



Collège Édouard-Montpetit  
ÉCOLE NATIONALE D'AÉROTECHNIQUE

**PLAN DE COURS**  
PLAN DE COURS

No du cours  
**280-168**

Session  
**AUTOMNE 2000**

Nom du cours : ***Stage d'entretien d'avion II (0-4-1)***

P.A. 280-158

P.R. 280-144, 280-550

C.R. 280-152

Nom du (des) professeur(s) : Michel Payette  
Daniel Papineau  
Jean Potvin  
Gilles Lapointe

Gilles Rainville  
Denis Trudel  
Gérard Leblanc  
Alain Nantel

Département : **Préenvol**

**Périodes de consultation :**

**Pratique** Professeur \_\_\_\_\_ Local \_\_\_\_\_

|       | lundi | mardi | mercredi | jeudi | vendredi |
|-------|-------|-------|----------|-------|----------|
| HEURE |       |       |          |       |          |
|       |       |       |          |       |          |

Nom de l'étudiant \_\_\_\_\_

Groupe (théorie) \_\_\_\_\_ (pratique) \_\_\_\_\_



## RAISON D'ÊTRE DU COURS

Le cours de "Stage d'entretien d'avions II" est offert aux étudiants du programme d'entretien à la 6e session de leur formation.

Le cours de "Stage d'entretien d'avions II" a pour but de développer chez l'étudiant-e les habiletés nécessaires à l'entretien et au maintien d'un avion en état de navigabilité selon les normes de Transports Canada et des divers manufacturiers. Ceci implique pour l'étudiant-e une mise en pratique des notions acquises dans le cours de "Stage d'entretien d'avions I" et à l'intérieur des autres cours du programme. Ce cours est donc le lien entre les deux premières années de formation et le marché du travail.

Ce cours vise aussi à développer chez l'étudiant-e des habiletés à communiquer clairement et efficacement aussi bien à l'écrit qu'à l'oral; analyser, résoudre ou évaluer des problèmes techniques; prendre des décisions autonomes; travailler en équipe et mieux comprendre leur futur milieu de travail.

## OBJECTIFS

### OBJECTIFS TERMINAUX

- Réaliser des travaux d'entretien et des inspections périodiques sur des avions.
- Déterminer les causes des défauts techniques d'une façon logique et structurée.

### OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES

1. Utiliser les manuels d'entretien d'un avion ou d'une composante pour réaliser une inspection, une vérification ou une réparation selon le cas.
2. Interpréter un schéma mécanique, hydraulique et électrique d'un système relié à la cellule, au moteur ou à une composante.
3. Effectuer une vérification ou un ajustement sur un avion ou une composante selon les directives du manufacturier.
4. Évaluer la condition d'un avion ou d'un produit aéronautique afin de déterminer leur conformité avec les normes de navigabilité de Transports Canada.
5. Démontrer des aptitudes professionnelles :

**Dextérité** : démontrer des habiletés manuelles, travailler avec des outils ou des instruments de mesure ; effectuer la pose ou la dépose de composants, effectuer des réparations ou des modifications.

**Capacité de compréhension et d'exécution** : comprendre facilement et rapidement des directives, des explications.

**Organisation - planification** : trouver les informations nécessaires et s'acquitter de ses tâches de façon ordonnée et méthodique.

**Autonomie** : travailler avec un minimum de supervision et avoir de l'initiative.

**Qualité du travail** : accomplir son travail avec soin et minutie, de façon consciencieuse selon les normes établies.

**Propreté au travail** : travailler proprement et contribuer à améliorer la propreté de son milieu de travail.

**Rendement** : s'acquitter de ses tâches efficacement et dans un délai raisonnable.

**Communication** : communiquer verbalement des renseignements de façon claire et précise. Établir des comptes rendus.

6. Démontrer des attitudes personnelles :

**Intérêt au travail** : démontrer de l'enthousiasme, de l'attention et de la curiosité dans l'exécution des tâches qui lui sont assignées.

**Ponctualité** : démontrer de l'exactitude dans le respect de ses horaires de travail et dans l'accomplissement de ses tâches.

**Assiduité** : manifester une présence constante et une application régulière dans l'exécution de son travail.

**Sens des responsabilités** : savoir s'acquitter de ses obligations, manifester de l'initiative au moment voulu, prendre des décisions dans des situations diverses, en évaluer et en assumer les conséquences.

**Rapport avec les autres** : travailler harmonieusement avec les autres, savoir s'intégrer à une équipe.

**Jugement** : analyser et apprécier une situation ou un travail qui ne fait pas nécessairement partie de ses connaissances immédiates.

## CONTENU

### PREMIER COURS

#### Présentation du cours

- Présentation du plan de cours.
- Planification de la session.
- Présentation d'un vidéo.

#### ACTIVITÉ #1 (en équipe) (8 cours de 4 heures)

##### Stage d'entretien sur un avion disponible

- Travaux d'entretien (inspection, réparation, modification).
- Résolution de défauts techniques "trouble shooting" (problèmes mécaniques, hydrauliques, électriques).
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.

#### ACTIVITÉ #2 (en équipe)

##### Inspection journalière et prévol sur le Falcon 20

- Suivre les directives du fabricant à l'aide d'une grille d'inspection.
- Familiarisation avec l'entretien courant "Servicing" sur la cellule et les moteurs.
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.

#### ACTIVITÉ #3 (en équipe)

##### Inspection 100 heures sur la cellule d'un avion

- Effectuer la visite selon les feuilles d'inspection du fabricant.
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.

