

# 11

## FABRICATION MÉCANIQUE

### MONTAGE MÉCANIQUE EN AÉROSPATIALE

---

*PROGRAMME D'ÉTUDES*  
5199



# MONTAGE MÉCANIQUE EN AÉROSPATIALE

---

***PROGRAMME D'ÉTUDES***  
**5199**

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, 2001—01-01206

ISBN 2-550-38701-5

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2002

# FABRICATION MÉCANIQUE

## MONTAGE MÉCANIQUE EN AÉROSPATIALE

---

### PROGRAMME D'ÉTUDES 5199

**Le programme *Montage mécanique en aérospatiale* conduit au diplôme d'études professionnelles et prépare à l'exercice du métier de MONTEUSE ET MONTEUR EN MÉCANIQUE D'AÉROSPATIALE**

**Direction générale des programmes  
et du développement**



## Remerciements

La réalisation de cet ouvrage a été rendue possible grâce à de nombreux collaborateurs et collaboratrices du milieu du travail.

Le ministère de l'Éducation remercie les personnes suivantes qui ont participé à l'élaboration du programme Montage *mécanique en aérospatiale*.

Cécile Abran  
Allied Bendix - Avelex

Sylvain Aéroldi  
Spar Aérospatiale

André Berthelot  
Bombardier, div. Canadair

Ross Capogrèco  
Bell Hélicoptère Textron Itée

Marcel Chevrier  
Pratt & Whitney inc.

Stéphane Croteau  
Bell Hélicoptère Textron Itée

Ghislain Deslauriers  
Bombardier, div. Canadair

Serge Drapeau  
Allied Signal Aerospace Canada

Raymond Gagnon  
Oerlikon Aérospatiale inc.

Ginette Guay  
Bell Hélicoptère Textron Itée

Carly Hayes  
CAMAQ

Leslie Inglis  
Héroux inc.

Daniel Jarry  
Pratt & Whitney inc.

Étienne Lavoie  
CAE Électronique inc.

Michel Leboeuf  
CAE Électronique inc.

Jacques Lebrun  
Bombardier, div. Canadair

Alain Leroy  
Spar Aérospatiale Itée

Sadel Medleg  
Allied Signal Aerospace Canada

Réal Paquette  
Oerlikon Aérospatiale

Bruno Perreault  
Roll Royces (Canada) Itée

Jean-Pierre Rivest  
Innotech Aviation Itée

Richard Samson  
Lucas Industries Canada Itée

Claude Sauvageau  
Dowty aérospatiale Montréal

Maurice Ste-Marie  
Roll Royces (Canada) Itée

François Theilemans  
CAE Électronique inc.

Jean-Pierre Thibault  
Héroux inc.

Jean Vallée  
Héroux inc.



## **Équipe de réalisation**

### ***Coordination***

Denis Laroche  
Claude Proulx  
Responsables du secteur

### ***Conception et rédaction***

Gilles Bolduc  
Agent de développement pédagogique

Mustapha Bellakbira  
Denis Marcoux  
Serge Renaud  
Carol St-Pierre  
Daniel Tanguay  
Spécialistes de contenu, CECM

Daniel Lemaire (CAT inc.)  
Spécialiste de contenu

### ***Soutien technique***

Louise Blanchet  
Conseillère technique en élaboration de programmes

### ***Révision linguistique***

Sous la responsabilité des  
Services linguistiques du Ministère

### ***Saisie du texte et édition***

Renée Fortin  
Jacinthe Rodrigue  
Agentes de secrétariat



## TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME .....	1
VOCABULAIRE .....	3

### Première partie

1	SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES .....	7
2	BUTS DE LA FORMATION .....	9
3	COMPÉTENCES VISÉES .....	11
4	OBJECTIFS GÉNÉRAUX .....	13
5	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU .....	15
5.1	DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS .....	15
5.2	GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU .....	17

