

## PLAN DE COURS

**COURS :** Maintenance de moteurs à turbine d'aéronefs

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

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

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

<u>Professeur(s) du cours</u>	<u>Bureau</u>	<u>☎ poste</u>	<u>✉ courriel ou site web</u>
Guy Desautels	D-113B	4395	<a href="mailto:guy.desautels@ena.ca">guy.desautels@ena.ca</a>
Saint-Jean-Daniel	D-113B	4652	<a href="mailto:daniel.saint-jean@cegepmontpetit.ca">daniel.saint-jean@cegepmontpetit.ca</a>

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

<u>Coordonnateur du département</u>	<u>Bureau</u>	<u>☎ poste</u>	<u>✉ courriel ou site web</u>
Robert Champagne	D-113C	4696	<a href="mailto:robert.champagne@cegepmontpetit.ca">robert.champagne@cegepmontpetit.ca</a>

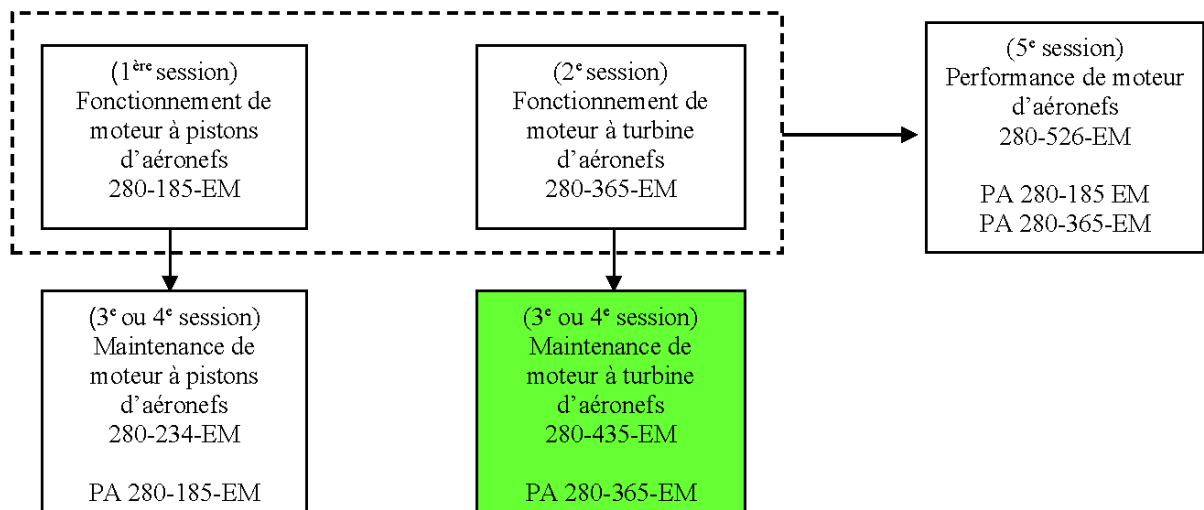
## PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la troisième ou quatrième session du programme.

Le cours 280-365-EM est un préalable absolu.

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

- Dans la documentation technique et les règlements, repérer les dernières consignes applicables (mises à jour) au moteur à réviser.
- Identifier les opérations de révision à exécuter à partir des résultats de la vérification déjà consignés dans les documents spéciaux et les livres de bord.
- Préparer l'aire de travail ainsi que le matériel et la quincaillerie nécessaires à l'exécution des opérations de la révision.
- Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour la dépose et la pose de composants de moteurs à turbine.
- Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour le démontage, le nettoyage, l'inspection et le remontage de moteurs à turbine.
- Utiliser adéquatement les outils d'inspection visuelle, dimensionnelle et non destructive sur des pièces de moteur à turbine.
- À l'aide du manuel de maintenance, évaluer la possibilité de réparer des pièces de moteurs.
- Utiliser adéquatement les outils et les équipements de réparation.
- Utiliser adéquatement l'équipement spécial et les bancs d'essai pour la vérification de la conformité de fonctionnement du moteur révisé.
- Déterminer si le moteur révisé est conforme aux normes du manufacturier.
- Notons que la partie théorique est donnée de façon intensive.



