CORRIGÉ NON OFFICIEL

CAP Aéronautique (options : Avionique / Structure / Systèmes)

Option A (Avionique) : Réalisation et contrôle d'une opération de production

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 avionique, épreuve EP3

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-AERO-EP3-AV • Durée : **4 heures** • Coefficient : **8**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la définition et préparation de l’intervention (3 questions) **Page 3**

2. Calcul des besoins et préparation de fabrication (3 questions) **Page 5**

3. Fabrication, contrôles et traçabilité du faisceau (4 questions) **Page 7**

4. Prévention, sécurité et remise en état du poste (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/Option A (Avionique) : Réalisation et contrôle d’une opération de production/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Option A (Avionique) : Réalisation et contrôle d’une opération de production - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse de la définition et préparation de l’intervention

Le candidat prépare la fabrication hors tension d’un faisceau pédagogique à trois conducteurs reliant deux connecteurs à quatre positions. Il exploite la définition, la nomenclature et les critères des documents techniques pour compléter le document réponse et vérifier les composants.

Partie 1

Question 1.1. À partir du DT 1, relever la fonction du faisceau, les repères des trois circuits et les positions correspondantes dans les connecteurs P1 et P2, puis reporter ces informations dans le DR 1.

Le faisceau assure la liaison pédagogique entre P1 et P2 sur un panneau hors tension. Les trois conducteurs suivent les repères sans croisement. Les positions sont lues côté accouplement, détrompeur vers le haut. La correspondance est identique aux deux extrémités. Les cavités 4 sont réservées : aucun contact n’y est monté. Reporter dans le DR 1 le circuit associé et ses cavités de départ et d’arrivée.

Repère	Fonction	Départ	Arrivée
W1	Circuit A	P1, cavité 1	P2, cavité 1
W2	Circuit B	P1, cavité 2	P2, cavité 2
W3	Circuit C	P1, cavité 3	P2, cavité 3

DR 1 : correspondance des circuits

W2	.....	.....	.....	1
W3	.....	.....	.....	1
Contacts CT-20A	AWG 20, circuit A	Sans objet	P1 cav. 1 Sans objet	P2 cav. 1 .....
Connecteurs P1 et P2	AWG 20, circuit B	Sans objet	P1 cav. 2 Sans objet	P2 cav. 2 .....

À compléter à partir des DT 1 et DT 2.

AWG 20, circuit C — P1 cav. 3 — P2 cav. 3

Feuille de débit et calculs de préparation

Élément à déterminer	Calcul	Résultat
Longueur totale coupée pour 3 fils	.....	.....
Réserve de matière de 5 %	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

W1 : cavité 1 vers 1, circuit A. W2 : cavité 2 vers 2, circuit B. W3 : cavité 3 vers 3, circuit C. Cavité 4 libre.

Question 1.2. À partir des DT 2 et DT 3, indiquer les deux contrôles électriques à réaliser et les valeurs ou résultats exigés pour déclarer le faisceau conforme.

Sur le faisceau déconnecté de toute alimentation, utiliser un ohmmètre. Mesurer la continuité entre les deux extrémités de chacun des trois fils, puis vérifier entre circuits distincts qu’aucune continuité n’est détectée. Reporter les valeurs effectivement mesurées dans le DR 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

- Continuité : résistance inférieure ou égale à 0,5 Ω pour W1, W2 et W3.
- Absence de court-circuit : aucune continuité entre W1, W2 et W3.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> W1, W2 et W3 : résistance ≤ 0,5 Ω chacun. Entre circuits distincts : aucune continuité.

Question 1.3. Avant de commencer, vérifier que les références et l'état des fils, contacts et connecteurs correspondent au dossier. Compléter la nomenclature prévisionnelle du DR 1 et signaler toute donnée nécessaire absente ou contradictoire.

Comparer au DT 2 les références, caractéristiques et quantités des fils, contacts et connecteurs présents au poste. Inspecter leur état apparent avant utilisation et confirmer la compatibilité des composants. Pour un faisceau, la nomenclature prévoit trois fils, six contacts et un connecteur de chaque type. Les outils prescrits sont également à vérifier : AT-01 avec contrôle valide et AT-02 réglé pour l'AWG 20.