### Deuxième partie

MODULE 1 :	MÉTIER ET FORMATION .....	21
MODULE 2 :	ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE .....	25
MODULE 3 :	MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES .....	29
MODULE 4 :	INSTRUMENTS DE PRÉCISION .....	31
MODULE 5 :	ENTRETIEN ET PROTECTION DE MATÉRIAUX .....	35
MODULE 6 :	LECTURE DE PLANS ET DE MANUELS .....	39
MODULE 7 :	PROCÉDURES DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE .....	43
MODULE 8 :	SANTÉ, SÉCURITÉ AU TRAVAIL ET MANUTENTION .....	47
MODULE 9 :	USINAGE, RIVETAGE ET DÉRIVETAGE .....	51
MODULE 10 :	ASSEMBLAGE MÉCANIQUE .....	55
MODULE 11 :	TUYAUX, TUBES ET BOYAUX .....	59
MODULE 12 :	ÉQUILIBRAGE STATIQUE ET DYNAMIQUE .....	63
MODULE 13 :	HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE .....	67
MODULE 14 :	DISPOSITIFS DE TRANSMISSION .....	71
MODULE 15 :	MOTEURS ET ACCESSOIRES .....	77
MODULE 16 :	SYSTÈMES HYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES .....	83
MODULE 17 :	MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI .....	89
MODULE 18 :	SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE VOL .....	93
MODULE 19 :	TRAINS D'ATTERRISSAGE .....	97
MODULE 20 :	STAGE EN MILIEU DE TRAVAIL .....	103

### Tableaux

TABLEAU I :	SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES .....	7
TABLEAU II :	MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN MONTAGE MÉCANIQUE EN AÉROSPATIALE .....	12



## PRÉSENTATION DU PROGRAMME

---

Le programme *Montage mécanique en aérospatiale* a été conçu suivant un cadre d'élaboration des programmes qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de l'éducation.

Le programme est défini par compétences, formulé par objectifs et découpé en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les fins, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme, on énonce et structure les compétences minimales que l'élève, jeune ou adulte, doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

Le programme *Montage mécanique en aérospatiale* conduit au diplôme d'études professionnelles. Pour y être admis, il suffit de satisfaire à l'une des conditions suivantes :

- Pour la personne titulaire du diplôme d'études secondaires ou de son équivalent reconnu, aucune condition d'admission supplémentaire n'est requise.

OU

- Pour la personne âgée d'au moins 16 ans au 30 septembre de l'année scolaire au cours de laquelle elle commence sa formation, la condition d'admission suivante s'ajoute : avoir obtenu les unités de 4<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique ou des apprentissages reconnus équivalents.

OU

- Pour la personne âgée d'au moins 18 ans, la réussite du test de développement général est prescrit comme préalables fonctionnels.

OU

- Pour la personne ayant obtenu les unités de 3<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par le ministre, est exigée la poursuite, en concomitance avec sa formation professionnelle, de sa formation générale afin d'obtenir les unités qui lui manquent parmi les suivantes : 4<sup>e</sup> secondaire en langue d'enseignement, langue seconde et mathématique dans des programmes d'études établis par le ministre.

La durée du programme est de 1 035 heures; de ce nombre, 420 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 615 heures à l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé en 20 modules dont la durée varie de 15 heures à 90 heures (multiple de 15). Cette durée comprend le temps consacré à l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et à l'enseignement correctif.

Le programme comprend deux parties. La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du projet de formation; elle comprend cinq chapitres. Le premier chapitre synthétise, sous forme de tableau, l'information essentielle. Le deuxième définit les buts de la formation; le troisième traite des compétences visées et le quatrième des objectifs généraux. Enfin, le cinquième chapitre apporte des précisions au sujet des objectifs opérationnels. La seconde partie vise davantage les personnes touchées par l'application du programme. On y décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.



## VOCABULAIRE

---

### **Buts de la formation**

Énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour une formation donnée.

### **Compétence**

Ensemble de comportements socioaffectifs ainsi que d'habiletés cognitives ou d'habiletés psychosensorimotrices permettant d'exercer convenablement un rôle, une fonction, une activité ou une tâche.

### **Objectifs généraux**

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à faire acquérir à l'élève. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

### **Objectifs opérationnels**

Traduction des intentions éducatives en des termes adaptés à la pratique de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation.

### **Module**

Unité constitutive ou composante d'un programme d'études comprenant un objectif opérationnel de premier niveau et les objectifs opérationnels de second niveau qui l'accompagnent.

### **Unité**

Étalon servant à exprimer la valeur de chacune des composantes (modules) d'un programme d'études en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme; l'unité correspond à quinze heures de formation.