**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**

Effectuer la maintenance de propulseurs

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

026A Effectuer des activités relatives à la révision de moteurs à turbine d'aéronefs.

## **OBJECTIF TERMINAL DE COURS**

À la fin du cours, l'étudiant sera capable d'effectuer des activités relatives à la révision de moteurs à turbine d'aéronefs.

## **ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES**

### **Partie théorique :**

Stratégie d'enseignement : Utilisant diverses méthodes pédagogiques, présentation sur écran électronique ou simple tableau, la théorie se veut essentiellement magistrale avec quelques exercices formatifs.

*Pour cette session, les cours théoriques seront offerts en mode présentiel (en classe) ou à distance soit pendant la durée normale du cours ou en sous-groupes. Le professeur vous indiquera la méthode retenue.*

### **Partie pratique :**

Stratégie d'enseignement : La partie laboratoire tourne essentiellement autour de techniques permettant l'apprentissage de la maintenance de moteur à turbine d'aéronef et de ses systèmes périphériques.

La partie pratique est composée de manipulation des composantes et systèmes constituant un moteur à turbine d'aéronef ainsi que de technologies de laboratoires dispensée de façon magistrale ponctuée de démonstrations.

*Pour cette session, les cours seront offerts en sous-groupes selon la chronologie inclus dans le plan de cours. Des travaux à effectuer seront demandés en cours de session. Le professeur vous informera de ceux-ci.*

## **PLANIFICATION DU COURS - PARTIE THÉORIQUE**

La partie théorique est divisée en trois thèmes :

- |   |              |   |
|---|--------------|---|
| 1 | le premier   | DOCUMENTATION ET RÉGLEMENT de révisions des moteurs à turbine d'aéronefs  |
| 2 | le second    | PRATIQUE COURANTE lors de la maintenance des moteurs à turbine d'aéronefs |
| 3 | le troisième | ESSAI DE CONFORMITÉ du moteur à turbine d'aéronefs                        |

## **PÉRIODE DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE**

### **THÈME 1 : DOCUMENTATION ET RÉGLEMENT « semaines 1 à 4 »**

#### **CONTENU « Objectifs d'apprentissages : 1.1 et 1.2 »**

- 1.1 Consulter la documentation et les règlements pertinents à la révision des moteurs à turbine.
  - Rappel sur les matières dangereuses et la manipulation sécuritaire. (SIMDUT etc.)
  - Lois, règlements et normes propres à la révision des moteurs à turbine
  - Documents pertinents pour la révision des moteurs (M.M., O.M., I.P.C., S.B., A.D., etc.)
- 1.2 Expliquer les différences des numéros de modèles de moteurs à turbine.
  - Classification des modèles de moteurs à turbine à utiliser en classe

