils de fissure du DT 3 ?

Jusqu'à 15 mm, la fissure peut relever des limites de l'extrait si les autres critères sont satisfaits. Au-delà de 15 mm et jusqu'à 40 mm, une réparation documentée est nécessaire. Au-delà de 40 mm, transmettez le cas au responsable technique habilité.

Q : Comment répartir son temps et utiliser le barème pendant les quatre heures ?

L'épreuve dure quatre heures et totalise 20 points, répartis entre les quatre parties. Aucune durée par partie n'est imposée : répartissez votre temps selon les points, gardez du temps pour les calculs et vérifiez que les DR 1 et DR 2 sont rendus.

Q : Quelles références et précautions faut-il faire apparaître dans les réponses ?

Justifiez chaque décision par un document applicable et courant, sa référence et la donnée utilisée. N'ajoutez aucune donnée absente. Les extraits du sujet sont fictifs et ne constituent pas des données approuvées pour un aéronef réel.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproaero.fr/assets/annales/bac-pro-aeronautique/Documentation technique en aéronautique/2026/Bac Pro Aéronautique - Documentation technique en aéronautique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Aéronautique : 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.