CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP Aéronautique (options : Avionique / Structure / Systèmes)

Documentation technique en aéronautique

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 - EP1 : Utilisation de la documentation technique

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et documentaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique et calculs (3 questions) **Page 5**

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité (3 questions) **Page 9**

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

Sujet associé **(PDF) :** https://capaeronautique.fr/assets/annales/cap-aeronautique/Documentation technique en aéronautique/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Documentation technique en aéronautique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

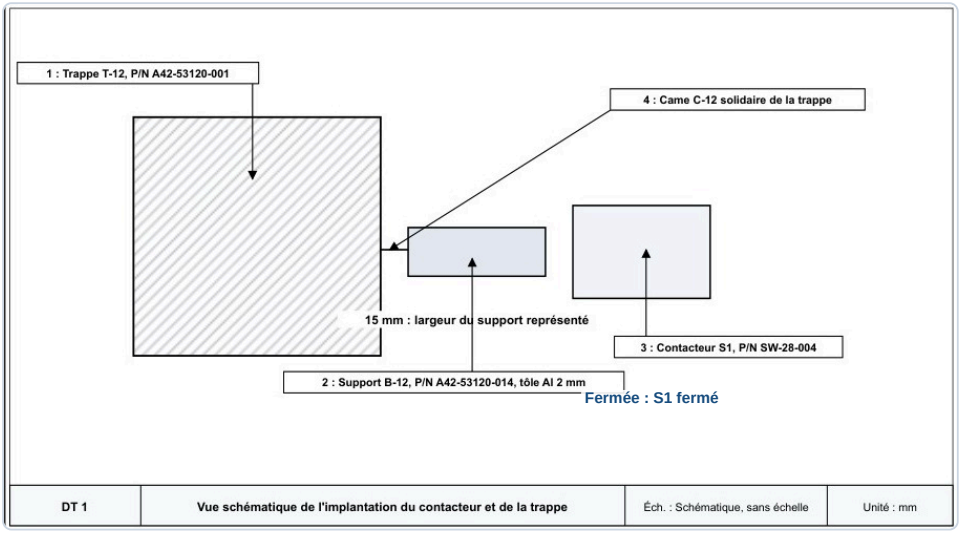
1. Analyse fonctionnelle et documentaire

Dans un atelier de maintenance aéronautique, il faut analyser le système qui détecte la fermeture d'une trappe d'accès de l'aéronef-école A-42. Les documents techniques servent à identifier les composants, comprendre le signal transmis et relever les valeurs de réglage et de serrage.

Question 1.1. À partir du DT 1, indiquer la fonction du contacteur S1 et préciser à quel état de la trappe correspond l'information « trappe fermée » transmise au poste de pilotage.

Le contacteur S1 détecte la position de la trappe. À l'approche de la fermeture, la came C-12, solidaire de la trappe, actionne le poussoir de S1. Le contact de signalisation se ferme alors et transmet l'information au circuit d'indication du poste de pilotage. Ainsi, « trappe fermée » correspond à la trappe en position fermée, avec le poussoir actionné et le contact fermé (DT 1).

Détection de fermeture par S1



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Trappe fermée : came C-12 actionnant S1, contact de signalisation fermé.

Question 1.2. Relever dans le DT 1 les repères de la trappe, du support et du contacteur, puis indiquer la référence de chacun lorsqu'elle est fournie dans le dossier. Renseigner le DR 1.

Le DT 1 donne les repères, désignations, références et quantités dans le schéma et la nomenclature. Le tableau ci-dessous reprend les trois éléments demandés pour renseigner les lignes correspondantes du DR 1. Le support est une tôle d'aluminium de 2 mm d'épaisseur ; cette précision fait partie de sa désignation dans le dossier.

Repère	Désignation	Référence	Quantité
T-12	Trappe d'accès	A42-53120-001	1
B-12	Support de contacteur, tôle aluminium 2 mm	A42-53120-014	1
S1	Contacteur de position	SW-28-004	1

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 : nomenclature des éléments demandés

Repère	Désignation	Référence	Quantité
T-12	Trappe d'accès	A42-53120-001	1
B-12	Support de contacteur, tôle Al 2 mm	A42-53120-014	1
S1	Contacteur de position	SW-28-004	1
W-12			

✓ RÉPONSE À RETENIR

T-12 : A42-53120-001 ; B-12 : A42-53120-014 ; S1 : SW-28-004. Quantité : 1 de chaque.

