



Collège Édouard-Montpetit
ÉCOLE NATIONALE D'AÉROTECHNIQUE

PLAN DE COURS

No du cours
280-169

Session
AUTOMNE 2003

Nom du cours : *Stage d'entretien d'hélicoptère II*

Nom du (des) professeur (s) : Roger Bernier
Gérard Barrette André Garneau

Département : **Préenvol**

Périodes de consultation :

Pratique Professeur _____ Local _____

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
HEURE					

Nom de l'étudiant : _____

Groupe (théorie) _____ (pratique) _____

Unique en
TON
genre!

OBJECTIFS

Général

Le cours "Stage d'entretien d'hélicoptère II" a pour objectif général de développer chez l'élève les habiletés nécessaires à l'entretien et au maintien d'un hélicoptère en état de navigabilité selon des normes strictes de Transports Canada et des divers manufacturiers, et ce, sous la supervision de personnel autorisé. La recherche constante d'un travail ordonné et sécuritaire est de rigueur.

Terminaux

1. Trouver l'information pertinente à la réalisation de l'entretien d'un aéronef au travers de toute la bibliothèque technique disponible.
2. Démontrer sa compréhension des textes et procédures des manuels en question.
3. Vérifier les paramètres de fonctionnement d'un composant électrique, mécanique ou hydraulique selon les normes des manufacturiers.
4. Évaluer un composant pour en déterminer sa condition aéronautique selon des normes strictes des manufacturiers.
5. Effectuer des mises en service et des inspections pré-établies selon un calendrier ou les heures d'utilisation recommandées par le manufacturier, sur des systèmes électriques, hydrauliques ou mécaniques et structuraux.
6. Analyser le comportement aérodynamique et dynamique d'une voilure tournante selon des règles strictes de fonctionnement et de sécurité.

Intégrés D'ordre Linguistique

1. Rédiger de manière cohérente, en respectant l'ordre des objectifs d'un rapport d'inspection.
2. Démontrer des habiletés à construire un texte (introduction, développement, conclusion).
3. S'exprimer oralement de façon cohérente en utilisant les termes techniques reconnus.

ORGANISATION DES ACTIVITÉS

INTRODUCTION

Objectifs spécifiques :

Encadrer l'élève par la présentation d'un plan de cours.

ACTIVITÉS PRÉVUES

A) Inspection d'un rotor de queue

Objectifs spécifiques :

- Inspection périodique et utilisation d'outils de mesure et d'inspection.
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.

B) Dépose et vérification de la roue libre du Bell 206

Objectifs spécifiques :

- Appliquer les directives du manufacturier et les méthodes et pratiques reconnues lors d'une vérification d'un composant.
- Effectuer la pose et les ajustements requis sur le composant.
- Consulter la documentation pertinente au travail.

C) Stage sur un équipement disponible

Objectifs spécifiques :

- Inspecter avec rigueur un aéronef selon les directives du fabricant.
- Effectuer un suivi de travail.
- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.

D) Pose et dépose du mât du Bell 206

Objectifs spécifiques :

- Déposer, inspecter, poser un composant.
- Évaluer sa condition aéronautique.
- Utiliser des outillages de levage et de vérification.
- Pratiquer les techniques courantes tel que décrites dans les manuels d'entretien.

E) Exercice de réglage de pannes électriques

Objectifs spécifiques :

- Utiliser des outillages de vérification, calibration.
- Pratiquer des techniques courantes.
- Consulter les manuels d'entretien.
- Établir et effectuer une séquence logique de recherche de pannes.

F) Préparation d'une inspection de 100 heures

Objectifs spécifiques :

- Appliquer les directives du fabricant et les méthodes et pratiques reconnues.
- Consulter la documentation pertinente au travail.

G) Exercice de recherche sur un système hydraulique

Objectifs spécifiques :

- Utiliser des outillages de vérification.
- Consulter des manuels d'entretien.

H) Contrôle des vibrations

Objectifs spécifiques :

- Comprendre et utiliser les éléments d'un analyseur électronique de vibrations.
- Interpréter les classifications de vibrations selon les données reçues.
- Utiliser les chartes de correction de vibrations.
- Corriger les vibrations à la source.

Référence spécifique :

- Vidéo "Track and Balance System". A629.133352V626 (26 mn.)
- Helicopter Maintenance, p. 141-148 et 303-304 "Electronic balancing".

I) Analyse du comportement des rotors

Objectifs spécifiques :

- Mettre en pratique les notions de sécurité au sol et en vol.
- Vérifier le comportement dynamique et aérodynamique des rotors de l'hélicoptère.
- Interpréter les données de l'analyseur de vibrations.

