



## **PLAN DE COURS**

**COURS :**                   **Stage d'entretien d'avions**

**PROGRAMME :**       280.03 Entretien d'aéronefs

**DISCIPLINE :**         280 Aéronautique

**PONDÉRATION :**   Théorie : 0                                   Pratique : 4                                   Étude personnelle : 1

<b>Professeur(s)</b>	<b>Bureau</b>	<b>☎ poste</b>	<b>✉ courriel ou site web</b>
Payette Michel	C-186	4656	michel.payette@college-em.qc.ca

### **PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS**

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

<b>Coordonnateur(s)</b>	<b>Bureau</b>	<b>☎ poste</b>	<b>✉ courriel ou site web</b>
Ménard Pierre	C-160	4207	pierre.menard@college-em.qc.ca
Rousseau Jean-Yves	C-183	4610	jean-yves.rousseau@college-em.qc.ca

## **PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT**

Le cours "Stage d'entretien d'avion II" a pour objectif général de développer chez l'élève les habiletés nécessaires à l'entretien et au maintien d'un avion 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.

Ce cours, avec le cours "Stage hélicoptère II", est porteur de l'épreuve synthèse de programme et vise les objectifs suivants :

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.

ainsi que les objectifs d'ordre linguistique suivants :

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.

## **OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)**

Ce cours s'inscrit dans un programme d'étude en voie de révision par compétence.

## **STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE**

Les travaux sont effectués en équipe de 2 participants, une rotation d'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.

## **PLANIFICATION DU COURS**

<b>Période des activités :</b>	Semaine 1
<b>Objectif d'apprentissage :</b>	S'approprier les plans de cours ainsi que les mesures de sécurité entourant les opérations autour des avions.
<b>Contenu :</b>	Structure du cours, horaire des activités, sécurité, présentation de vidéos (l'influence des facteurs humains dans l'entretien des aéronefs et « <i>don't get stucked in</i> »).

---

<b>Période des activités :</b>	Semaines 2 à 15
<b>Activité 1 à 6 :</b>	<b>Stage d'entretien sur un avion disponible</b>
<b>Objectifs d'apprentissage:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Travaux d'entretien (inspecter, réparer, modifier).</li><li>- Résoudre des défauts techniques "trouble shooting" (problèmes mécaniques, hydrauliques, électriques).</li><li>- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.</li></ul>
<b>Activité 7 :</b>	<b>Inspection journalière et prévol sur le Falcon 20</b>
<b>Objectifs d'apprentissage :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suivre les directives du manufacturier à l'aide d'une grille d'inspection.</li><li>- Se familiariser avec l'entretien courant "Servicing" sur la cellule et les moteurs.</li><li>- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.</li></ul>
<b>Activité 8 :</b>	<b>Inspection 100 heures sur la cellule d'un avion</b>
<b>Objectifs d'apprentissage:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inspecter avec rigueur un aéronef selon les directives du manufacturier.</li><li>- Effectuer un suivi de travail.</li><li>- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.</li></ul>
<b>Activité 9 :</b>	<b>Étalonnage du compas sur un avion</b>
<b>Objectifs d'apprentissage:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Effectuer la compensation du compas selon les techniques courantes.</li><li>- Compléter la documentation pertinente au travail effectué.</li></ul>
<b>Activité 10 :</b>	<b>Essai d'opération des freins aérodynamiques sur Falcon 20</b>
<b>Objectifs d'apprentissage:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Effectuer l'essai d'opération des freins aérodynamiques selon le manuel de maintenance du fabricant.</li></ul>

**Activité 11 :**

**Vol de performance**

**Objectifs d'apprentissage:**

- Faire l'inspection prévol "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 12 :**

**Point fixe sur un avion à turbopropulseurs**

**Objectifs d'apprentissage:**

- Préparer l'avion et les équipements pour le point fixe.
- Appliquer les signaux et les 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 moteurs selon les données du constructeur.

**Activité 13 :**

**Remorquage d'un avion**

**Objectifs d'apprentissage:**

- Effectuer le remorquage d'un avion selon les procédures du constructeur.

**Activité 14 :**

**Mise en service d'un accumulateur**

**Objectifs d'apprentissage:**

- Effectuer la mise en service d'un accumulateur selon les recommandations du fabricant.
- Vérifier la qualité du travail.
- Effectuer un essai de fonctionnement.