## **PREMIÈRE PARTIE**

---



## 1 SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

---

Nombre de modules : 20  
Durée en heures : 1 035  
Valeur en unités : 69

Montage mécanique en aérospatiale  
Code du programme : 5199

CODE	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
369011	1. Métier et formation	15	1
369022	2. Évolution de l'industrie aérospatiale	30	2
369302	3. Mathématiques appliquées	30	2
369312	4. Instruments de précision	30	2
369323	5. Entretien et protection de matériaux	45	3
369334	6. Lecture de plans et de manuels	60	4
369064	7. Procédures de travail et informatique	60	4
369083	8. Santé, sécurité au travail et manutention	45	3
369365	9. Usinage, rivetage et dérivetage	75	5
369374	10. Assemblage mécanique	60	4
369382	11. Tuyaux, tubes et boyaux	30	2
369415	12. Équilibrage statique et dynamique	75	5
369424	13. Hydraulique et pneumatique	60	4
369445	14. Dispositifs de transmission	75	5
369456	15. Moteurs et accessoires	90	6
369474	16. Systèmes hydrauliques, pneumatiques	60	4
369201	17. Moyens de recherche d'emploi	15	1
369504	18. Systèmes de contrôle de vol	60	4
369514	19. Trains d'atterrissage	60	4
369524	20. Stage en milieu de travail	60	4

TABLEAU I

\* Quinze heures valent une unité.

Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en *Montage mécanique en aérospatiale*.



## 2 BUTS DE LA FORMATION

---

Les buts de la formation en *Montage mécanique en aérospatiale* sont définis à partir des buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail. Ces buts sont les suivants :

### **Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession**

- Lui permettre d'effectuer correctement et avec des performances acceptables, au seuil d'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités associées au montage mécanique en aérospatiale.
- Lui permettre d'évoluer convenablement dans l'exercice de son travail en favorisant :
  - l'acquisition des habiletés permettant d'interpréter des normes et des méthodes de travail relatives à l'exécution des tâches;
  - le développement du souci de communiquer efficacement avec ses supérieures, supérieurs et ses collègues;
  - le renforcement des habitudes d'attention et de précision dans l'exécution de différents travaux;
  - le renforcement des habitudes d'ordre, de propreté et de vitesse d'exécution;
  - le développement du souci d'atteindre la qualité intégrale.

### **Assurer l'intégration de la personne à la vie professionnelle**

- Lui permettre de connaître le marché du travail en général et le contexte particulier du montage mécanique en aérospatiale.

### **Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement des savoirs professionnels**

- Lui permettre d'accroître son autonomie, son sens des responsabilités et son goût de la réussite.
- Lui permettre de comprendre les principes associés aux différentes facettes du montage mécanique en aérospatiale.
- Lui permettre de développer l'habitude de vérification et de correction de son travail.
- Lui permettre d'acquérir des méthodes de travail et le sens de la discipline.

### **Assurer la mobilité professionnelle de la personne**

- Lui permettre de développer des attitudes positives à l'égard des changements technologiques et des situations nouvelles.
- Lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre.
- Lui permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.



### 3 COMPÉTENCES VISÉES

---

Les compétences visées en *Montage mécanique en aérospatiale* sont présentées dans le tableau II qui suit. On y met en évidence les compétences générales, les compétences particulières (ou propres au métier) ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Les compétences générales portent sur des activités communes à plusieurs tâches ou à plusieurs situations. Elles portent, entre autres, sur la compréhension de principes techniques ou scientifiques liés au métier. Les compétences particulières visent des tâches et des activités directement utiles à l'exercice du métier. Quant au processus de travail, il met en évidence les principales étapes de l'exécution des tâches et des activités du métier.

Le tableau II est à double entrée; il s'agit d'une matrice qui permet de voir les liens qui unissent des éléments placés à l'horizontale et des éléments placés à la verticale.

Le symbole ( $\Delta$ ) montre qu'il existe une relation entre une compétence particulière et une étape du processus de travail. Le symbole ( $\circ$ ) marque un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant l'acquisition de compétences particulières (ou propres au métier).

La logique retenue pour la construction de la matrice des objets de formation influe sur la séquence d'enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression dans la complexité des apprentissages et le développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans un ordre relativement fixe pour l'enseignement et sert de point de départ pour l'agencement de l'ensemble des modules. Certains deviennent ainsi préalables à d'autres ou doivent être vus en parallèle.

