

## PLAN DE COURS

**COURS :** **Stage en inspection d'hélicoptère**

**PROGRAMME :** 280.C0 Techniques de maintenance d'aéronefs

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

**PONDÉRATION :** Théorie : 0                      Pratique : 3                      Étude personnelle : 1

Professeur-s du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Dany Charette	B-125	4661	<a href="mailto:dany.charette@cegepmontpetit.ca">dany.charette@cegepmontpetit.ca</a>
Louis Guimont	B-125	4703	<a href="mailto:louis.guimont@cegepmontpetit.ca">louis.guimont@cegepmontpetit.ca</a>
Denis Trudel	C-183	4611	<a href="mailto:denis.trudel@cegepmontpetit.ca">denis.trudel@cegepmontpetit.ca</a>

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

Coordonnateurs du départ.	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Éric Goudreault	C-160	4691	<a href="mailto:eric.goudreault@cegepmontpetit.ca">eric.goudreault@cegepmontpetit.ca</a>
Serge Rancourt	C-160	4664	<a href="mailto:serge.rancourt@cegepmontpetit.ca">serge.rancourt@cegepmontpetit.ca</a>

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

Ce cours se situe à la cinquième session du programme.

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé ses capacités à :

- Rechercher dans les manuels techniques;
- Appliquer les procédures d'inspection;
- Repérer des anomalies;
- Consigner des informations;
- Repérer le calendrier de maintenance.

Ce cours est un préalable absolu au cours 280-634-EM.

**Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant tout au long de ses études, car il sera utile au moment de l'activité d'intégration.**

**Transports Canada** : Ce plan de cours respecte les exigences de Transports Canada mentionnées dans le Manuel de contrôle de la formation (MCF). Le Département applique la norme de Transports Canada qui fixe à 5 % les absences tolérées aux cours (théorie et laboratoire). Le département compile les absences des étudiant(e)s inscrit(e)s aux programmes *Techniques de maintenance d'aéronefs* (280.C0) et *Techniques d'avionique* (280.D0) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible sur le site de l'ÉNA et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

## COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Maîtriser les techniques de travail en maintenance aéronautique.

## OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) (CODE ET ÉNONCÉ)

**026D** Effectuer des activités relatives à l'inspection d'avions et d'hélicoptères.

## OBJECTIF TERMINAL DE COURS

A la fin du cours, l'étudiant sera capable de planifier et d'effectuer des inspections sur les hélicoptères selon une méthodologie et une technique de travail d'inspection adaptée à la norme aéronautique.

## ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

À partir d'une consigne d'inspection, l'élève accomplit un travail d'entretien sur un aéronef en utilisant le Manuel de maintenance comme source d'information.

Les mises en situation réelles ou simulées sont valorisées dans ce cours. Les élèves travaillent en équipe de deux ou trois.

Avant toute évaluation sommative, l'élève aura été évalué de manière formative dans le but de lui donner le maximum de chance de réussir ce cours.

Le cours est de 45 heures réparti sur 12 semaines. Les heures seront réparties comme suit :

Semaine 1 : 2 heures (introduction aux stages).

Semaine 2 à 11 : 4 heures (stages).

Semaine 12 : 3 heures (examen).

Pour un total de 45 heures.

## PLANIFICATION DU COURS

<b>Objectifs visés</b>	<b>Semaines</b>
1. Utiliser la documentation adéquate pour les différentes activités.	<b>Tous</b>
2. Planifier et procéder aux différentes activités de façon efficace et coordonnés en respectant les règles de santé et de sécurité.	<b>2 à 11</b>
3. Inspecter des composants ou des systèmes.	<b>2 à 11</b>
4. Garder l'espace de travail propre et sécuritaire.	<b>1 et 12</b>