Élément	Référence ou caractéristique	Quantité
W1 à W3	Fil AWG 20, cuivre étamé, isolation PTFE, coupe 248 mm	3
Contacts C1 à C6	CT-20A, pour fil AWG 20	6
P1	Connecteur 4 positions CON-4F	1
P2	Connecteur 4 positions CON-4M	1

Les données techniques nécessaires sont cohérentes et fournies. L'état réel des composants doit être validé par inspection au poste.

DR 1 : nomenclature prévisionnelle

W2	.....	.....	.....	1
W3	.....	.....	.....	1
Contacts CT-20A	.....	Sans objet	Sans objet	.....
Connecteurs P1 et P2	.....	Sans objet	Sans objet	1

À compléter à partir des DT 1 et DT 2.

Feuille de débit et calculs de préparation

Élément à déterminer	Calcul	Résultat
Longueur totale coupée pour 3 fils	.....	.....
Réserve de matière de 5 %	.....	.....

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3 fils AWG 20, 6 contacts CT-20A, 1 connecteur P1 CON-4F et 1 connecteur P2 CON-4M. Vérifier leur état apparent au poste.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Calcul des besoins et préparation de fabrication

La préparation porte sur un faisceau de trois fils de 248 mm chacun, avec 4 mm de dénudage à chaque extrémité et une réserve de matière de 5 %. Le candidat calcule les besoins, vérifie le stock disponible et prépare les composants et le poste avant fabrication.

Partie 2

Question 2.1. Calculer la longueur totale de fil nécessaire pour les trois conducteurs, puis la longueur minimale à prélever en incluant la réserve de 5 %. Donner les résultats en millimètres, vérifier que le stock de 1 000 mm est suffisant et inscrire les calculs dans le DR 1.

La longueur totale coupée est de 3 × 248 = 744 mm. La réserve de 5 % vaut 0,05 × 744 = 37,2 mm. Il faut donc prélever au minimum 744 + 37,2 = 781,2 mm. Le stock de 1 000 mm est suffisant ; il restera 218,8 mm après prélèvement. Reporter les calculs et les unités dans les lignes correspondantes du DR 1.

DR 1 complété : calcul des besoins

Contacts CT-20A	.....	Sans objet	Sans objet	.....
Connecteurs P1 et P2	.....	Sans objet	Sans objet	..... 744 mm

37,2 mm

781,2 mm

À compléter à partir des DT 1 et DT 2.

Feuille de débit et calculs de préparation

Élément à déterminer	Calcul	Résultat
Longueur totale coupée pour 3 fils	1000 - 781,2	..... 218,8 mm : suffisant

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Longueur totale : 744 mm. Réserve : 37,2 mm. À prélever : 781,2 mm. Stock suffisant : 1 000 mm.

Question 2.2. Calculer la quantité de fil effectivement coupée pour chaque circuit et la longueur totale à réserver au dénudage sur les six extrémités, puis renseigner la feuille de débit du DR 1.

Élément	Calcul	Résultat
Coupe de chaque circuit	1 × 248 mm	248 mm pour W1, W2 et W3
Coupe totale	3 × 248 mm	744 mm
Dénudage des six extrémités	6 × 4 mm	24 mm

Chaque conducteur W1, W2 et W3 est coupé à 248 mm, soit 744 mm de fil pour le faisceau. Le dénudage porte sur les deux extrémités de chaque fil : 2 × 4 = 8 mm par circuit, donc 6 × 4 = 24 mm au total. Ces 24 mm correspondent aux portions de cuivre mises à nu, et non à une longueur supplémentaire à couper. Reporter ces valeurs avec les unités dans le DR 1.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 complété : débit et dénudage

Compléter directement les cases repérées par « ... ». Reporter les références relevées au poste et les calculs de préparation. Les unités doivent être indiquées.