Question 1.3. À partir des DT 2 et DT 3, relever le jeu nominal de réglage du contacteur, sa tolérance et le couple de serrage prescrit pour ses vis de fixation. Citer le document technique utilisé pour chaque valeur.

Le jeu se mesure entre la came C-12 et le poussoir de S1. Le DT 3 fixe la valeur nominale et sa tolérance ; l'intervalle correspondant va de 1,2 mm à 1,8 mm. Pour le serrage, le DT 2 prescrit le couple après réglage et le DT 3 confirme cette valeur pour les deux vis de fixation.

- Jeu nominal : 1,5 mm, tolérance : ± 0,3 mm (DT 3).
- Couple de serrage des deux vis de S1 : 0,8 N·m (DT 2 et DT 3).

Valeurs de réglage et de serrage du DT 3

Couple de serrage des vis de S1	0,8	N·m
Contact fermé	Résistance inférieure ou égale à 1,0	Ω, circuit hors tension
Contact ouvert	Résistance supérieure ou égale à 1	MΩ, circuit hors tension
Chute de tension maximale calculée	0,10	V
Réserve de longueur de faisceau	10	% de la longueur mesurée
Résistance de boucle linéique	0,084	Ω/m de longueur de cheminement
Tension nominale du circuit	28	V continus
Courant de fonctionnement	0,12	A

Jeu : 1,5 ± 0,3 mm *it de la fiche technique applicable à l'o* Serrage : 0,8 N·m *2-31-014.*

✓ RÉPONSE À RETENIR

Jeu : 1,5 ± 0,3 mm. Serrage des deux vis de S1 : 0,8 N·m.

FormaV - document d'entraînement non officiel

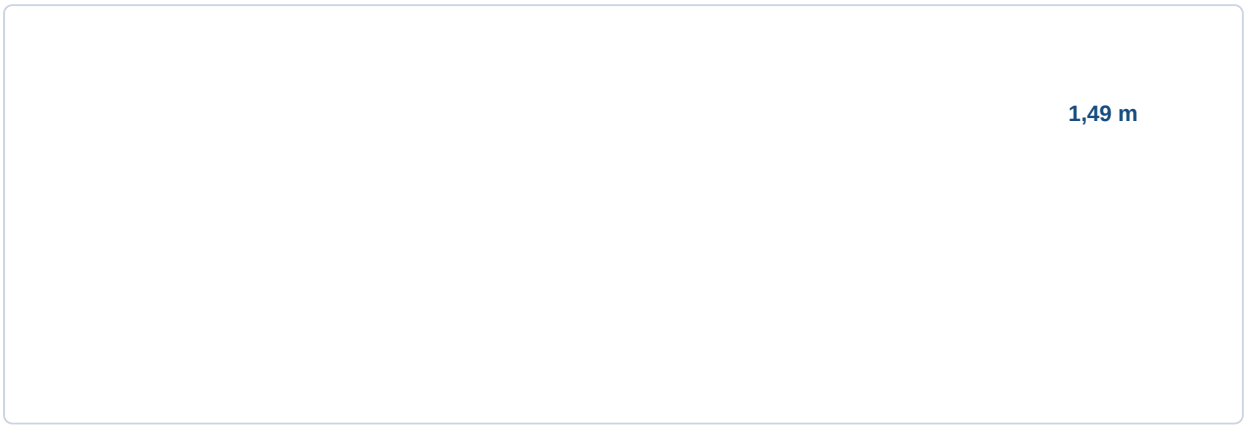
2. Étude technologique et calculs

Le cheminement électrique entre le connecteur de l'ensemble et le point de raccordement mesure 1,35 m et nécessite une réserve de longueur. Les données de résistance linéique et de courant permettent de calculer la résistance de boucle et la chute de tension, puis de vérifier cette dernière par rapport au seuil admissible.