### **THÈME 2 : PRATIQUE COURANTE « semaines 5 à 9 »**

#### **CONTENU « Objectifs d'apprentissages : 3.2, 4.3, 5.1 à 5.3, 7.3 et 8.3 »**

- 3.2 Employer la procédure décrite dans les manuels du fabricant pour la dépose de composants de moteurs à turbine.
  - Pratiques courantes lors de dépose de composantes. (Étiquettes, obturation des orifices, emballage, mise en tablette, entreposage, etc.)
- 4.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du fabricant pour le démontage de moteurs à turbine.
  - Pratiques courantes lors de démontage de moteur à turbine (étiquettes, obturation des orifices, emballage, mise en tablette, entreposage, etc.)
- 5.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
  - Application des règles de sécurité relatives à l'inspection de pièces de moteur
  - Respect des précautions d'usage lors des manipulations
- 5.2 Laver les pièces à être inspectées en suivant les procédures du fabricant.
  - Équipement et outillage spécialisé recommandés par le fabricant
- 5.3 Utiliser adéquatement les outils d'inspection visuelle, dimensionnelle et non destructive sur des pièces de moteur à turbine.
  - Pratiques courantes d'inspection de pièces de moteur à turbine
  - Rappel sur l'utilisation des outils d'inspection.
- 7.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du fabricant pour le montage de turbomachine.
  - Pratiques courantes lors de montage de moteur à turbine.
  - Respect de la procédure d'application des couples de serrage.
  - Nettoyage avec un linge et inspection visuelle des pièces montées du moteur.
- 8.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du fabricant pour la pose de composantes de moteurs à turbine.
  - Pratiques courantes lors de pose de composantes.
  - Respect de la procédure d'application des couples de serrage.
  - Procédure prescrite par le fabricant pour la pose de composantes.
  - Ajustement des composants installés en respectant la procédure du fabricant.
  - Inspection visuelle et vérification de conformité des pièces et composants installés.

**THÈME 3 : ESSAI DE CONFORMITÉ « semaines 10 à 13 »**

**CONTENU « Objectifs d'apprentissages : 9.4 à 9.7 »**

- 9.4 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer la vérification de la conformité de fonctionnement.
- 9.5 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer les vérifications de la conformité du moteur révisé prescrite par le manufacturier. (performance, accélération, etc.).
- 9.6 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer l'arrêt du moteur.
- 9.7 Déterminer si le moteur révisé est conforme aux normes du manufacturier.

**ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE**

De façon hebdomadaire, l'étudiant doit faire les lectures de la leçon qui précède le cours.

Il doit aussi au fur et à mesure que le cours avance, répondre, si tel est le cas, aux questions formatives demandées par le professeur ou utilisées dans les notes de cours.

## PLANIFICATION DU COURS – PARTIE LABORATOIRE

La partie laboratoire se divise en cinq thèmes :

1. FAMILIARISATION et DÉMONTAGE d'un module de moteur à turbine d'aéronefs
2. INSPECTION de pièces, de composantes d'un moteur à turbine d'aéronefs et RÉPARATION
3. ESSAI DE CONFORMITÉ MOTEUR d'un moteur à turbine d'aéronefs
4. REMONTAGE d'un module de moteur à turbine d'aéronefs
5. AJUSTEMENT DES COMPOSANTES INSTALLÉES

Utilisant diverses méthodes pédagogiques, la partie pratique est composée ponctuellement de technologie de laboratoire dispensée de façon magistrale mais majoritairement de manipulation d'équipements et/ou systèmes permettant la connaissance détaillée du fonctionnement de moteurs à turbine d'aéronefs et de ses systèmes.

---

## PÉRIODE DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

### THÈME 1 : FAMILIARISATION ET DÉMONTAGE MOTEUR « semaines 1 à 5 »

Objectifs d'apprentissages : 1.1 à 1.4, 2.1 à 2.3, 3.1 à 3.5 et 4.1 à 4.5

- 1.1 Consulter la documentation et les règlements pertinents à la révision des moteurs à turbine qui doit être réalisée.
- 1.2 Expliquer les différences des numéros de modèles de moteurs à turbine.
- 1.3 Localiser et rassembler la documentation et les règlements pertinents à la révision.
- 1.4 Trouver les dernières consignes applicables au moteur à réviser. (A.D.)
- 2.1 Identifier les opérations de révision à exécuter à partir des résultats de la vérification déjà consignés dans les documents spéciaux et les livres de bord.
- 2.2 À l'aide d'un système informatique, expliquer comment vérifier la disponibilité et comment commander le matériel, les pièces et la quincaillerie nécessaires à l'exécution.
- 2.3 Planifier le travail à exécuter (Préparer l'aire de travail.)
  - Conformité de l'aire de travail aux exigences du travail à exécuter.
  - Coordination de la disponibilité de l'aide de travail, des équipements, des pièces et le moteur à réviser
- 3.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
- 3.2 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour la dépose de composants de moteurs à turbine.
- 3.3 Effectuer une inspection visuelle des pièces et composants déposés.
- 3.4 Effectuer la mise en tablette des composants déposés.
- 3.5 Consigner l'information dans les documents appropriés.
- 4.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
- 4.2 Utiliser adéquatement les outils spéciaux de démontage.
- 4.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour le démontage.
- 4.4 Essuyer, inspecter visuellement, identifier et remiser les pièces du moteur.
- 4.5 Effectuer la mise en tablette des pièces du moteur etc.