Nomenclature et correspondance à renseigner

Repère	Référence ou caractéristique relevée	Départ	Arrivée	Quantité
W1	AWG 20, 248 mm			1
W2	AWG 20, 248 mm			1
W3	AWG 20, 248 mm			1
Contacts CT-20A		Sans objet	Sans objet	
Connecteurs P1 et P2		Sans objet	Sa	3 × 248 mm

À compléter à partir des DT 1 et DT 2.

Feuille de débit et calculs de préparation

Élément à déterminer	Calcul	Résultat
Longueur totale coupée pour 3 fils	6 × 4	24 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coupe : 248 mm par circuit, soit 744 mm au total. Dénudage : 24 mm sur les six extrémités.

Question 2.3. Préparer les fils et les composants à partir de la nomenclature du DT 2. Avant la coupe, contrôler la référence AWG 20 et repérer les trois circuits conformément au DT 1, puis faire vérifier par l'évaluateur l'identification et la préparation du poste.

1. Vérifier trois fils AWG 20, cuivre étamé, isolation PTFE, ainsi que leur état. Les mesurer et les repérer W1, W2 et W3 avant la coupe.
2. Préparer six contacts CT-20A, un connecteur P1 CON-4F et un connecteur P2 CON-4M, tous deux à quatre positions.
3. Vérifier l'état apparent de l'outil de dénudage AT-02 et son réglage AWG 20, puis la validité de vérification de la pince AT-01 et la présence du positionneur adapté aux contacts CT-20A. Ne pas substituer de référence. Faire valider l'identification et le poste par l'évaluateur avant de poursuivre. La cavité 4 reste sans contact.

DR 1 complété : nomenclature et correspondance

les calculs de préparation. Les unités doivent être indiquées.

Nomenclature et correspondance à renseigner

Repère	Référence ou caractéristique relevée	Départ	Arrivée	Quantité
W1	AWG 20, cuivre étamé, PTFE, 248 mm	P1 cav. 1	P2 cav. 1	1
W2	AWG 20, cuivre étamé, PTFE, 248 mm	P1 cav. 2	P2 cav. 2	1
W3	AWG 20, cuivre étamé, PTFE, 248 mm	P1 cav. 3	P2 cav. 3	1
Contacts CT-20A	Contact CT-20A, fil AWG 20	Sans objet	Sans objet	6
Connecteurs P1 et P2	P1 CON-4F ; P2 CON-4M, 4 positions	Sans objet	Sans objet	1 chacun

✓ RÉPONSE À RETENIR

Préparer 3 fils AWG 20, 6 contacts CT-20A, P1 CON-4F, P2 CON-4M et les outils prescrits vérifiés.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Fabrication, contrôles et traçabilité du faisceau

Le candidat réalise le faisceau conformément au schéma du DT 1 et à la gamme opératoire du DT 2, avec l'outillage vérifié mis à disposition. Il effectue les contrôles visuels et électriques selon le DT 3, consigne les résultats dans le DR 2 et transmet le statut du faisceau.

Partie 3

Question 3.1. Réaliser le repérage, la coupe et le dénudage des trois fils en respectant les dimensions du DT 1 et les précautions du DT 2. Présenter les six extrémités dénudées à l'évaluateur avant sertissage et garantir 4 mm de cuivre dénudé à chaque extrémité, sans conducteur coupé ni brin détérioré.

Repérer les trois conducteurs W1, W2 et W3, puis vérifier qu'il s'agit bien de fil AWG 20. Mesurer et couper chaque fil à 248 mm. Régler l'outil de dénudage pour ce fil et retirer 4 mm d'isolant à chacune des six extrémités. Préserver l'isolation restante et ne couper ni entailler aucun brin. Présenter les six extrémités dénudées à l'évaluateur pour validation avant le sertissage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> W1, W2 et W3 : trois fils de 248 mm, dénudés sur 4 mm à chaque extrémité, sans brin détérioré.

Question 3.2. Sertir les contacts avec la pince et le positionneur prescrits, les insérer dans les cavités indiquées et achever le montage des connecteurs et le maintien du faisceau selon la gamme opératoire. Faire contrôler les sertissages, les verrouillages et le routage, sans insérer de contact dans une cavité non indiquée.

