

## Plan de cours

COURS : **Systèmes et composants de servitude de bord**

PROGRAMME : 280.D0 Techniques d'avionique

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

PONDÉRATION : *Théorie* : 3 *Pratique* : 2 *Étude personnelle* : 3

Professeur-s du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site Web
Cédric Gaudet	C-186		<a href="mailto:cedric.gaudet@cegepmontpetit.ca">cedric.gaudet@cegepmontpetit.ca</a>

### Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi	11h00 à 12h00 à mon bureau				8h00 à 12h00 à mon bureau
Après-midi	12h00 à 13h00 à mon bureau				

Coordonnateurs du département	Bureau	☎ poste	✉ courriel
Dumas Roy, Jeanne	C-160	4470	<a href="mailto:Jeanne.dumasroy@ena.ca">Jeanne.dumasroy@ena.ca</a>
Mora, Joaquin	C-160	2077	<a href="mailto:joaquin.mora@ena.ca">joaquin.mora@ena.ca</a>

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

- Le cours de « Servitude de bord » s'adresse aux étudiants inscrits en deuxième année (quatrième session) en Techniques d'avionique. Ce cours s'intéresse à l'étude du fonctionnement des systèmes d'aéronefs.
- Le cours vise à développer chez l'étudiant la capacité d'analyser et de comprendre le fonctionnement et la fonction de divers systèmes d'aéronefs ainsi que la relation entre les divers composants. Pour le futur technicien, la connaissance des systèmes d'aéronefs est essentielle : la défaillance de l'un d'entre eux peut compromettre gravement la sécurité de l'appareil et de ses occupants. C'est grâce à cette connaissance qu'il pourra exercer les tâches inhérentes à ses compétences dans le but de maintenir les aéronefs en état de navigabilité.
- Les principes fondamentaux ainsi que certains exemples spécifiques seront traités en théorie afin d'intégrer le vocabulaire technique et de préparer en vue des recherches de pannes et de planification du travail.
- En laboratoire, l'étudiant devra être en mesure d'effectuer la préparation à des tests, comparer les résultats attendus et l'analyse diagnostique sous forme de rapport.
- **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.CO) et *Techniques d'avionique* (280.DO) 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 DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

- Effectuer des vérifications ou des inspections ponctuelles ou planifiées de systèmes.

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

0270 Vérifier des systèmes et des composants avioniques de servitudes de bord.

## 4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

- Vérifier des systèmes de servitudes de bord.

## 5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

<p><b>Partie théorique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exposé magistral</li> <li>- travaux en sous-groupe</li> <li>- divers projets</li> </ul> <p><b>Partie pratique :</b></p> <p>L'activité du cours peut faire appel à différentes méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation de maquettes ou d'aéronefs pour démontrer comment fonctionne un système;</li> <li>- la visualisation sur aéronefs des composants d'un système pour déterminer leur localisation;</li> <li>- la projection de schémas d'un système pour identifier les composants d'un système et expliquer leur fonctionnement.</li> </ul>
--