## CONTENU

- ✓ Familiarisation avec le matériel et moteur ainsi que les opérations à effectuer.
- ✓ Préparer et effectuer les commandes de matériel.
- ✓ Effectuer des recherches de SB - AD ainsi qu'effectuer l'induction et le démontage d'un moteur.
- ✓ Consigner les observations et recommander les actions à entreprendre.

## **THÈME 2 : INSPECTION « semaine 5-11 »**

### **Objectifs d'apprentissages : 5.1 à 5.6**

- 5.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
  - Application des règles de sécurité relatives à l'inspection de pièces de moteur
  - Respect des précautions d'usage lors des manipulations
- 5.2 Laver les pièces à être inspectées en suivant les procédures du manufacturier.
  - Équipement et outillage spécialisé recommandés par le manufacturier
- 5.3 Utiliser adéquatement les outils d'inspection visuelle, dimensionnelle et non destructive sur des pièces de moteur à turbine.
- 5.4 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour l'inspection de chacune des pièces.
- 5.5 Analyser les résultats de l'inspection pour déterminer si la pièce doit être réparée ou remplacée.
- 5.6 Commander les pièces à être remplacées.

### **CONTENU**

1. Effectuer l'inspection des composantes du moteur.
2. Consigner les observations et recommander les actions à entreprendre.

## **THÈME 3 : ESSAI DE CONFORMITÉ MOTEUR « SEMAINES 8 À 11 »**

### **OBJECTIFS D'APPRENTISSAGES : 9.1 à 9.8**

- 9.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail
- 9.2 Utiliser adéquatement l'équipement spécial et les bancs d'essai pour la vérification de conformité du moteur révisé
- 9.3 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer le démarrage du moteur
- 9.4 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer la vérification de la conformité de fonctionnement : du démarreur, de l'alternateur, du système d'allumage, du système d'injection de carburant, du système d'air, des chaînes de capteurs, de l'alternateur et du générateur, de la pompe à huile et des accessoires du système d'huile, de la pompe à dépression, des détecteurs de particules magnétiques, des tringleries de commandes, du gouverneur d'hélice.
- 9.5 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer les vérifications de la conformité du moteur révisé prescrite par le manufacturier. (performance, accélération, etc.)
- 9.6 En suivant la procédure prescrite par le manufacturier, effectuer l'arrêt du moteur.
- 9.7 Déterminer si le moteur révisé est conforme aux normes du manufacturier.
- 9.8 Consigner l'information dans les documents appropriés.

### **CONTENU**

1. Effectuer un essai de conformité.
2. Déterminer l'état du moteur.
3. Consigner les observations et recommander les actions à entreprendre.

#### THÈME 4 : Réparation, remontage et ajustement « semaines 6 à 13 »

##### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGES : 6.1 à 6.5, 7.1 à 7.4 et 8.1 à 8.3

- 6.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
- 6.2 À l'aide du manuel de révision, évaluer la possibilité de réparation de pièces de moteurs.
- 6.3 Proposer un procédé de réparations conforme aux recommandations du manufacturier.
- 6.4 Utiliser adéquatement les outils et les équipements de réparation.
- 6.5 Vérifier si la réparation et la pièce respectent les normes du manufacturier.
- 7.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
- 7.2 Utiliser adéquatement les outils spéciaux de montage de moteurs à turbine.
- 7.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour le montage de moteurs à turbine.
- 7.4 Vérifier la qualité du montage.
- 8.1 Utiliser l'équipement de protection et établir une zone de sécurité autour de l'aire de travail.
- 8.2 Utiliser adéquatement les outils spéciaux de montage de moteurs à turbine.
- 8.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour la pose de composantes de moteurs à turbine.

