

Plan de cours

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

PROGRAMME : 280.C0 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
Yvan Larivière	C-182	4761	yvan.lariviere@ena.ca
Gabriel Jacques	C-183		gabriel.jacques@ena.ca
Bernard-Mathieu Tanguay	C-182		bm.tanguay@ena.ca

Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi			9 :00 à 12 :00 Yvan L		
Après-midi				12 :00 à 13 :00 Yvan L	
Autre					

Coordonnateur du département	bureau	☎ poste	✉ courriel
Joaquin Mora	C-160	4220	joaquin.mora@ENA.ca
Serge Rancourt	C-160	4664	serge.rancourt@ENA.ca

1 PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la cinquième session du programme 280.C0 Techniques de maintenance d'aéronefs.

Il est à noter que ce cours est un préalable absolu au cours 280-624-EM. Tous les étudiants et les étudiantes inscrits à ce programme sont appelés, d'une manière ou d'une autre à effectuer des activités relatives à l'inspection d'avions.

Lors du présent cours, des activités d'inspection seront tenues au hangar ou sur le tarmac et s'effectueront sur des avions de différents types et modèles. Ces activités sont planifiées afin de permettre aux étudiants et aux étudiantes de se développer des compétences menant à la maîtrise des techniques de travail en maintenance aéronautique et plus spécifiquement, liées à l'inspection d'avions. En plus d'amener les étudiants à appliquer des procédures d'inspection, les activités proposées permettront de développer les habiletés attendues de recherches dans les manuels techniques, de planification et d'organisation du travail, de repérage d'anomalies, mais aussi, de rédactions techniques propres au domaine de la maintenance aéronautique. La maîtrise de tous ces éléments permettra aux étudiants et aux étudiantes de s'acquitter de la fonction du cours qui est d'effectuer des activités relatives à l'inspection d'avions.

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

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

5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

À partir d'une consigne d'inspection, l'étudiant ou l'étudiante sera amené à accomplir des travaux d'inspection sur des avions en utilisant les manuels de maintenance, l'AC20-106 et/ou l'AC43-13 ou encore une consigne émise une autorité compétente et reconnue comme source d'information. Les mises en situations réelles ou simulées sont valorisées dans ce cours. Les étudiants et les étudiantes auront parfois à collaborer entre eux, mais devront se développer de manière individuelle à chacune des étapes.

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

Le cours est offert en formule « intensive » à raison de 3 ou 4 heures par semaine à concurrence de 45 heures au total, sur une base de 12 semaines. Chacune des activités est structurée de manière que les étudiants et les étudiantes aient en la possession un cahier étudiant leur permettant de se préparer à l'avance, de faire les activités proposées ainsi que d'assurer des notes de cours complètes en prévision des évaluations.

Le cours 280-543-EM vise à développer de futurs TEA (technicien/es en entretien d'aéronefs) aptes à effectuer des activités de maintenance, en l'occurrence de l'inspection, selon les normes strictes de l'industrie aérospatiale

6 PLANIFICATION DU COURS

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Rechercher dans les manuels techniques;
2. Planifier et organiser le travail;
3. Appliquer les procédures d'inspection;
4. Repérer des anomalies;
5. Consigner des informations;