### Semaines

### Activités

<b>1</b>	<b><i>Introduction</i></b>		
<b>2</b>	<b><i>Rotor principal</i></b>	<b>300 CAL</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b><i>Amortisseur R/Q</i></b>	<b>500 GNY</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b><i>Débit d'huile moteur / Niveau d'huile roue libre</i></b>	<b>500 GNY</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b><i>Réglage rotor de queue</i></b>	<b>300 CAL</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b><i>Pannes électriques</i></b>	<b>47 ENA</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b><i>Lavage compresseur (formatif)</i></b>	<b>206B UXA</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b><i>Inspection journalière (formatif)</i></b>	<b>350 VYL</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b><i>Rotor de queue</i></b>	<b>350 IAQ</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b><i>Inspection 100 heures</i></b>	<b>R44 MIX</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	<b><i>Contrôle R/Q, gaine Nylatron</i></b>	<b>206 JPL</b>	<b>10</b>
<b>12</b>	<b><i>Examen</i></b>		

## MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

<b>Description de l'activité d'évaluation</b>	<b>Contexte de réalisation et mode d'évaluation</b>	<b>Objectif(s) d'apprentissage</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)</b>	<b>Pondération (%)</b>
Participation à 7 activités d'écrites si haut.	Le travail sera effectué en équipe de 2 ou 3 mais l'évaluation sera individuelle.	Tous	Voir la grille d'évaluation en annexe.	De la 3 <sup>ème</sup> à la 11 <sup>ème</sup> semaine	7 activités 10% par activité pour un total de 70%
Examen écrit et pratique pour valider : -rassembler informations -planifier le travail -procéder à l'inspection - et sécurité des assemblages.	- Individuel. - Examen écrit comporte une partie théorique, recherche, choix multiples et réponses courtes.	Tous	-Utilisation de la bonne référence pour retracer une norme, une procédure et une pièce.  -Exactitude de la réponse (PCM) selon le standard du cours.  -Pertinence et précision de la réponse selon le standard du cours.  -Complétude de la réponse selon le standard du cours.  -Compréhension des actions.	12 <sup>ème</sup> semaine	20%
	- Examen pratique sur sécurité des assemblages		-Normes des manufacturiers		10%

\* PCM = Pour examen à Choix Multiples

**TOTAL : 100%**

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Aucun.

## MÉDIAGRAPHIE

SCHAFER, J., *Basic Helicopter Maintenance*, Aviation Maintenance, Basin, WY, 1980, 459 p. Réf. : 629.1346S 296b.

*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.

Manuels d'entretien et de pièces des manufacturiers.

Vidéo : « Le point fixe. »

## CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### (1) Note de passage

La note de passage du cours est de 60% (PIEA, article 5.1m).

### (2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA, article 5.2.5.1).

### (3) Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les **pénalités** entraînées par les retards sont établies **selon les règles départementales** (PIEA, article 5.2.5.2).

En cas de retard les pénalités sont :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

### (4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Le non-respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée. Ces normes sont disponibles dans **Liens éclair, Bibliothèques** sous la rubrique « **Méthodologie** » des centres de documentation du Cégep dont voici l'adresse : [www.cegepmontpetit.ca/normes](http://www.cegepmontpetit.ca/normes).

Les **pénalités départementales** concernant le non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2) sont :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

### (5) Qualité de la langue française

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département.

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

## MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

### MESURES DE SÉCURITÉ AUX HANGARS

1. L'accès au hangar est interdit aux étudiants sans l'habillement recommandé par l'ÉNA (Polo et pantalon fortement recommandés).
2. Interdiction de s'asseoir sur les établis ou les aéronefs.
3. Des souliers sont obligatoires en tout temps. (Sandales interdites)
4. Lunettes obligatoires pour travailler sur les aéronefs.
5. Nettoyer les aéronefs et les établis après usage.
6. Nettoyer l'emplacement de votre aéronef après chaque cours.
7. Cellulaire "INTERDIT" dans le hangar.
8. Circulation dans le hangar interdite aux personnes non autorisées.
9. Pas de visiteurs sans autorisation.
10. Strictement défendu d'utiliser le pont roulant.

### AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>.

### POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du cégep 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* (PIEA), la *Politique institutionnelle de la langue française* (PILF), la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence* (PPMÉTEHV), les *Conditions d'admission et cheminement scolaire*, la *Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : <http://www.cegepmontpetit.ca/ena/a-propos-de-l-ecole/reglements-et-politiques>. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

### ANNEXE

Grille d'évaluation

# ANNEXE

<b>Évaluation de la tâche (Compétences)</b>				
	<b>Très bien</b>	<b>Bien</b>	<b>Inadéquat</b>	<b>Médiocre</b>
<b>Recherche d'information</b>	2 Toute l'information a été trouvée facilement dans les 15 premières minutes du cours.	1 Toute l'information a été trouvée dans les 15 premières minutes du cours.	.5 Avec une légère assistance, l'information a été trouvée dans les 15 premières minutes du cours.	0 L'information n'a pu être trouvée dans les premières 15 minutes du cours.
<b>Conforme à la procédure</b>	5 Toutes les étapes ont été suivies adéquatement.	3 La majorité des étapes ont été suivies.	1 Plusieurs étapes ont été oubliées ou mélangées.	<b>- 50% du total</b> Une erreur majeure dans les étapes compromet l'intégrité de l'appareil.
<b>Accomplissement de la tâche</b>	5 La tâche a été accomplie durant les temps et la quincaillerie a été sécurisée selon les standards.	3 La tâche a été accomplie durant les temps, mais la quincaillerie n'a pas été sécurisée selon les standards.	1 La tâche a été accomplie durant les temps, mais la quincaillerie n'a pas été sécurisée.	0 Tâche non complétée.
<b>Outils et équipements</b>	2 Outils et équipements ont été utilisés adéquatement.	1.5 Durant la tâche, certains outils ou équipements ont été utilisés inadéquatement.	1 Durant la tâche, certains outils et équipements ont été utilisés inadéquatement.	<b>-50% du total</b> La tâche a été arrêtée en raison d'une mauvaise utilisation des outils et équipements. Danger sérieux de blessures.
<b>Sécurité</b>	2 La tâche a été effectuée sécuritairement.	1.5 La tâche a été accomplie, mais une NOTE, WARNING et/ou CAUTION a été négligé	1 La tâche a été accomplie mais plusieurs NOTE, WARNING et/ou CAUTION ont été négligés.	0 La tâche a été arrêtée pour des fins de sécurité. (incluant lunette de sécurité)
<b>Certification</b>	3 Certification complète. (aéronefs, pièces et outils...) (Si l'activité le demande)	2 Une certification manquante seulement.	1 Manques des certifications.	0 Absence de certification.
<b>Nettoyage</b>	1 Aire de travail et équipements rangés	.5 Petites lacunes dans la propreté ou équipements non rangés.	0 Lacunes dans la propreté et équipements non ranges.	
<b>Total</b>	/20			/10

## Information

Bon Manuel.  
Repérage précis.  
Temps.  
Avec ou sans aide.

## Procédure

Application précise.  
Utilisation bons logiciels.  
Chronologie.  
Compréhension et interprétation juste.  
Respect des normes et des spécifications.

## Accomplissement

Jugement rigoureux des priorités de travail et choix judicieux des opérations à exécuter.  
Exécution précise.  
Résolution de problème.  
Qualité du travail.

## Outils/Équipement

Préparation appropriée équipement et aire de travail.  
Choix d'outils et utilisation approprié.

## Sécurité

Lunette.  
Souliers.  
Uniforme.  
Exécution de la tâche.

## Nettoyage

Aire de travail.  
Aéronefs.  
Coffres.  
Matières dangereuses.

## Certification

Consignation des travaux.  
Signatures (double ou simple)  
Exactitude des calculs.  
Certification d'outils.  
Certification de la pièce.