Question 2.1. Calculer la longueur minimale de conducteur à préparer en intégrant la réserve de 10 %. Écrire la formule, détailler le calcul et arrondir le résultat au centimètre supérieur. Reporter les résultats sur le DR 1.

Le DT 3 prescrit la formule avec réserve : longueur mesurée × (1 + réserve / 100). Ainsi, 1,35 m × 1,10 = 1,485 m, soit 148,5 cm. L'arrondi au centimètre supérieur donne 149 cm. Cette valeur, soit 1,49 m, est la longueur minimale à préparer et sert au calcul de la résistance de boucle.

DR 1 - longueur préparée



✓ RÉPONSE À RETENIR

Longueur minimale à préparer : **1,49 m**.

Question 2.2. Calculer la résistance de boucle correspondant à la longueur préparée, puis la chute de tension du circuit. Présenter les résultats avec leurs unités et arrondir la chute de tension au millième de volt. Reporter les résultats sur le DR 1.

On applique les relations du DT 3 à la longueur préparée arrondie à 1,49 m. La résistance de boucle est R = r × L = 0,084 × 1,49 = 0,12516 Ω. La chute de tension vaut ensuite ΔU = I × R = 0,12 × 0,12516 = 0,0150192 V, soit 0,015 V au millième de volt. Les valeurs de r et I sont celles du dossier.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 - résistance et chute de tension

0,12516 Ω

0,015 V

✓ RÉPONSE À RETENIR

R = 0,12516 Ω ; **ΔU = 0,015 V**.

Question 2.3. Comparer la chute de tension calculée à la limite maximale admissible de 0,10 V et conclure sur la conformité du calcul. Reporter les résultats sur le DR 1.

La chute de tension arrondie calculée à la question 2.2 est de 0,015 V. Le DT 3 fixe une limite maximale de 0,10 V. La valeur calculée reste inférieure à cette limite : l'écart est de −0,085 V. Le calcul est donc conforme au critère d'acceptation. Reporter cette conclusion dans la ligne « Conclusion par rapport à 0,10 V » du DR 1.

DR 1 - conclusion de conformité

Conforme : 0,015 V ≤ 0,10 V

✓ RÉPONSE À RETENIR

0,015 V ≤ 0,10 V : calcul conforme.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire

Le candidat prépare le contrôle et le réglage de l'ensemble trappe-contacteur en suivant la carte de travail DT 2. Il doit organiser les opérations dans l'ordre, appliquer les critères mécaniques et électriques du DT 3 et déterminer si une mesure de jeu est acceptable.

Question 3.1. En vous appuyant sur le DT 2, ordonner les opérations de préparation et de contrôle depuis la mise en sécurité de l'aéronef jusqu'à la vérification finale. Indiquer au moins cinq opérations dans l'ordre chronologique sur le DR 2.

Selon le DT 2, suivre cette séquence. Le circuit reste hors tension pendant les mesures électriques ; la trappe est maintenue ouverte avec le dispositif prévu.

1. Sécuriser et immobiliser l'aéronef, puis identifier l'ensemble.
2. Mettre le circuit hors tension et vérifier l'absence d'alimentation.
3. Maintenir la trappe ouverte et déconnecter J12 par son corps, sans tirer sur les conducteurs.
4. Examiner la trappe, la came, le support, le contacteur et le faisceau.
5. Mesurer le jeu, régler si nécessaire et serrer les vis à 0,8 N·m.
6. Effectuer les contrôles électriques, rebrancher J12, retirer les outils, vérifier le dégagement du faisceau et le fonctionnement après remise sous tension.

DR 2 complété : ordre opératoire

Préparation chronologique de l'intervention

Ordre	Opération à réaliser	Précaution ou condition
1	Sécuriser, identifier	Aéronef immobilisé
2	Mettre hors tension	Vérifier l'absence d'alimentation
3	Maintenir, déconnecter J12	Par le corps, sans tirer
4	Examiner l'ensemble et le faisceau	Rechercher usure et détérioration
5	Mesurer le jeu, régler, serrer	Couple : 0,8 N·m
6	Contrôler, rebrancher, vérifier	Faisceau dégagé, contrôle fonctionnel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Sécuriser, mettre hors tension, maintenir et déconnecter, examiner, régler et contrôler, puis rebrancher et vérifier le fonctionnement.