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
1	1-2-5	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation du cours de Stage inspection avion par l'enseignant, les bons de travail et la rédaction technique. - Bouteille d'azote - Visite du hangar A22 - Bon de travail : Paperasse 	<ul style="list-style-type: none"> - Le premier cours sera dans un local informatique pour la présentation. - Accès aux ordinateurs du hangar pour le bon de travail - Le cours est prévu durer 4 heures 	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier étudiant est disponible sur LÉA - Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
2	1-2-3-4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Bon de travail : <i>Standard practices</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Différentes stations seront disponibles dans le hangar. - Dépose de vis, échantillon de carburant, fiches MSDS, opération des bouteilles d'azote, gonflage de pneus, 	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier étudiant est disponible sur LÉA - Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
			identification des bons produits pour le nettoyage – Le cours est prévu durer 4 heures	
3	1-2-3-4-5	– Inspection journalière (DI) d'un avion M1 et M2 – CL601, Do328, Learjet60 – Navajo, Aztec – Bons de travail DI M1 et M 2	– Le groupe sera divisé de manière que les étudiant.es travaillent sur l'inspection journalière d'un avion de catégorie M1 la 1ere semaine et sur un avion de catégorie M2 la semaine suivante. – Les cours sont prévus durer 4 heures	– Le cahier étudiant est disponible sur LÉA – Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
4				
5	1-2-5	– Examen #1	– Examen écrit avec questions multiples sur les activités des semaines 1 à 4. – Un guide d'étude est mis à la disposition des étudiant.e.s sur LÉA – La période d'évaluation est prévue durer 3 heures	– Accès aux ordinateurs pour compléter l'examen.
6	1-2-3-4-5	– Test de magnéto et de compression sur un moteur à pistons – Piper Navajo – Piper Aztec – Bons de travail Magnéto et Compression	– Les groupes seront divisés en rotation pour effectuer les 2 tests prévus – Les cours sont d'une durée de 4 heures	– Le cahier étudiant est disponible sur LÉA – Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
7				
8	1-2-3-4-5	– Familiarisation du cockpit pour le run-up. Cirrus SR-22 – Les signaux pour le marshaling	– Les groupes seront divisés en rotation pour accomplir les 3 tâches. – Une vidéo sur le marshaling sera à visionner	– Le cahier étudiant est disponible sur LÉA – Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
		<ul style="list-style-type: none"> - Inspection et lubrification d'un train d'atterrissage - Navajo, Aztec - Bon de travail Familiarisation, marshaling et lubrification 	<ul style="list-style-type: none"> - Le cours sera d'une durée de 4 heures 	<p>ainsi que sur le répertoire Classe.</p> <p>-</p>
9	1-2-3-4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Examen #2 Run-up : Examen à choix multiples sur les procédures de run-up, les procédures d'urgences et le marshaling. - Run-up Cirrus SR-22 - Inspection et lubrification d'un train d'atterrissage pour pratique de l'examen final sur le CL601 	<ul style="list-style-type: none"> - Les étudiants-es seront divisés en groupes pour effectuer le run-up sur 2 semaines. La semaine que les étudiants ne font pas le run-up, ils feront l'inspection et la lubrification du train d'atterrissage du CL 601 pour une préparation à l'examen final. - Chaque étudiant aura environ 20 minutes pour faire le run-up. - La durée des cours sera de 4 heures 	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier étudiant est disponible sur LÉA - Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
10				
11	1-2-3-4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Dépose, inspection et installation d'une roue. - Navajo - Aztec - Aerocommander - Bon de travail : Roue 	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque étudiant sera assigné à une roue pour la dépose l'inspection et la réinstallation de celle-ci - Le cours est prévu durer 4 heures 	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier étudiant est disponible sur LÉA - Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
12	1-2-3-4-5	<ul style="list-style-type: none"> - Examen final #3 	<ul style="list-style-type: none"> - L'examen final sera en 2 parties. - Partie 1 Examen écrit avec des questions multiples sur toutes les activités de la session - Partie 2 Effectuer une inspection d'un train d'atterrissage, trouver les défauts et compléter le rapport selon l'inspection - Durée de l'examen : - Partie 1 : 2 :30 - Partie 2 : 1 :30 	<ul style="list-style-type: none"> - Une guide d'étude sera disponible sur LÉA - Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.