#### ACTIVITÉ #4 (en groupe)

##### Étalonnage du compas sur un avion et exercices de remorquage

- Effectuer la compensation du compas selon les techniques courantes.
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.
- Effectuer le remorquage d'un avion.

### **ACTIVITÉ #5 (en groupe)**

#### **Essai d'opération des freins aérodynamiques sur Falcon 20**

- Effectuer l'essai d'opération des freins aérodynamiques selon le manuel de maintenance du fabricant.

### **ACTIVITÉ #6 (en groupe)**

#### **Vol de performance**

- Inspection pré-vol "walkaround check".
- Prendre conscience de l'influence de la qualité de l'entretien sur la sécurité et les performances de l'avion.
- Mettre en pratique les notions de sécurité au sol.
- Vérifier le bon fonctionnement des divers systèmes de l'avion ainsi que les paramètres moteur.
- Compléter le questionnaire relié au vol de performance.

### **ACTIVITÉ #7 (en groupe)**

#### **Point fixe sur un avion à turbopropulseurs**

- Préparation de l'avion et des équipements pour le point fixe.
- Apprentissage des signaux et des règles de sécurité employés lors du point fixe et durant le roulage au sol.
- Initiation à l'instrumentation et aux procédures de démarrage d'un turbopropulseur.
- Vérifier les différents paramètres moteur selon les données du manufacturier.

### **DERNIER COURS**

Examen.

## **ÉVALUATION**

### **Aptitudes professionnelles et attitudes personnelles**

Grille d'évaluation ..... **40%**

#### **GRILLE DE PONDÉRATION**

| <b>APTITUDES PROFESSIONNELLES</b>         | <b>ATTITUDES PERSONNELLES</b> |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| Dextérité.                                | Intérêt au travail.           |
| Capacité de compréhension et d'exécution. | Ponctualité                   |
| Organisation - planification              | Assiduité.                    |
| Autonomie.                                | Sens des responsabilités.     |
| Qualité du travail.                       | Rapport avec les autres.      |
| Propreté au travail.                      | Jugement.                     |
| Rendement.                                |                               |
| Communication                             |                               |

Rédaction technique ..... **15%**  
Examen : pratique ..... **30%**  
                  théorique ..... **15%**

## **POLITIQUE DE VALORISATION DE LA LANGUE FRANÇAISE**

Le professeur tiendra compte de la maîtrise du français, cela jusqu'à concurrence de 10% des points sur les examens et travaux écrits.

## **MÉTHODOLOGIE, MOYENS DIDACTIQUES, STRATÉGIE D'ENSEIGNEMENT**

- Pédagogie par objectif et apprentissage par le vécu.
- Équipes de deux (2) étudiants-es.
- Rotation des activités.
- Utilisation des aéronefs et des équipements de l'ÉNA.

À partir d'une directive d'inspection, l'étudiant-e accomplit un travail sur un aéronef en utilisant les manuels d'entretien comme source d'information.

Il ou elle utilise les schémas appropriés pour résoudre la panne et produire un plan de travail.

Il ou elle évalue visuellement ou à l'aide d'instruments de mesure la conformité de la composante et réalise les travaux d'entretien appropriés.

Indirectement, l'étudiant-e développera une capacité à utiliser les manuels d'entretien; à suivre des directives; à vérifier un système mécanique; à utiliser l'information contenue dans un schéma mécanique; à utiliser des instruments de mesure et à produire un plan de travail clair et concis.

Le tout développera des capacités chez l'étudiant-e à réaliser des travaux d'entretien et à maintenir un avion ou une composante en état de navigabilité.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- Maintenance d'aéronefs, méthodes, techniques et pratiques reconnues EA-AC 43.13-1B/2B, Department of Transportation (FAA), ©1989, 410 pages.
- Acceptable Methods, Techniques and Practices EA-AC 43.13-1B/2B, Aircraft Inspection and Repair, Department of Transportation (FAA), ©1988, 410 pages.
- Airframe and Powerplant Mechanics EA-AC 65-9A, General Handbook, Department of Transportation (FAA), ©1976.
- Airframe and Powerplant Mechanics EA-AC-65-12A, Powerplant Handbook, Department of Transportation (FAA), ©1976.
- Airframe and Powerplant Mechanics EA-AC 65-15A, Airframe Handbook, Department of Transportation (FAA), ©1976.
- Aircraft Hardware Standards Manual and Engineering Reference, Stanley J. Dyik.
- Manuels de maintenance et de pièces des aéronefs disponibles.
- Règlement de l'aviation canadien (RAC). Transports Canada, centre d'édition du Gouvernement du Canada, Ottawa.

## MESURES DE SÉCURITÉ POUR L'ATELIER (HANGAR)

1. Interdiction de fumer.
2. Interdiction de s'asseoir sur les établis ou les machines.
3. Des souliers sont obligatoires en tout temps. (Sandales interdites).
4. Ne se servir des machines qu'avec autorisation du professeur seulement.
5. Casquette ou filet pour chevelure longue, lorsque vous travaillez avec la machinerie.
6. La cravate placée dans la chemise (ou enlevée) lorsque vous travaillez avec la machinerie.
7. Pas de manches avec poignets larges ou franges lorsque vous travaillez ou êtes près de la machinerie.
8. Lunettes obligatoires pour travailler sur la machinerie.
9. Nettoyer la machinerie et les établis après usage.
10. Nettoyer l'atelier après chaque cours.
11. Plieuse: personnel autorisé seulement.
12. Pas d'aluminium, matériel non ferreux sur les meules (grinders).
13. Valises, serviettes ou porte-documents **INTERDIT**.
14. Circulation dans le hangar interdite aux personnes non autorisées.
15. Pas de visiteurs sans autorisation.