## 6 PLANIFICATION DU COURS (THÉORIE)

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaines 1 et 2 ↓</b>	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes hydrauliques (ATA 29).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration des systèmes hydrauliques.</li> <li>• Distribution hydraulique selon la configuration des systèmes.</li> <li>• Distribution en mode normal et en mode d'urgence.</li> <li>• Fonctionnement de chaque composant du système.</li> <li>• Commandes du système.</li> <li>• Les divers moyens de secours utilisés pour la distribution dans les circuits hydrauliques.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation de pannes et analyser l'arbre de causes possibles.</li> <li>• Liste des mesures de sécurité.</li> </ul>	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes des trains d'atterrissage (ATA 32).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents types d'atterrisseurs : Trains fixes, trains escamotables, caractéristiques des trains, configurations des trains.</li> <li>• Le rôle et le fonctionnement de chaque composant d'un atterrisseur : Contre-fiches, vérins, valves et valves de séquence, fusibles hydrauliques, détendeurs, portes, mécanismes de verrouillage, amortisseurs, indications, contacteurs électriques, freins, détendeurs, valves d'antipatinage, servovalve, boîte de contrôle d'antipatinage, capteur de vitesse de roue distributeurs, mode de freinage, orientation des roues.</li> <li>• Action des commandes, emplacement des différentes commandes utilisées pour la manœuvre d'un atterrisseur.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 3, 4 ↓</b>	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes d'oxygène à bord d'un aéronef (ATA 35).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différentes situations qui nécessitent l'utilisation d'une alimentation en oxygène.</li> <li>• Description des divers circuits d'alimentation en oxygène.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation des effets du manque d'oxygène sur les membres d'équipage et les passagers.</li> <li>Les avantages et les inconvénients que comportent les différentes sources d'oxygène utilisées.</li> <li>Rappel de la variation de la pression en fonction de l'altitude.</li> <li>Exemples de type de circuit d'alimentation de plusieurs aéronefs.</li> </ul>	
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rôle et le fonctionnement de chaque élément constituant un circuit d'alimentation en oxygène.</li> <li>Le fonctionnement et du rôle chaque élément d'un système d'alimentation en oxygène.</li> </ul>	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes pneumatiques à bord d'un aéronef (ATA 36).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les différentes sources pouvant fournir de l'énergie pneumatique à un aéronef : moteur, APU, GPU, bouteilles.</li> <li>Le rôle et le fonctionnement de chaque composant du système pneumatique : compresseurs, vannes de soutirage, vannes de régulation de pression et de débit, échangeurs de chaleur, éléments de protection contre la surchauffe, les diverses valves électriques ou électropneumatiques, filtres.</li> <li>Les différentes commandes utilisées pour le fonctionnement d'un système pneumatique : commandes mécaniques, commandes électropneumatiques.</li> <li>Les différentes utilités d'un circuit pneumatique : démarrage, climatisation, pressurisation, protection contre le givre, circuits de manœuvre et d'inversion de poussée.</li> </ul>	
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les éléments constituant un circuit de distribution pneumatique.</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 5 ↓</b>	
	<b>Évaluation théorique #1</b>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 6 ↓</b>	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes pour climatiser et pressuriser un aéronef (ATA 21).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les objectifs de la climatisation, du conditionnement d'air, de la ventilation et de la pressurisation.</li> <li>Les éléments constituant un groupe de conditionnement d'air d'un aéronef équipé de moteurs à hélice (GTP) ou de moteurs à réaction (GTR).</li> <li>Système de climatisation et de pressurisation.</li> <li>Traitement de l'air du point de vue de la température, de la propreté, de l'humidité et de la pression</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le rôle et le fonctionnement d'un système de climatisation.</li> <li>Le rôle et le fonctionnement de chaque élément d'un système de pressurisation.</li> <li>Les effets de la variation de la pression à l'intérieur d'une cabine en fonction de l'altitude de vol sur les facultés humaines.</li> <li>Les conditions de confort relatif aux activités de l'équipage et des passagers.</li> <li>Les moyens utilisés pour assurer la climatisation, le conditionnement d'air et la pressurisation d'une cabine.</li> </ul>	

