

## Plan de cours

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

PROGRAMME : 280.CO Technique en maintenance d'aéronef

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur-s du cours	bureau	📠 poste	✉ courriel ou site Web
Marc-Antoine Charette	C-183	4418	<a href="mailto:ma.charette@cegepmontpetit.ca">ma.charette@cegepmontpetit.ca</a>

### Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					
Autre					

Coordonnateur du département	bureau	📠 poste	✉ courriel
Joaquin Mora	C-160	4220	<a href="mailto:joaquin.mora@cegepmontpetit.ca">joaquin.mora@cegepmontpetit.ca</a>
Jeanne Dumas Roy	C-160	4470	<a href="mailto:jeanne.dumasroy@ena.ca">jeanne.dumasroy@ena.ca</a>

## 1 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 ».

## 2 COMPÉTENCE(S) DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Maîtriser les techniques de travail en maintenance aéronautique.

## 3 COMPÉTENCE(S) MINISTÉRIELLE(S)

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

## 4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure 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.

## 5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Au début de la session, chaque étudiant recevra son horaire d'activité parmi la liste des activités planifiées pour le cours. Une rotation d'exercices est prévue pour une disponibilité adéquate des maquettes et aéronefs. Les étudiants travaillent en équipe de deux ou trois.

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).

## 6 PLANIFICATION DU COURS

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Utiliser la documentation adéquate pour les différentes activités.
2. Planifier et procéder aux différentes activités de façon efficace et coordonnés en respectant les règles de santé et de sécurité.
3. Inspecter des composants ou des systèmes.
4. Garder l'espace de travail propre et sécuritaire.

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
1	1,2,3,4	– <b>Introduction au plan de cours et au hangar</b>	– Présentiel en laboratoire	– Nous utiliserons les documents techniques et les maquettes dans le hangar
2	1,2,3,4	– <b>Rotor principal (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection du roulement du rotor principal.	– Nous utiliserons les documents techniques du hughe 300C CAL et les outils du hangar.
3	1,2,3,4	– <b>Gaine nylatron et poutre de queue (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection de la biellette de changement de pas du rotor de queue.	– Nous utiliserons les documents techniques du Bell 206B JPL et les outils du hangar.
4	1,2,3,4	– <b>Débit d'huile moteur / Niveau d'huile roue libre (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection de la quantité d'huile sortant du moteur et du niveau d'huile de la roue libre.	– Nous utiliserons les documents techniques du MD 500 GNY et les outils du hangar.
5	1,2,3,4	– <b>Réglage rotor de queue (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection de l'ajustement et de la tension du câble du rotor de queue.	– Nous utiliserons les documents techniques du hughe 300C CAL et les outils du hangar.
6	1,2,3,4	– <b>Stage libre 1 (formative)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection et dépannage de composants électriques.	– Nous utiliserons les documents techniques de l'appareil attiré et les outils du hangar.

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
7	1,2,3,4	– <b>Lavage compresseur (formatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection et lavage du compresseur d'un moteur à turbine.	– Nous utiliserons les documents techniques du H120 LSP et les outils du hangar.
8	1,2,3,4	– <b>Inspection journalière (formatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection journalière de plusieurs composantes d'un aéronef et questionnaire à remplir par rapport à un vidéo sur la sécurité autour d'un aéronef en fonction.	– Nous utiliserons les documents techniques du H125 VYL et les outils du hangar.
9	1,2,3,4	– <b>Rotor de queue (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection d'un longeron de rotor de queue.	– Nous utiliserons les documents techniques du H125 IAQ et les outils du hangar.
10	1,2,3,4	– <b>Inspection 100 heures (sommatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, inspection périodique partiel à compléter.	– Nous utiliserons les documents techniques du R44 MIX et les outils du hangar.
11	1,2,3,4	– <b>Stage libre 2(formatif)</b>	– Présentiel en laboratoire, ajustement de la friction et inspection d'un plateau cyclique.	– Nous utiliserons les documents techniques de l'appareil attitré et les outils du hangar.
12	1,2,3,4	– <b>Examen final</b>	– Présentiel en laboratoire, questionnaires à remplir, inspection de l'installation de composants et fil freins/goupilles fendues.	– Nous utiliserons les documents techniques et les outils du hangar.