Question 3.2. Indiquer les deux mesures électriques à effectuer, l'état du contacteur correspondant à chacune et les valeurs limites à respecter. Préciser pourquoi ces mesures sont réalisées circuit hors tension.

Selon les DT 2 et DT 3, effectuer les deux mesures à l'ohmmètre, contacteur déconnecté et circuit hors tension.

État mécanique de S1	Contrôle	Limite acceptable
Poussoir actionné, contact fermé	Continuité	R ≤ 1,0 Ω
Poussoir non actionné, contact ouvert	Isolement	R ≥ 1 MΩ

La mise hors tension protège l'opérateur et l'ohmmètre, et évite une mesure faussée par l'alimentation. Le DT 3 interdit explicitement toute mesure d'isolement sous tension.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contact fermé : R ≤ 1,0 Ω. Contact ouvert : R ≥ 1 MΩ. Mesures à l'ohmmètre, circuit hors tension et contacteur déconnecté.

Question 3.3. Après réglage, le jeu mesuré est de 1,7 mm. Calculer l'intervalle admissible du jeu et conclure sur l'acceptabilité de cette mesure. Indiquer le contrôle à refaire après le serrage des vis.

Le DT 3 donne un jeu nominal de 1,5 mm avec une tolérance de ± 0,3 mm. Les limites sont donc 1,5 − 0,3 = 1,2 mm et 1,5 + 0,3 = 1,8 mm. La mesure de 1,7 mm est comprise dans cet intervalle et est acceptable. Après serrage des vis de S1 au couple prescrit de 0,8 N·m, mesurer de nouveau le jeu entre la came C-12 et le poussoir avec une cale adaptée, afin de vérifier que le réglage n'a pas bougé.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Intervalle admissible : 1,2 à 1,8 mm. La mesure de 1,7 mm est acceptable. Après serrage à 0,8 N·m, contrôler de nouveau le jeu à la cale.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité

L'intervention porte sur un circuit électrique alimenté en 28 V continus, une trappe ouverte et un faisceau susceptible d'être endommagé. Le candidat doit associer les dangers aux mesures de prévention et préciser les précautions à appliquer pendant la dépose, le réglage et la remise en service.

Question 4.1. Relever trois risques présents pendant l'intervention et associer à chacun une mesure de prévention adaptée. Présenter la réponse dans le DR 2.

Pour compléter le DR 2, associer à chaque situation le risque principal et la mesure de prévention correspondante, comme indiqué dans le sujet et le DT 2.

Situation	Risque associé	Prévention
Circuit électrique	Électrisation ou détérioration électrique	Mettre hors tension et vérifier l’absence d’alimentation
Trappe ouverte	Fermeture ou déplacement intempestif	Maintenir mécaniquement la trappe
Faisceau et connecteur	Détérioration, traction ou pincement	Déconnecter correctement et protéger le faisceau

Appliquer la mise hors tension avant les mesures. Maintenir la trappe avec le dispositif prévu, jamais avec le faisceau. Toute détérioration constatée doit être signalée.

DR 2 complété : risques et prévention

Analyse des risques et prévention

Situation dangereuse	Risque associé	Mesure de prévention
Circuit électrique	Électrisation ou détérioration	Hors tension, vérifier l’absence d’alimentation
Trappe ouverte	Fermeture intempestive	Maintien mécanique
Faisceau et connecteur	Traction ou pincement	Déconnexion maîtrisée, faisceau protégé

✓ RÉPONSE À RETENIR

Circuit : hors tension et absence d’alimentation vérifiée. Trappe : maintien mécanique. Faisceau : déconnexion maîtrisée et protection contre traction et pincement.

Question 4.2. Indiquer les actions à réaliser avant toute mesure électrique et avant toute intervention sur le réglage mécanique du contacteur. Préciser les conditions dans lesquelles la trappe doit être maintenue.

Selon le DT 2, sécuriser l’aéronef et identifier l’ensemble. Avant toute mesure électrique, mettre hors tension le circuit et vérifier l’absence d’alimentation au connecteur. Pour les mesures à l’ohmmètre, déconnecter J12 et garder le circuit hors tension.