##### CONTENU

1. Effectuer et/ou recommander les réparations nécessaires
2. Effectuer le remontage et ajustements
3. Consigner les observations et recommander les actions à entreprendre

#### THÈME 5 : AJUSTEMENT DES COMPOSANTES INSTALLÉES (incluant le « rigging ») « SEMAINES 12 et 13 »

##### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGES : 8.3

- 8.3 Employer la procédure décrite dans les manuels du manufacturier pour la pose de composantes de moteurs à turbine.
  - Pratiques courantes lors de pose de composantes
  - Respect de la procédure d'application des couples de serrage
  - Procédure prescrite par le manufacturier pour la pose de composants
  - Ajustement des composants installés en respectant la procédure du manufacturier
  - Inspection visuelle et vérification de conformité des pièces et composants installés

##### CONTENU

1. Effectuer un ajustement des composantes « rigging » d'un moteur.
2. Consigner les observations et recommander les actions à entreprendre.



**NOTA :**

**Objectifs d'apprentissage : 2.3, 4.6, 5.7, 6.6, 7.5 et 10.1 à 10.4 s'appliquent à tous les cours de laboratoire.**

Règles de sécurité, procédures normalisé d'opération ou d'inspection générale ou spécifique :

2.3 Planifier le travail à exécuter. (Préparer l'aire de travail)

- Conformité de l'aire de travail aux exigences du travail à exécuter. (Sécurité, espace, propreté, élévation, clarté, ventilation, etc.)
- Coordination de la disponibilité de l'aide de travail, des équipements, des pièces et le moteur à réviser.

4.6, 5.7, 6.6 et 7.5

Effectuer le démontage, l'inspection, la réparation, le montage et une vérification de conformité des pièces, de composante du moteur révisé :

- Consigner l'information dans les documents appropriés
  - Formulaire ou support électronique
  - Observations et opérations effectuées

10.1 Utiliser l'équipement de protection nécessaire (lunettes, gants, masques, etc.)

- Application des règles de santé et sécurité au lieu de travail

10.2 Disposer les matières organiques à l'endroit approprié.

- Application des règles environnementales en regard du lieu de travail

10.3 Ranger les linges à nettoyer dans le bac prévu à cet effet.

10.4 S'assurer de la propreté des lieux.

#### **ACTIVITÉS D'ÉTUDES PERSONNELLES**

De façon hebdomadaire, l'étudiant doit faire les lectures de la leçon qui précède le cours.

Il doit aussi au fur et à mesure que le cours avance, répondre, si tel est le cas, aux questions formatives demandé par le professeur ou utilisées dans les notes de cours.

### MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Les évaluations peuvent être : de type traditionnel, choix multiples, vrai ou faux, rapport de laboratoire, schématique et pratique.

#### Partie théorique

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage(s)	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération
Examen écrit <i>« Décrire les étapes de préparation au travail incluant la protection et pratique courante aéronautique. »</i>	Individuel Une durée d'au plus une heure <i>« Question ouverte sans note de cours. »</i>	1.1, 1.2 3.2, 4.3 5.1 à 5.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véracité et validité des énoncés</li> <li>• Respect des normes et complétude</li> </ul>	Semaine 7	15%
Examen écrit sous forme de mise en situation <i>« Effectuer une activité relative à la révision de moteur à turbine d'aéronef »</i>	Individuel Une durée d'au plus deux heures <i>« Question ouverte sans note de cours »</i>	Tous Sommatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véracité et validité des énoncés</li> <li>• Précision et exactitude</li> <li>• Respect des normes et complétude</li> </ul>	Semaines 14-15	15%