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 7</b> ↓	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes pour contrôler la formation de givre et de pluie (ATA 30).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents types de givre.</li> <li>• Les conditions qui favorisent la formation de givre et les dangers qui en découlent.</li> <li>• Les indications disponibles au tableau de bord.</li> <li>• Circuit de protection des pales d'hélices.</li> <li>• Circuit de protection des bords d'attaque.</li> <li>• Circuit de protection des glaces frontales, tubes de Pitot, des sondes de température et des drains extérieurs.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rôle et le fonctionnement d'un système de dégivrage et d'antigivrage.</li> <li>• Le fonctionnement d'un système de lave-glace et de protection contre la pluie.</li> <li>• Le fonctionnement d'un système d'essuie-glace.</li> <li>• Les divers moyens pour éviter et éliminer le givrage : électrique, pneumatique, liquide.</li> <li>• Recherche de la documentation nécessaire à l'essai et à la vérification d'un système de protection contre le givre.</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 8</b> ↓	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes de carburant d'aéronef (ATA 28).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différents types de carburant utilisés en aviation.</li> <li>• Comment se réalisent les différentes fonctions que doit assurer un système de carburant.</li> <li>• La composition d'un système de carburant.</li> <li>• Localisation des composantes d'un système de carburant dans les divers endroits d'un aéronef.</li> <li>• Les commandes et les instruments réservés au système de carburant.</li> <li>• Comparaison entre plusieurs systèmes de carburant utilisés sur les aéronefs.</li> <li>• Analyser le fonctionnement du système ou du composant à vérifier.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.
3. Appliquer la procédure appropriée pour effectuer des tests sur les systèmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer les causes qui peuvent engendrer la contamination du carburant.</li> <li>• Le rôle et le fonctionnement de chaque élément constituant un système de carburant.</li> <li>• Les différentes manières utilisées pour l'alimentation des moteurs.</li> <li>• Analyse fonctionnelle plusieurs circuits d'alimentation en carburant.</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 9</b> ↓	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<p><b>Ce chapitre explique le fonctionnement des systèmes de protection contre les incendies (ATA 26).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les différentes classes et types d'incendies.</li> <li>• Les différentes zones contrôlées : les moteurs, les logements des trains, le logement de l'APU, les différentes soutes, les circuits d'air chaud.</li> <li>• Les différents types de détecteurs : bilames, thermocouples, éléments continus, pneumatiques.</li> <li>• Détecteurs de fumée : ionisation, cellule photoélectrique.</li> </ul>	Réviser les notes de cours et ses notes personnelles.

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les différents types d'extincteurs : les extincteurs et les agents d'extinction.</li> </ul>	
2. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les différentes zones où il y a plus de risques de surchauffe et d'incendie.</li> <li>Le principe de fonctionnement des différents types de détecteurs (surchauffe, incendie, fumée) : circuits d'extinction et circuits d'alarmes.</li> <li>Procédure à appliquer en cas de feu.</li> </ul>	
PÉRIODE DES ACTIVITÉS	Semaine 10 ↓	PÉRIODE DES ACTIVITÉS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation théorique #2</li> </ul>	
PÉRIODE DES ACTIVITÉS	Semaine 11, 12 ↓	
4. Rédiger un rapport	<p><b>Cette section du cours est consacrée à la rédaction du travail de session.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En classe informatique à l'aide des manuels techniques</li> <li>Recherche technique, préparation pour les périodes qui seront disponibles en laboratoire</li> <li>Analyse de la MMEL applicable</li> <li>Préparation de la présentation orale</li> <li>Rédaction du travail de session</li> </ul>	Compléter les recherches, la préparation du travail et la présentation.
PÉRIODE DES ACTIVITÉS	Semaine 13, 14 ↓	
3. Appliquer la procédure appropriée pour effectuer des tests sur les systèmes.	<p><b>Cette section du cours est consacrée à la recherche technique et à la recherche de panne, en vue de l'évaluation qui a lieu à la semaine 15</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exercices individuels à l'ordinateur, à l'aide de manuels techniques</li> <li>Analyse de cas à partir d'une anomalie (scénario)</li> <li>Utilisation du logigramme de dépannage afin de cerner la cause du problème</li> <li>Comprendre et expliciter les procédures</li> <li>Maîtriser l'applicabilité des pièces pour un aéronef précis</li> </ul>	Compléter les exercices si le temps ne l'a pas permis en classe

## 7 PLANIFICATION DU COURS (PRATIQUE)

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
PÉRIODE DES ACTIVITÉS	Semaine 1 ↓	
4. Rédiger un rapport 5. Effectuer des tests sur les systèmes.	<p><b>La première partie du cours consiste en une démonstration sur l'utilisation du banc hydraulique sur un aéronef.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer la procédure appropriée pour effectuer des tests sur les systèmes.</li> <li>Appliquer les mesures de sécurité nécessaires pour effectuer le test du système ou du composant concerné.</li> </ul> <p><b>La deuxième partie du cours est sous forme de recherche technique.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter le site de Transport Canada pour recueillir de l'information</li> <li>Cibler les bons manuels techniques applicables à un avion précis</li> <li>Se familiariser avec les informations générales contenues dans les manuels</li> </ul>	Compléter le questionnaire sur l'utilisation du banc hydraulique.