Avant le réglage mécanique, maintenir la trappe ouverte à l’aide du dispositif prévu. Elle doit rester immobilisée pendant l’intervention : le faisceau ne doit jamais servir de moyen de maintien.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

Mesures électriques : circuit hors tension, absence d'alimentation vérifiée au connecteur.

Ohmmètre : J12 déconnecté.

Réglage mécanique : trappe ouverte et maintenue par le dispositif prévu.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Mettre hors tension et vérifier l'absence d'alimentation. Déconnecter J12 pour les mesures à l'ohmmètre. Maintenir la trappe ouverte avec le dispositif prévu.

Question 4.3. Indiquer deux précautions permettant d'éviter d'endommager le faisceau ou le connecteur pendant la dépose et la repose. Préciser le contrôle visuel à réaliser avant la remise en service.

À la dépose, déconnecter J12 en tenant le corps du connecteur, sans tirer sur les conducteurs. À la repose, éviter traction et torsion du faisceau, et le maintenir dégagé des arêtes vives pour prévenir abrasion et pincement. Ne pas introduire d'objet dans le contacteur.

Avant la remise en service, examiner visuellement le faisceau, le connecteur et l'isolant : rechercher desserrage, déformation, abrasion, pincement ou autre détérioration. Vérifier aussi le dégagement du faisceau. Signaler toute anomalie et interrompre l'intervention si nécessaire.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Manipuler J12 par son corps, sans tirer sur les conducteurs. Protéger le faisceau des arêtes vives et des pincements, puis contrôler visuellement son état et son dégagement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Aéronautique, Édition 2026, code FV-ENT-AERO-EP1 dure 2 heures et est affectée du coefficient 2. Elle porte sur le contrôle de l'indication de fermeture d'une trappe d'accès de l'aéronef-école A-42. Elle évalue l'exploitation documentaire, les calculs électriques, la préparation d'une intervention de maintenance et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La came solidaire de la trappe actionne S1 en position fermée ; le contact de signalisation se ferme pour transmettre l'information de fermeture.
- La longueur avec réserve se calcule par L = L0 × (1 + p/100), puis s'arrondit au centimètre supérieur.
- La résistance de boucle se calcule par R = r × L et la chute de tension par ΔU = I × R.
- Le jeu came-poussoir admissible est de 1,2 à 1,8 mm ; les vis de S1 se serrent à 0,8 N·m.

Points de vigilance & attentes du jury

- Accompagner toute valeur numérique de son unité et citer le document technique demandé.
- Appliquer la réserve de longueur avant d'arrondir au centimètre supérieur.
- Réaliser les mesures de continuité et d'isolement circuit hors tension et contacteur déconnecté.
- Après serrage, contrôler de nouveau le jeu et vérifier l'état visuel ainsi que le dégagement du faisceau.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la longueur de conducteur à préparer avec la réserve ?

Multipliez la longueur mesurée par 1 + p/100. Avec une réserve de 10 %, le facteur est 1,10. Arrondissez ensuite la longueur obtenue au centimètre supérieur, conformément au DT 3.

Q : Quelles valeurs électriques permettent de valider le contacteur ?

Contacteur déconnecté et circuit hors tension, le contact fermé doit présenter une résistance inférieure ou égale à 1,0 Ω. Contact ouvert, la résistance d'isolement doit être supérieure ou égale à 1 MΩ.

Q : Comment organiser le temps pendant cette épreuve de deux heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties, notées chacune sur 5 points. Consultez les documents techniques avant de répondre, gardez du temps pour les calculs et les unités, puis vérifiez que les DR 1 et DR 2 sont complétés.

Q : Quels critères faut-il particulièrement vérifier dans les réponses ?

Le jury attend des valeurs conformes aux documents du sujet, des unités, des calculs lisibles et une conclusion explicite. Pour la procédure, respectez l'ordre chronologique, la mise hors tension et les précautions concernant la trappe et le faisceau.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capaeronautique.fr/assets/annales/cap-aeronautique/Documentation technique en aéronautique/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Documentation technique en aéronautique - 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.