J) Poids et centrage

Objectifs spécifiques :

- Calculer la position du centre de gravité d'un aéronef.
- Donner une suggestion de correction de la position du centre de gravité.
- Utiliser les procédures établies par l'avionneur.

K) Inspection d'une tête rotor

Objectifs spécifiques :

- Dépose, manipulation du treuil, inspection et pose d'un composant de la tête rotor.
- Compléter la documentation pertinence au travail effectué.

L) Vérification calibration des indicateurs de température des gaz (T4) et de l'indicateur de couple rotor

Objectifs spécifiques :

- Vérifier avec rigueur, selon les directives du manufacturier et selon le guide d'utilisation des instruments de calibration, l'étalonnage du T4 et de l'indicateur de couple.
- Effectuer les ajustements requis.
- Consulter la documentation pertinente.
- Interpréter de façon pertinente les procédures de vérification et d'ajustement.
- Manipuler convenablement les instruments et outils de mesure.

M) Conclusion sur la session/examen

Objectifs spécifiques :

- Faire le point sur la session.
- Discuter sur les exigences du métier.
- Évaluer le travail personnel de l'élève.

ÉVALUATION

Les critères utilisés pour évaluer l'atteinte des objectifs sont :

Aptitudes professionnelles.....	30%
Attitudes personnelles	10%
Réalisation d'inscriptions après inspection.....	20%
Démontrer sa compréhension des textes et procédures des manuels du manufacturier	30%
Mise en situation : analyse des rotors/poids et centrage	10%
TOTAL	100%

Modalités reliées à l'évaluation des aptitudes professionnelles

Dextérité : habileté manuelle à travailler avec des outils ou des instruments de mesure; effectuer la pose ou la dépose de composants ou de modifications.

Capacité de compréhension et d'exécution : facilité et rapidité de comprendre des directives, des explications.

Autonomie : peut travailler avec un minimum de supervision.

Qualité du travail : accomplit son travail avec soin et minutie, consciencieux.

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

Modalités reliées à l'évaluation des attitudes personnelles

Intérêt pour le travail : démontre de l'enthousiasme, de l'attention et de la curiosité dans l'exécution des tâches qui lui sont assignées.

Ponctualité : prouve son exactitude dans ses horaires de travail et l'exécution de ses tâches.

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

Modalités reliées à l'évaluation d'inscriptions après inspection

Une mise en situation sera remise à chaque élève afin qu'il fasse les inscriptions nécessaires dans les livrets techniques de l'appareil. Pour ce faire, il devra faire appel aux connaissances qu'il a acquises durant le cours de réglementation de l'entretien des aéronefs.

Dans le but de rencontrer les exigences de la politique de valorisation de la langue française, le professeur devra tenir compte de la qualité du français des textes présentés par l'élève. Dix (10) points du total alloué à ce travail seront attribués pour la qualité du français.

Modalités reliées à l'évaluation par l'examen sommatif

Les détails et les consignes de l'examen de fin de session seront donnés par le professeur à la dernière rencontre prévue pour ce cours. L'examen fera appel aux connaissances acquises à l'intérieur du programme d'entretien et revues dans le cours de stage d'entretien d'hélicoptère II.

MÉTHODOLOGIE

Les travaux sont effectués en équipe de 2 participants, une rotation de 5 exercices est prévue pour une adéquate disponibilité des maquettes et aéronefs. Chaque semaine, l'élève a à effectuer son stage tout en voyant au bon fonctionnement et à la sécurité entourant celui-ci.

MÉDIAGRAPHIE

1. SCHAFFER, J., Basic Helicopter Maintenance, Aviation Maintenance, Basin, WY, 1980, 459 p. Réf. : 629.1346S 296b.
2. Acceptable Methods, Techniques and Practices : V. 1 : Aircraft Inspection and Repair, AC43.13-1A, V.2 : Aircraft Alterations AC 43.13-2A, 2 volumes, Federal Aviation Administration, Department of Transportation, Us Government Printing Office, Washington DC, 1977.
3. Engineering and Inspection Manual : Parts I et II : Technical Instructions and Procedures Regarding Civil Aircraft, Part III : Summary of Airworthiness Directives, révisé, 2 volumes, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1979, pagination multiple.
4. Ordonnances sur la navigation aérienne, 5e éd., Direction de l'Aéronautique civile, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1980, pagination multiple.
5. Règlement de l'air et loi sur l'aéronautique, 7e éd., Direction de l'Aéronautique civile, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1980, 95 p.
6. Manuels d'entretien et de pièces des manufacturiers.
7. Microfiches.