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 (%)
Évaluation mi-session	En présence, doté d'un poste informatique, mais sans aucune note personnelle, l'étudiant ou l'étudiante devra démontrer sa compétence en recherche, en planification et en rédaction technique.	1-2-5	Utilisation des bonnes ressources de recherche, utilisation des bonnes techniques d'écriture et justesse des réponses	Semaine 5	20%
Évaluation « point fixe »	En début de période et nécessaire pour accéder à l'activité « point fixe » l'étudiant devra démontrer qu'il est suffisamment préparé pour ladite activité afin de pouvoir y participer. Basé sur l'étude et le travail demandé dans le cahier « Point Fixe », l'étudiant ou l'étudiante devra répondre à 10 questions de type « choix multiples »	1-2-3	Justesse des réponses	Semaine 9 ou 10 selon ce qui a été déterminé	10%
Évaluation de la documentation technique et des compétences durant les activités	Après chaque activité d'inspection, la documentation doit être complétée. Celle-ci doit être remise au plus tard avant la fin du cours. La performance de chaque étudiantes et étudiants sera évaluée durant chaque activité mentionnée.	1-5	Voir les grilles d'évaluation sur LÉA pour les compétences et la rédaction technique	Bons de travail et Performances semaines 6-7-10-11	Bons de travail semaines 6-7-10-11 20% Performances Semaines 6-7-10-11 20%
Évaluation terminale	Examen en 2 parties Partie 1 : Examen écrit avec questions multiples sur toutes les activités de la session. Partie 2 : Inspection d'un train d'atterrissage, trouver les défauts et compléter le rapport demandé.	1-2-3-4-5	Partie 1 : Justesse des réponses et justesse des références pour l'examen écrit. Partie 2 : Justesse de la rédaction du rapport de l'inspection. Grille de correction disponible sur LÉA	Semaine 12	30%
				TOTAL	100 %

8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Les bons de travail devront être imprimés en format papier à chaque semaine, disponibles sur 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.
- Voir la politique sur le site [Ma Réussite](#)
- Comme du matériel provenant du magasin sera nécessaire pour chacun des cours, il est obligatoire d'avoir sa carte étudiante lors des cours de Stage Avion inspection.

9 BIBLIOGRAPHIE

FAA, AC43-13 Aircraft inspection, repair & alterations. Acceptable methods, techniques and practices, https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/99861, 10 janvier 2021

FAA, AC 20-106 Aircraft Inspection for the General Aviation Aircraft Owner https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/22051, 12 janvier 2021

Ainsi que tous les documents techniques (MM, IPC, SB, etc) des aéronefs de l'ÉNA, disponibles sur les serveurs du Cégep ou sur Internet.

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 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

L'étudiant 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>

6. 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 étudiants 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).

La **procédure départementale** 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 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 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.

11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

MESURES DE SÉCURITÉ AUX HANGARS

- **Les étudiants** qui participent à une activité de formation, d'entretien ou de fabrication **dans les hangars et les ateliers** doivent en tout temps porter des souliers de sécurité, une combinaison ÉNA ou un pantalon de travail et le polo gris ÉNA et des lunettes de sécurité.
- Interdiction de s'asseoir sur les établis, les tables, les coffres et la machinerie.
- Ne se servir des machines qu'avec autorisation du professeur seulement.
- Casquette ou filet pour chevelure longue, lorsque vous travaillez avec la machinerie.
- Nettoyer les établis, les tables, les coffres et la machinerie après usage.
- Nettoyer l'atelier et la zone de travail après chaque cours.
- Circulation dans le hangar interdite aux personnes non autorisées.
- Pas de visiteurs sans autorisation.
- Les montres, bagues, chaînes doivent être enlevé avant le début du cours.
- Ne pas entreprendre une activité de maintenance si vous n'avez pas reçu la formation sur l'outillage spécifique ou si vous n'êtes pas confortable avec l'utilisation de celui-ci. Demandez les instructions à l'enseignant ou à un technicien en cas de doute.
- Il est demandé de traiter tous les aéronefs de l'ÉNA comme s'ils étaient en état de navigabilité.
- Interdiction de fumer dans l'école et sur la rampe donnant accès à l'aéroport.

12 RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours :

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

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 : <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.

13 POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

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 : <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.

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

Les étudiants ayant un diagnostic d'un professionnel (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 avoir accès à ce service, faites parvenir votre diagnostic soit par MIO à "Service, CSA-ENA" ou par courriel à servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca

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

15 ANNEXE

GRILLE D'ÉVALUATION DU FRANÇAIS ÉCRIT

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

*Ces grilles d'évaluation ont été créées avec la collaboration de M. Jean-Sébastien Ménard, enseignant de littérature.