**Sous-total : 30%**

**Partie Laboratoire**

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectifs d'apprentissages	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération
Démontage et dépose de composantes	Le travail est effectué seul. Mise en situation de suivi quart de travail différent.  Évaluation pratique	1.1 à 1.4 2.1 à 2.3 3.1 à 3.5 4.1 à 4.6 *Généralités	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planification complète du travail</li> <li>Interprétation juste de documents</li> <li>Respect des consignes</li> <li>Précision et exactitude du travail</li> <li>Consigner selon les normes</li> <li>Voir note 4</li> </ul>	2 à 5	30% individuel
Remontage, pose et inspection de composantes		5.1 à 5.6 6.1 à 6.6 7.1 à 7.4 8.1 à 8.4 *Généralités		6 et 7, 12 et 13	
Démontrer sa capacité d'opérer une turbomachine de façon sécuritaire	Seul Question ouverte « pré-banc d'essai. »	9.3 à 9.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaitre (exactitude) les limites d'opération du moteur</li> <li>Repérage juste des anomalies et détermination exacte des étapes correctives</li> </ul>	8 et 9	5%
Effectuer un essai de conformité moteur	Seul Évaluation pratique d'essai moteur L'essai moteur sera fait en équipe mais l'évaluation est individuelle. « Des questions orales/écrites seront posées lors de l'essai. »	9.1 à 9.7 *Généralités	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des procédures</li> <li>Respect des consignes</li> <li>Exactitude et précision du travail</li> <li>Consigner selon les normes</li> </ul>	10 et 11	15%
Mise en situation  « Effectuer une activité relative à la révision de moteur à turbine d'aéronef »	Individuel Évaluation pratique de vérification de conformité. Une durée d'au plus quatre heures à l'aide d'un support informatique	1.1 à 1.4 2.1, 2.2, 5.6, 9.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprétation et repérage minutieux dans les documents techniques</li> <li>Exactitude et précision</li> </ul>	15	20%

**Sous-total      70%**  
**TOTAL            100%**

\* Généralités : À tous les cours de laboratoire : 2.3, 4.6, 5.7, 6.6, 7.5, 8.4, 9.8, 10.1 à 10.4

**Note:**

1. Les évaluations pratiques de révision seront faites sur une base hebdomadaire pour les semaines 3 à 7 et 12 et 13.
2. Les évaluations pratiques sont individuel.
3. Les critères pour l'octroi des points sont basés sur une approche par compétence. C.A.D., les points sont attribués lorsque le travail est exécuté correctement dans les normes et les règles de l'art d'une manière autonome.
4. Les critères et consignes d'évaluation sont remis lors du premier cours.

**Session Automne 2020 - COVID-19**

**PLANIFICATION DU COURS**

Théorie 2h/semaine (15h/session)	Laboratoire 4 h/semaine (60 h/session)
1-2 Plan de cours Introduction à la révision Induction SIMDUT et étiquettes	1 <b>Sous-groupe A 2 heures + B 2 heures</b> Plan de cours Familiarisation avec l'équipement, manuels et moteur Identification des opérations à effectuer <i>Sous-groupe A+B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
3-4 Documents de révision Numéro de modèle moteur Lois et règlements propre à la révision Consignation des opérations	2 <b>Sous-groupe A</b> Induction Dépose des accessoires et des modules Consignation des opérations <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
5-6 Pratique courante générale et spécifique Manipulation, étiquetage et entreposage Dépose et démontage Réparation, Assemblage et Montage	3 <b>Sous-groupe B</b> Induction Dépose des accessoires et des modules Consignation des opérations <i>Sous-groupe A (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
7 <b>ÉVALUATION 15%</b>	4 <b>Sous-groupe A</b> Démontage du module compresseur Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
8-9 Fonctionnement PT6 Puissance à l'arbre Puissance à l'arbre équivalente Consommation spécifique de carburant	5 <b>Sous-groupe B</b> Démontage du module compresseur Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe A (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
10-13 Induction au banc d'essai Performance/Analyse Essai de conformité	6 <b>Sous-groupe A</b> Remontage du compresseur et Inspection des composantes Effectuer les réparations et/ou recommandations Préparation et commande de pièces Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	7 <b>Sous-groupe B</b> Remontage du compresseur et Inspection des composantes Effectuer les réparations et/ou recommandations Préparation et commande de pièces Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe A (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
14-15 <b>ÉVALUATION 15%</b>	8 <b>Sous-groupe A</b> Induction au banc d'essai (Explication et démonstration) Fonctionnement et essai de conformité ÉVALUATION pré-banc d'essai 5% <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>