**Activité 15 :**

**Conclusion sur la session / examen**

**Objectifs d'apprentissage:**

- Évaluer les aptitudes personnelles de l'élève.
- Évaluer les attitudes personnelles de l'élève.

## SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Le professeur précisera quel tableau sera utilisé durant la session. Toutes les activités d'évaluation constituent l'épreuve synthèse du programme.

**Tableau 1**

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Aptitudes <sup>1</sup> et attitudes <sup>2</sup> lors des activités 1 à 14.	Individuel, durant les activités.	Tous et selon les critères d'évaluation ci-dessous.	15 <sup>ème</sup> semaine	60%
Rédaction d'ennuis techniques.	Individuel, à partir d'une mise en situation.	Appliquer les connaissances en réglementation de l'entretien des aéronefs.	Vers la 8 <sup>ème</sup> semaine	10%
Examen pratique.	Individuel, durée d'une heure, manuels fournis.	Exécuter et appliquer une procédure de maintenance sur un avion.	14 <sup>ème</sup> ou à la 15 <sup>ème</sup> semaine	20%
Examen théorique sur l'ensemble des notions acquises pendant le stage.	Individuel, 50 minutes.	Voir activités 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14.	15 <sup>ème</sup> semaine	10%

**TOTAL : 100%**

**Tableau 2**

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Aptitudes <sup>1</sup> et attitudes <sup>2</sup> lors des activités 1 à 14.	Individuel, durant les activités.	Tous et selon les critères d'évaluation ci-dessous.	15 <sup>ème</sup> semaine	60%
Rédaction d'ennuis techniques.	Individuel, à partir d'une mise en situation.	Appliquer les connaissances en réglementation de l'entretien des aéronefs.	Vers la 8 <sup>ème</sup> semaine	10%
1. Examen écrit sur les activités 7 à 14 inclusivement.	Individuel.	Voir activités 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14.	15 <sup>ème</sup> semaine	10%
2. Travaux de recherche avec la documentation technique des aéronefs.				20%

**TOTAL : 100%**

**<sup>1</sup> Démontrer des aptitudes professionnelles :**

<b>Aptitudes professionnelles</b>	<b>Description</b>	<b>Pondération (%)</b>
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.	10%
Capacité de compréhension et d'exécution	Comprendre facilement et rapidement des directives, des explications.	10%
Autonomie	Travailler avec un minimum de supervision, avoir de l'initiative et du jugement.	20%
Qualité du travail	Accomplir son travail avec soin et minutie, de façon consciencieuse selon les normes établies.	10%
Propreté au travail	Travailler proprement et contribuer à améliorer la propreté de son milieu de travail.	10%
Communication	Orale et écrite.	10%

**<sup>2</sup> Démontrer des attitudes personnelles :**

<b>Attitudes personnelles</b>	<b>Description</b>	<b>Pondération (%)</b>
Ponctualité	Démontrer de l'exactitude dans le respect de ses horaires de travail et dans l'accomplissement de ses tâches.	10%
Assiduité	Manifester une présence constante et une application régulière dans l'exécution de son travail.	10%
Rapport avec les autres	Travailler harmonieusement avec les autres, savoir s'intégrer à une équipe.	10%

## **CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS**

### **(1) Note de passage**

La note de passage du cours est de 60% résultant de l'addition des notes théorique et pratique.

### **(2) Présence aux évaluations sommatives**

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire. L'étudiant doit se conformer aux prescriptions de réalisation de l'activité d'évaluation prévues par l'enseignant et inscrites au plan de cours.

Tout retard non justifié de l'étudiant à une activité d'évaluation sommative peut amener l'enseignant à lui refuser le droit de participer à ladite activité.

Toute absence non motivée pour des raisons graves (maladie, décès, événement de force majeure, etc.) à une activité d'évaluation sommative peut entraîner la note zéro (0) pour ladite activité.

Il revient à l'étudiant de prendre les mesures pour rencontrer son enseignant avant la tenue de l'activité d'évaluation ou dès son retour à l'ÉNA, et lui expliquer les motifs de son absence avec pièces justificatives à l'appui. Si les motifs sont graves et reconnus comme tels par l'enseignant, des modalités de report de l'activité d'évaluation seront convenues entre l'enseignant et l'étudiant.