1. Sertir un contact CT-20A sur chacune des six extrémités avec la pince AT-01 et le positionneur correspondant, dont la vérification est valide.
2. Insérer les contacts selon le DT 1 : W1 en cavité 1, W2 en cavité 2 et W3 en cavité 3, de P1 vers P2. Laisser les cavités 4 sans contact.
3. Monter les connecteurs et maintenir le faisceau sans croiser les conducteurs. Faire contrôler les sertissages, le verrouillage des contacts et le routage par l'évaluateur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Six contacts CT-20A sertis et verrouillés : W1, W2 et W3 en cavités 1, 2 et 3 de P1 et P2. Cavités 4 vides.

Question 3.3. Sur le faisceau déconnecté de toute source, effectuer les contrôles visuel et électrique prescrits au DT 3. Mesurer la continuité de chacun des trois circuits, vérifier l'absence de court-circuit entre circuits distincts et reporter les résultats mesurés dans le DR 2 ; signaler tout résultat hors critère.

Déconnecter le faisceau de toute alimentation. Inspecter les fils, repères, routage, dénudages, sertissages et verrouillages. Avec l'ohmmètre, mesurer entre les extrémités de chacun des trois circuits et reporter les valeurs réellement lues dans le DR 2. Le critère est une résistance au plus égale à 0,5 Ω pour chaque circuit. Vérifier également l'absence de continuité entre W1-W2, W1-W3 et W2-W3. Tout écart impose le statut « À vérifier » et doit être signalé à l'évaluateur.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 2 : emplacement des résultats électriques



✓ RÉPONSE À RETENIR

Conforme si W1, W2 et W3 mesurent chacun au plus 0,5 Ω et si aucune continuité n'existe entre circuits distincts. Reporter les mesures réelles.

Question 3.4. Compléter les informations de traçabilité du DR 2, identifier le statut final du faisceau et transmettre à l'évaluateur un compte rendu bref indiquant les contrôles effectués et tout écart constaté.

Compléter le DR 2 avec l'identification du candidat, la date, les résultats et les remarques éventuelles. Indiquer le statut « Conforme » seulement si tous les critères sont respectés ; sinon inscrire « À vérifier », préciser l'écart et prévenir l'évaluateur. La traçabilité identifie l'opération comme fabrication du faisceau pédagogique P1-P2. Compléter le nom ou visa de l'évaluateur lors de la transmission. Remettre le faisceau et la fiche accompagnés d'un bref compte rendu des contrôles effectués et de tout écart constaté.

DR 2 : champs de traçabilité à compléter

Candidat	
Date	
Statut final	
Écart ou remarque	
Visa évaluateur	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer le candidat, la date, les résultats, le statut et les écarts éventuels pour l'opération P1-P2, puis transmettre le faisceau et le DR 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention, sécurité et remise en état du poste

Les opérations de coupe, dénudage et sertissage présentent des risques de coupure ou de pincement, et le poste peut contenir des chutes de fil ou des contacts. Le candidat applique les mesures de prévention, sécurise les contrôles électriques et remet le poste en état en fin d'intervention.

Partie 4

Question 4.1. Avant l'opération, identifier les risques liés à la coupe, au dénudage et au sertissage. Mettre en place les mesures de prévention prévues dans le dossier et vérifier l'état apparent des outils.

La coupe, le dénudage et le sertissage présentent des risques de coupure ou de pincement. Avant l'opération :

- Vérifier l'état apparent des outils et utiliser l'outil adapté.
- Respecter son mode d'emploi et garder les mains hors de la zone de coupe.
- Garder le poste rangé et récupérer les chutes et contacts dans le contenant prévu.

En cas d'outil endommagé ou de doute, arrêter l'opération et prévenir l'évaluateur.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Outils adaptés et en bon état, mains hors des zones dangereuses, poste rangé et déchets récupérés dans le contenant prévu.

Question 4.2. Avant les mesures électriques, confirmer que le faisceau est isolé de toute alimentation. Sélectionner la fonction et le calibre appropriés de l'instrument, puis effectuer les mesures conformément au DT 3.