**Session Automne 2020 - COVID-19**

**PLANIFICATION DU COURS (SUITE)**

Théorie 2h/semaine (15h/session)	Laboratoire 4 h/semaine (60 h/session)
	9 <b>Sous-groupe B</b> Induction au banc d'essai (Explication et démonstration) Fonctionnement et essai de conformité ÉVALUATION pré-banc d'essai 5% <i>Sous-groupe A (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	10 <b>Sous-groupe A en rotation</b> ÉVALUATION 15% : Essai moteur/conformité <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	11 <b>Sous-groupe B en rotation</b> ÉVALUATION 15% : Essai moteur/conformité <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	12 <b>Sous-groupe A</b> Fin du remontage du compresseur et pose des modules Effectuer les réparations et/ou recommandations Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe B (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	13 <b>Sous-groupe B</b> Fin du remontage du compresseur et pose des modules Effectuer les réparations et/ou recommandations
	13 <b>Sous-groupe B</b> Fin du remontage du compresseur et pose des modules Effectuer les réparations et/ou recommandations Consignation des opérations ÉVALUATION Pratique 10% <i>Sous-groupe A (Travail de recherche préparatoire au cours)</i>
	14 <b>ÉVALUATION 20%</b> (mise en situation) Finalisation de la révision si requis

Les périodes des activités inscrites dans les plans de cours du département propulseur le sont à titre indicatif seulement. Des modifications pourraient être apportées à ces périodes pour s'adapter à des problèmes de logistique.

**Le tout est évolutif et est appelé à changer**

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Cahiers de cours et manuel appropriés tel que spécifié par l'enseignant en début de session.

Calculatrice (ÉNA) « Sharp EL 531 ».

<http://guideena.cegepmontpetit.ca/calculatrice/>

Vêtement de travail, lunettes (verres claires) et soulier de sécurité.

Tu as le choix de porter la combinaison ÉNA ou un polo ÉNA avec un pantalon de travail noir.

<http://guideena.cegepmontpetit.ca/vetements-de-travail-lunettes-et-souliers-de-securite/>

Autres

- ✓ Protecteurs auditifs (disponibles dans les laboratoires)
- ✓ Chiffons (ÉNA) (disponibles au magasin d'outils et de matières premières)
- ✓ Couvre visage

## MÉDIAGRAPHIE

Auteur	Titre <i>Maison d'édition et/ou publié par</i>	Édition	ISBN	# de pages
Bill Fraser	CARS for the AME <i>Navion Co.</i>	7 <sup>e</sup>	n/a	155
Dave Dueck	Aircraft regulation simplified	2	0-9697210-4-8	
FAA	Acceptable methods ac 43.13-1b/2A <i>FAA</i>		0-89100-306-1	800
FAA	FAR / AMT 2007 Federal Aviation Regulations for Aircraft Maintenance Technicians <i>Jeppesen</i>		0884873145	
Kent S. Jackson Dennis G. Keith	FARs Explained - Maintenance <i>Jeppesen</i>		0-88487-322-6	500
Jeppesen	JAA ATPL, Volume 5 : Powerplant <i>Jeppesen</i>			
John Enga	Aircraft Inspection & Maintenance Records <i>Jeppesen</i>		0-88487-391-6	84
Pratt & Whitney	PT6A-21-27-28/PW100 serie Overhaul, Maintenance & Illustrated parts catalogs <i>Pratt &amp; Whitney</i>		n/a	
Rolls-Royce	Allison 250 C20J/DART/ Overhaul, Maintenance & Illustrated parts catalogs <i>Rolls-Royce</i>		n/a	
Transports Canada	Transports Canada		n/a	

## CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### (1) Note de passage aux cours

La note de passage du cours est de 60% résultant de l'addition des notes théorique et pratique (PIÉA, article 5.1m).