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 2</b> ↓	
6. Effectuer la mise au point des vérifications.	<b>Mise sur vérin en grand groupe sur les aéronefs suivants :</b> - Piper PA-31P - Bombardier Challenger 601 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place un plan d'actions pour effectuer les vérifications.</li> <li>Appliquer la procédure appropriée pour effectuer des tests sur les systèmes.</li> <li>Appliquer les mesures de sécurité nécessaires pour effectuer le test du système ou du composant concerné.</li> <li>Agir conformément aux normes et règles en vigueur.</li> </ul>	Compléter le questionnaire sur l'utilisation des vérins et du lavage d'un aéronef.
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 3</b> ↓	
6. Effectuer la mise au point des vérifications.	<b>Cette période est consacrée à la pratique de fil-frein et de goupilles fendues sur des plaques prévues à cet effet et sur des composants d'aéronefs.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Équipements spécifiques à la vérification</li> <li>Application des procédures reconnues dans le manuel de navigabilité</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 4</b> ↓	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.  2. Analyser les données recueillies.  6. Effectuer la mise au point des vérifications.	<b>Cette période est consacrée à la préparation du laboratoire effectué au cours suivant : Pressurisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rassembler les informations décrivant l'état de fonctionnement des systèmes et des composants.</li> <li>Identifier et expliquer le rôle des composants des systèmes à vérifier</li> <li>Analyser le fonctionnement du système ou du composant à vérifier.</li> <li>Mettre en place un plan d'actions pour effectuer les vérifications.</li> <li>Vérification des équipements à utiliser pour les tests</li> <li>Localisation précise des points de branchements des bancs d'essais ou des appareils de mesure</li> <li>Sources de dangers pour le personnel et les équipements</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 5</b> ↓	
2. Analyser les données recueillies.  4. Rédiger un rapport	<b>Laboratoire en groupe : Pressurisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Choix approprié des moyens de protection</li> <li>Comparaison des résultats des tests avec ceux du fonctionnement attendu</li> <li>Identification des causes possibles du problème</li> <li>Application des procédures reconnues dans le manuel de navigabilité</li> <li>Précision et concision du rapport</li> <li>Utilisation de la terminologie aéronautique</li> <li>Choix du formulaire approprié</li> <li>Identification des personnes et des lieux concernés</li> <li>Consignation correcte des résultats</li> </ul>	Compléter le rapport (formatif) en devoir
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaines 6 et 7</b> ↓	
1. Recueillir les données relatives aux systèmes.	<b>Recherche préparatoire aux laboratoires (en rotation)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rassembler les informations décrivant l'état de fonctionnement des systèmes et des composants.</li> <li>Identifier et expliquer le rôle des composants des systèmes à vérifier</li> </ul>	

OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE
2. Analyser les données recueillies.  6. Effectuer la mise au point des vérifications.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser le fonctionnement du système ou du composant à vérifier.</li> <li>• Mettre en place un plan d'actions pour effectuer les vérifications.</li> <li>• Vérification des équipements à utiliser pour les tests</li> <li>• Localisation précise des points de branchements des bancs d'essais ou des appareils de mesure</li> <li>• Sources de dangers pour le personnel et les équipements</li> </ul>	
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaines 8, 9, 10, 11</b> ↓	
2. Analyser les données recueillies.  4. Rédiger un rapport	<b>Laboratoires (en équipe de trois étudiants) en rotation.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix approprié des moyens de protection</li> <li>• Comparaison des résultats des tests avec ceux du fonctionnement attendu</li> <li>• Identification des causes possibles du problème</li> <li>• Application des procédures reconnues dans le manuel de navigabilité</li> <li>• Précision et concision du rapport</li> <li>• Utilisation de la terminologie aéronautique</li> <li>• Choix du formulaire approprié</li> <li>• Identification des personnes et des lieux concernés</li> <li>• Consignation correcte des résultats</li> </ul>	Compléter le rapport (formatif) en devoir
<b>PÉRIODE DES ACTIVITÉS</b>	<b>Semaine 13, 14</b> ↓	
4. Rédiger un rapport  5. Effectuer des tests sur les systèmes.	<b>Cette période est consacrée pour le travail de session avec accès aux avions.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recueillir de l'information afin de compléter le travail de session</b></li> <li>• Suite à la préparation en théorie (cours 11 et 12)</li> <li>• Procéder à des observations sur l'aéronef</li> <li>• Possibilité de faire des essais fonctionnels sur le système</li> <li>• Vérifier la nature et l'ampleur du travail</li> <li>• Consignation correcte des résultats</li> </ul>	