1. Confirmer que le faisceau est déconnecté de toute alimentation. Aucun essai sous tension n'est autorisé.
2. Sélectionner la fonction ohmmètre et un calibre adapté aux faibles résistances.
3. Mesurer la continuité entre les deux extrémités de chacun des circuits W1, W2 et W3 : chaque valeur doit être au plus égale à 0,5 Ω. Vérifier ensuite entre circuits distincts : aucune continuité ne doit être détectée.

Reporter les valeurs réellement mesurées dans le DR 2 et signaler tout résultat hors critère.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Faisceau déconnecté de toute alimentation : chaque circuit ≤ 0,5 Ω et aucune continuité entre circuits distincts.

Question 4.3. À la fin de l'opération, ranger l'outillage, trier les chutes et les contacts inutilisés selon les consignes du poste, laisser le plan de travail propre et remettre le faisceau et les documents à l'évaluateur.

En fin d'intervention, ranger l'outillage à son emplacement et trier les chutes de fil ainsi que les contacts inutilisés selon les consignes du poste. Retirer les déchets et laisser le plan de travail propre.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Remettre le faisceau et les documents complétés à l’évaluateur. Signaler tout écart et renseigner dans le DR 2 le statut réel du faisceau.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Outils rangés, déchets triés, poste propre, faisceau et documents remis à l’évaluateur avec tout écart signalé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP3 du CAP Aéronautique, option avionique, Édition 2026, porte le code 26-CAP-AERO-EP3-AV et dure 4 heures, avec un coefficient 8. Elle consiste à préparer, fabriquer et contrôler un faisceau pédagogique hors tension reliant P1 à P2 par trois circuits, puis à assurer sa traçabilité, la prévention des risques et la remise en état du poste.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La longueur totale coupée se calcule par Lt = n × Lc ; la réserve de préparation vaut Lr = 0,05 × Lt.
- Chaque conducteur mesure 248 mm et reçoit 4 mm de dénudage à chacune de ses deux extrémités.
- W1 relie P1 cavité 1 à P2 cavité 1, W2 relie les cavités 2 et W3 relie les cavités 3 ; la cavité 4 reste sans contact.
- La continuité de chaque circuit doit être au plus de 0,5 ohm et aucun lien électrique ne doit exister entre circuits distincts.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les repères W1, W2 et W3, le routage sans croisement et les cavités prescrites par le DT 1.
- Vérifier les références des composants et l'état des outils avant fabrication ; utiliser l'outillage de sertissage vérifié.
- Contrôler les 4 mm de dénudage sans couper les brins ni entailler l'isolation au-delà de la zone dénudée.
- Effectuer les mesures faisceau hors tension, consigner les valeurs mesurées et déclarer « À vérifier » en cas d'écart.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la longueur à prélever pour les trois fils avec la réserve ?
Multipliez le nombre de fils par la longueur de coupe pour obtenir la longueur totale. Calculez ensuite 5 % de cette longueur, puis additionnez cette réserve au total et comparez le résultat au stock disponible.

Q : Quels résultats permettent de considérer le contrôle électrique conforme ?
La résistance mesurée doit être inférieure ou égale à 0,5 ohm pour chacun des trois circuits. Le contrôle entre circuits distincts ne doit révéler aucune continuité. Les mesures sont effectuées sans alimentation.

Q : Comment organiser les quatre heures de l'épreuve ?
La durée totale est de quatre heures, y compris la remise en état du poste et la transmission de fin d'opération. Le sujet ne fixe pas de temps par partie : prévoyez du temps pour les validations, les contrôles et la traçabilité.

Q : Que faut-il inscrire dans le document de traçabilité et comment décider du statut ?
Renseignez l'identification du candidat, la date, les résultats réellement mesurés, le statut et tout écart. Indiquez « Conforme » seulement si les critères du DT 3 sont satisfaits ; sinon, inscrivez « À vérifier » et informez l'évaluateur.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capaeronautique.fr/assets/annales/cap-aeronautique/Option A (Avionique) : Réalisation et contrôle d'une opération de production/2026/CAP Aéronautique (options : Avionique - Option A (Avionique) : Réalisation et contrôle d'une opération de production - 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.