## 7 MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Mode d'évaluation et description de l'activité	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date)	Pondération (%)
Participation à 6 activités d'écrites ci-haut.	Préparer la tâche avec les documents techniques appropriés. Utiliser les outils disponibles de façon adéquate. 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 2 <sup>ème</sup> à la 11 <sup>ème</sup> semaine	6 activités 10% par activité pour un total de 60%
<b>Évaluation Terminale</b> Examen écrit <u>et</u> pratique pour valider : -rassembler informations -planifier le travail -procéder à l'inspection -sécurité des assemblages.	Individuel. - Examen écrit comporte une recherche dans les documents techniques. (Réponses courtes) -Examen pratique comporte une inspection visuelle de composants installé sur un aéronefs ainsi que l'exécution de goupilles fendues et de fil freins.	Tous	-Utilisation de la bonne référence pour retracer une norme, une procédure et une pièce. -Normes des manufacturiers	12 <sup>ème</sup> semaine	Examen écrit ; 10% Examen pratique ; 30% Total 40%
				<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

## 8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

LES DOCUMENTS NÉCESSAIRES AU COURS SERONT DISPONIBLES SUR LA PLATEFORME LÉA.

Les lunettes et souliers de sécurité sont obligatoires en tout temps dans les laboratoires.

De plus, les étudiantes et les étudiants de l'ÉNA doivent porter des vêtements à l'effigie de l'ÉNA lorsqu'ils fréquentent les laboratoires et les hangars. Les pantalons autorisés sont des pantalons de travail ou jeans en bon état (aucune décoration: clous, pièces de métal, etc.)

Le port de chandail à capuchon comprenant un cordon n'est pas autorisé, car il y a un risque SST avec l'équipement ou une machine.

## 9 BIBLIOGRAPHIE

*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. »

## 10 CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### 1. Note de passage

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

### 2. Présence aux évaluations sommatives

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

### 3. Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur ou une professeure 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 départementales** sont : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

### 4. Présentation matérielle des travaux

La personne étudiante doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Ces normes sont disponibles à l'adresse suivante : <http://rmsh.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentation-materielle-des-travaux-ecrits-du-cegep/>.

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

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

### 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.

Article 5.3.1 de la PIEA : « La maîtrise de la langue des personnes étudiantes est évaluée dans tous les cours où le français est la langue d'enseignement. » Au regard de l'importance d'une bonne maîtrise du français, nous vous invitons à consulter le site du Cégep Le français s'affiche ([www.cegepmontpetit.ca/lefrancais-saffiche](http://www.cegepmontpetit.ca/lefrancais-saffiche)).

Le **barème départemental** d'évaluation de la qualité du français est :

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

### 6. Plagiat et autres manquements à l'honnêteté intellectuelle

- a) Le plagiat consiste à copier, traduire, paraphraser, en tout ou en partie, la production d'une autre personne en se l'attribuant indûment, avec ou sans son consentement, et constitue un manquement à l'honnêteté intellectuelle.
- b) L'utilisation de travaux générés en totalité ou partiellement par une intelligence artificielle, si elle n'est pas autorisée par la professeure ou le professeur, est également considérée comme un manquement à l'honnêteté intellectuelle.

- c) Les actes de fraude, tels que se substituer à un autre étudiant ou une autre étudiante lors d'une évaluation sommative, tromper, tricher ou falsifier des documents ou des résultats, constituent également des manquements à l'honnêteté intellectuelle.
- d) Toute collaboration à de tels actes ou toute tentative de les commettre est également considérée comme un manquement à l'éthique intellectuelle.

Les personnes étudiantes qui commettent ces actes recevront la note de zéro pour l'évaluation et la professeure ou le professeur en fera un rapport écrit à la coordination départementale qui le transmettra à la Direction des études en concordance avec l'article 5.6.1 de la PIEA. « Si l'étudiant récidive dans le même cours, il se voit attribuer la note « 0 » zéro pour ce cours. Le professeur en fait un rapport écrit à la coordination départementale qui le transmet à la Direction des études. Une copie de ce rapport est conservée par la Direction des études et une note est inscrite au dossier de l'étudiant. » (PIEA, article 5.6.1)

## 11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

La prévention des accidents est la responsabilité de chacun et de chacune. Nous vous invitons donc à prendre connaissance de l'ensemble des mesures en matière de santé et sécurité <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mes-outils/sante-et-securite/>

Il est interdit d'apporter de la nourriture ou breuvage dans les laboratoires.