### **(3) Remise des travaux**

Tous les travaux doivent être remis à la date, l'heure et au local désigné par l'enseignant. Tout devoir ou travail à la maison remis en retard sera noté avec 10% de moins par jour de retard et la note "0" sera attribuée après une semaine.

### **(4) Présentation matérielle des travaux**

L'enseignant fournit aux étudiants les informations et les directives relatives à une présentation méthodique et une composition ordonnée des travaux. Lorsqu'un travail remis est jugé inacceptable en raison de la présentation, la correction de ce travail sera retardée jusqu'à ce que le travail soit rendu dans les normes fixées par l'enseignant. Dans ce cas, les pénalités prévues pour les retards dans la remise des travaux s'appliquent.

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Collège. Ces normes sont disponibles sous la rubrique « **Aides à la recherche** » du centre de documentation du Collège dont voici l'adresse : [ww2.college-em.qc.ca/biblio/normes.pdf](http://ww2.college-em.qc.ca/biblio/normes.pdf)

### **(5) Qualité de la langue française**

Un enseignant qui considère un travail présenté dans un français incorrect le refuse ou en retarde l'acceptation. Dans le cas du refus, la note "0" est attribuée au travail. Si le professeur en retarde l'acceptation, le travail est alors soumis aux pénalités prévues dans la règle « Remise des travaux ».

## **MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS**

L'étudiant doit porter l'équipement de sécurité associé aux travaux aux hangars.

## **MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE**

Cahier COOP #4507.

## **MÉDIAGRAPHIE**

Acceptable Methods, Techniques and Practices EA-AC 43.13-1A/2B, Aircraft Inspection and Repair, Department of Transportation (FAA), ©1988, 410 pages.

Aircraft Hardware Standards Manual and Engineering Reference, Stanley J. Dyik.

Airframe and Powerplant Mechanics AC 65-9A, General Handbook, Department of Transportation (FAA), ©1976.

Airframe and Powerplant Mechanics 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.

Manuel de maintenance et de pièces des aéronefs disponibles.

Règlement de l'aviation canadien (RAC). Transports Canada, Centre d'édition du Gouvernement du Canada, Ottawa.

## **POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES**

Tout étudiant inscrit au collège Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages*, les conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant, la *Politique de valorisation de la langue française*, la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence*, les procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Collège à l'adresse suivante : [www.college-em.qc.ca](http://www.college-em.qc.ca). En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

## **AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES**

### **(1) Présence aux cours**

Il est de la responsabilité de l'étudiant(e) d'être présent(e) à tous ses cours et d'y participer activement.

Dès que les absences équivalent à 10% des heures de la partie pratique du cours, l'étudiant(e) recevra un avis l'informant de son dossier d'absences; lorsque les absences dépassent 20% des heures de la partie pratique du cours, l'étudiant(e) recevra un avis d'exclusion du cours.

La sanction pour cause d'absences se traduira par la note cumulée au moment de l'exclusion **ou** par la note de 55% si la note cumulée dépasse 60% au moment de l'application de ladite sanction.

Une absence justifiée par des raisons graves et pour laquelle l'enseignant(e) n'a pas pu offrir une activité de rattrapage ne pourra être comptabilisée aux fins de sanction.

L'étudiant(e) qui s'estime lésé(e) pourrait en appeler à l'adjoint(e) responsable du département concerné.



**(2) Présence aux cours – Normes de Transports Canada**

Le Département applique la norme de Transports Canada qui fixe à 5% les absences tolérées aux cours (théorie et pratique). Le département compile les absences des étudiants(es) inscrits(es) aux programmes Entretien d'aéronefs (280.03) et Avionique (280.04) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible sur le site du Collège et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

**(3) Retards aux cours**

L'étudiant(e) qui arrive plus de dix minutes après le début de la première période d'un cours est considéré(e) comme absent(e) pour cette période. Aucun retard n'est toléré pour les autres périodes subséquentes de ce même cours.

**(4) Absence de l'enseignant(e)**

L'étudiant(e) doit attendre dix minutes avant de considérer l'enseignant(e) absent(e) pour la période de cours et se doit de se présenter à la deuxième heure sauf si un avis d'absence a été émis.

**(5) Sécurité et utilisation des locaux et des services du département**

Voir « Règles du département de préenvol » dans le site web du Collège sous la rubrique « Règles et politiques » de l'ÉNA.

**(6) Révision de notes**

Voir l'article 6.6.2 de la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages*.