## 8 MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

### Partie théorique

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou d'un examen)	Pondération (%)
Examen écrit à développement et/ou à choix de réponses.	En classe individuel.	1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cohérence des propos</li> <li>Justesse des réponses</li> <li>Terminologie appropriée</li> <li>Recherche dans les manuels de maintenance.</li> </ul>	Semaine 5	20%
Examen écrit à développement et/ou à choix de réponses.	En classe individuel.	1, 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cohérence des propos</li> <li>Justesse des réponses</li> <li>Terminologie appropriée</li> <li>Recherche dans les manuels de maintenance.</li> </ul>	Semaine 10	20%
Travail de session (document écrit) consiste en une analyse complète d'un système attiré afin de construire un document explicatif. Ce document sera utilisé à l'évaluation terminale de la partie pratique.	Préparation en classe En équipe	1, 2, 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compréhension des limites de fonctionnement du système ou du composant concerné</li> <li>Équipements spécifiques à la vérification</li> <li>Préparation pour effectuer le travail</li> <li>Vérification des équipements à utiliser pour les tests</li> <li>Localisation précise des points de branchements des bancs d'essais ou des appareils de mesure</li> <li>Utilisation de la terminologie aéronautique</li> <li>Compréhension de la relation entre les différents composants ainsi que leur rôle dans le système</li> <li>Compréhension des schémas, des graphiques, des diagrammes expliquant le fonctionnement des systèmes</li> <li>Recherche dans les manuels de maintenance.</li> </ul>	Semaine 15	20%
Sous total : 60%					

### Partie pratique

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou d'un examen)	Pondération (%)
Examen de recherche technique	En laboratoire, individuel.	1, 2, 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détermination juste du fonctionnement attendu des systèmes et des composants.</li> <li>Interprétation juste des normes et des spécifications.</li> <li>Interprétation précise des plans et des schémas détaillés relatifs aux servitudes de bord.</li> <li>Caractérisation et repérage précis sur les servitudes de bord</li> <li>Détermination juste du fonctionnement réel et attendu du système</li> <li>Recherche dans les manuels de maintenance.</li> </ul>	Semaine 12	10%
Examen de recherche de panne et de planification du travail : À l'aide du travail de session réalisé en équipe, scénario à analyser individuellement.	En classe informatique, individuel.	tous	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprétation juste des informations contenues dans les manuels techniques</li> <li>Compréhension des logigrammes de dépannages</li> <li>Cibler les pièces applicables à un avion précis</li> <li>Équipements spécifiques à la vérification</li> <li>Préparation pour effectuer le travail</li> <li>Vérification des équipements à utiliser pour les tests</li> </ul>	Semaine 15	30%
Sous total : 40%					

**TOTAL : 100 %**

## 9 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Aucun.

## 10 BIBLIOGRAPHIE

SANDERSON, JEPPESON. *A & P Technician General Textbook*, Englewood, Co., 1996.

SANDERSON, JEPPESON. *A & P Technician Airframe Textbook*, Englewood, Co., 1992.

FEMINIER, Didier. *Cellules et systèmes d'aéronefs*, Outremont, Modulo, c 1982, 315 p.

## 11 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 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 sont :

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

### 4. Présentation matérielle des travaux

La personne étudiante 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 :

- <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.

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)

## 12 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 sarraus ou uniformes sont nécessaires seulement lorsque requis.

## 13 RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les personnes étudiantes 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/>

## 14 POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Toute étudiant ou tout étudiante 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.

## **15 LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS – POUR LES PERSONNE ÉTUDIANTES 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.

## **16 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.