Les vêtements portés par les étudiantes et les étudiants dans les laboratoires et hangars doivent être à l'effigie de l'ÉNA. Le port de chandail à capuchon comprenant un cordon n'est pas autorisé en raison des risques de sécurité qu'il représente lors de l'utilisation d'équipement ou de machine. Les vêtements à l'effigie de l'ÉNA sont en vente à la Coop de l'ÉNA (local C163-A).

Les pantalons autorisés sont des pantalons de travail ou des jeans qui ne doivent comporter aucune décoration (clous, pièces de métal, etc.)

Les équipements de protection individuelle (EPI) sont indispensables pour la sécurité pour les personnes étudiantes et sont obligatoires dans les laboratoires, les ateliers et les hangars. Ils comprennent le port de chaussures de sécurité (bottes ou chaussures et les lunettes de sécurité. Les vêtements de protection tels que le sarrau ou uniformes sont nécessaires seulement lorsque requis.

## 12 RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les personnes étudiantes sont invitées à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

## 13 POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Toute étudiante ou tout étudiant inscrit au 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 : <https://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.



## **14 LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS – POUR LES ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP**

Les personnes étudiantes ayant un diagnostic d'une personne professionnelle (limitations motrices, neurologiques, organiques, sensorielles, troubles d'apprentissage, de santé mentale, trouble du spectre de l'autisme ou autres) ou ayant une condition médicale temporaire peuvent faire une demande pour obtenir des mesures adaptées. Pour plus d'information, veuillez consulter <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mes-ressources/soutien-aux-apprentissages/centre-de-services-adaptes/>.

Pour avoir accès à ce service, faites parvenir votre diagnostic soit par MIO à "Service, CSA-ENA" ou par courriel à [servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca](mailto:servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca)

Si vous avez déjà un plan de mesures adaptées avec le CSA, vous êtes invitées ou invités à communiquer avec votre professeure ou professeur dès le début de la session afin de discuter ensemble des mesures d'accommodement déterminées par le CSA.

## **15 ANNEXE**

### GRILLE D'ÉVALUATION

	Excellent	Bien	Passable	Insuffisant
<b>Recherche d'information (15 premières minutes du cours)</b>	10 Le questionnaire est complété et l'étudiant a bien répondu aux questions.	8 Une question du questionnaire n'est pas répondue/1 erreur.	6 Deux ou trois questions du questionnaire ne sont pas répondues/2-3 erreurs	0 Le questionnaire n'est pas rempli ou l'étudiant est arrivé 15 minutes en retard.
<b>S'assurer que les règles de santé et sécurité sont suivies par les membres</b>	10 Les règles de santé et de sécurité ont été respectées durant l'ensemble du laboratoire.	8 Une intervention requise lors de l'activité.	6 Deux interventions requises lors de l'activité.	0 Un manquement majeur aux règles de santé et sécurité a été commis.
<b>Respecter les normes, spécifications, procédures et sécurisation de quincaillerie</b>	20 L'ensemble des procédures ont été respectés et bien comprises par l'étudiant.	16 Une ou deux étapes ont été omises, mal interprétées ou mal effectuées lors du laboratoire.	12 Trois étapes ont été omises, mal interprétées ou mal effectuées lors du laboratoire.	0 Plus de trois étapes ont été omises, mal interprétées ou mal effectuées lors du laboratoire.
<b>S'assurer de l'utilisation appropriée de l'équipement et de l'outillage</b>	10 L'équipement et l'outillage a été bien utilisé pendant l'ensemble du laboratoire.		6 Une ou deux interventions requises lors de l'activité.	0 Plus de deux interventions requises lors de l'activité.
<b>S'assurer que l'espace de travail et que l'équipement est bien nettoyé et rangé à la fin de l'activité.</b>	10 L'espace de travail est parfaitement rangé et nettoyé après l'activité.			0 Au-moins un élément n'est pas satisfaisant dans l'espace de travail.
<b>Implication individuelle</b>	10 L'étudiant s'implique dans toute les facettes de la tâche (Savoir-être)	8 Il y a quelques lacunes dans les échanges entre étudiants ou minime perte de temps.	6 Il y a plusieurs lacunes dans les échanges entre étudiants/ professeur/perte de temps	0 Beaucoup de perte de temps et peu d'implication dans le travail d'équipe.
			<b>Total</b>	<b>/60</b>

**Notes et commentaires :**