### (2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIÉA, 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 (PIÉA, 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/#a3>

### (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.

Voir la section « [Normes de présentation des travaux écrits](#) ».

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

Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :

<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/#a3>

### (5) Qualités de la langue française

L'évaluation de la qualité de la langue (PIÉA, 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

<http://www.cegepmontpetit.ca/cegep/centres-de-references/le-francais-s-affiche>

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/#a3>

## MODALITÉS DE PARTICIPATION AUX COURS

### Théorie

- ✓ L'étudiant doit faire les lectures de la leçon qui précède le cours et doit aussi au fur et à mesure que le cours avance, répondre, si tel est le cas, aux questions formatives demandé par le professeur ou utilisées dans les notes de cours.
- ✓ Pour des fins de gestion de classe certaines interdictions et obligations peuvent être émises par le professeur en début ou en cours de session.
- ✓ Calculatrice (ÉNA) « Sharp EL 531 ».
- ✓ L'utilisation de tous moyens de communication électronique est interdite.
- ✓ L'ordinateur portable ou la tablette peut être autorisés à la discrétion du professeur.
- ✓ Vous devez avoir votre couvre-visage en tout temps lorsque vous circulerez dans le local et le retirer uniquement lorsque vous serez assis à votre table. Vous devrez désinfecter vos chaises et tables en entrant dans le local.

### Laboratoire

- ✓ Vous devez avoir votre couvre-visage en tout temps lorsque vous circulerez dans le local et le retirer uniquement lorsque vous serez assis à votre table. Vous devrez désinfecter vos chaises et tables en entrant dans le local.
- ✓ Lors des explications par le professeur et que la distanciation n'est pas possible, vous devrez porter votre couvre visage.
- ✓ L'étudiant doit faire les lectures de la leçon qui précède le cours et doit aussi au fur et à mesure que le cours avance, répondre, si tel est le cas, aux questions formatives demandé par le professeur ou utilisées dans les notes de cours.
- ✓ Pour des fins de gestion de classe certaines interdictions et obligations peuvent être émises par le professeur en début ou en cours de session.
- ✓ À la fin d'une manipulation, le matériel et manuels utilisés devront être nettoyés, lavés et remis en place; les papiers devront être jetés dans les poubelles et le poste de travail occupé devra être nettoyé.
- ✓ Le contenu des coffres d'outils devra être vérifié et rangé avant et après chaque cours. La désinfection des outils utilisés se fera par les étudiants et ce, avant leur utilisation.
- ✓ Lors des manipulations et travaux dans le laboratoire, l'implication et le professionnalisme démontrés par chacun des étudiants sont essentiels.
- ✓ Il est interdit d'apporter un manteau et sac ainsi que de manger ou de boire dans les locaux de classe.
- ✓ L'utilisation de tous moyens de communication électronique est interdite.

## 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/#a3>

## 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 (PIÉA), 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.



**LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS- POUR LES ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP**

Les étudiantes et étudiants en situation de handicap qui désirent obtenir des mesures adaptées doivent en faire la demande au Centre de services adaptés (CSA) du Cégep.

- en personne au local B-157
- par courriel : [servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca](mailto:servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca)
- par téléphone : 450-678-3561, poste 4578

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

Par la suite, il est de la responsabilité de l'étudiant de faire le suivi des demandes avec le Centre de services adaptés pour la passation des examens.

-----