MATRICE DES OBJETS DE FORMATION				PROCESSUS (grandes étapes)					COMPÉTENCES GÉNÉRALES (activités connexes dans le domaine de la technologie, des disciplines, du développement personnel, etc.)														
		NUMÉRO	DURÉE	Prendre connaissance des directives, des dessins, des procédures de travail et des normes	Planifier le travail et organiser le poste de travail	Effectuer le travail	Vérifier le travail	Ranger et nettoyer	Se situer au regard de l'évolution de l'industrie aéronautique	Appliquer des notions de mathématiques	Prendre des mesures à l'aide d'instruments de précision	Procéder à l'entretien et la protection des matériaux qui entrent dans la fabrication des structures et des systèmes d'aéronefs	Lire et interpréter des dessins, des schémas, des manuels et produire des croquis	Utiliser diverses procédures de travail et appliquer des notions d'informatique	Appliquer des règles de santé et de sécurité au travail et des techniques de maintenance	Effectuer des travaux d'usinage manuel, de rivetage et de dérivage	Effectuer des travaux d'assemblage mécanique	Installer des tuyaux, des tubes et des boyaux	Équilibrer des rotors	Appliquer des principes et des techniques en hydraulique et en pneumatique	Utiliser des moyens de recherche d'emploi	Utiliser la langue anglaise à l'écrit	NOMBRE D'OBJECTIFS
NUMÉROS	NUMÉRO							2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	*		
	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	T						s	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	s		13	
	DURÉE		H					30	30	30	45	60	60	45	75	60	30	75	60	15			615
1	Se situer au regard du métier et de la démarche de formation	s	15					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
14	Monter, installer et dépanner des dispositifs de transmission	c	75	▲	▲	▲	▲	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○						
15	Monter, installer et réviser des moteurs et leurs accessoires	c	90	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○					
16	Monter, installer et dépanner des systèmes hydrauliques et pneumatiques	c	60	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○				
18	Monter, installer et dépanner des systèmes de contrôle de vol	c	60	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●				
19	Monter, installer et réviser des trains d'atterrissage	c	60	▲	▲	▲	▲	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○				
20	S'intégrer au milieu de travail	s	60	△	△	▲	▲	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○				
<b>NOMBRE D'OBJECTIFS</b>		7																				20	
<b>DURÉE DE LA FORMATION</b>			420																				1035

t : Type d'objectifs de comportement «c» ou de situation «s»

△ Existence d'un lien fonctionnel  
▲ Application d'un lien fonctionnel

⎓ Entre les compétences générales et les compétences particulières

○ Existence d'un lien fonctionnel  
● Application d'un lien fonctionnel

⎓ Entre les compétences générales et les compétences particulières

## 4 OBJECTIFS GÉNÉRAUX

---

Les objectifs généraux du programme *Montage mécanique en aérospatiale* sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés des énoncés de compétences liées à chacun des objectifs opérationnels de premier niveau qu'ils regroupent.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail**

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Se situer au regard de l'évolution de l'industrie aérospatiale.
- Utiliser des moyens de recherche d'emploi.
- S'intégrer au milieu de travail.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exécution des tâches spécialisées du métier**

- Monter, installer et dépanner des dispositifs de transmission.
- Monter, installer et réviser des moteurs et leurs accessoires.
- Monter, installer et dépanner des systèmes de contrôle de vol.
- Monter, installer et réviser des trains d'atterrissage.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires pour l'application des techniques de base en montage mécanique en aérospatiale**

- Appliquer des notions de mathématiques.
- Prendre des mesures à l'aide d'instruments de précision.
- Procéder à l'entretien et à la protection des matériaux qui entrent dans la fabrication des structures et des systèmes d'aéronefs.
- Lire et interpréter des dessins, des schémas, des manuels et produire des croquis.
- Utiliser diverses procédures de travail et appliquer des notions d'informatique.
- Appliquer des règles et santé et de sécurité au travail et des techniques de manutention.
- Effectuer des travaux d'usinage manuel, de rivetage et de dérivetage.
- Effectuer des travaux d'assemblage mécanique.
- Installer des tuyaux, des tubes et des boyaux.
- Équilibrer des rotors.
- Appliquer des principes et des techniques en hydraulique et en pneumatique.

### **Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'exécution des tâches complémentaires au métier**

- Monter, installer et dépanner des systèmes hydrauliques et pneumatiques.



## 5 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU

### 5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel de premier niveau est défini pour chacune des compétences visées, conformément à leur présentation au chapitre 3; celles-ci sont structurées et articulées en un programme intégré de formation permettant de préparer l'élève à la pratique d'un métier. Cette organisation systémique des compétences produit des résultats qui dépassent ceux de la formation par éléments isolés. Une telle façon de procéder assure, en particulier, la progression harmonieuse d'un objectif à un autre, l'économie dans les apprentissages (en évitant les répétitions inutiles), l'intégration et le renforcement d'apprentissages, etc.

**Les objectifs opérationnels de premier niveau** constituent les cibles principales et obligatoires de l'enseignement et de l'apprentissage. Ils sont pris en considération pour l'évaluation de sanction des études. Ils sont définis en fonction de comportements ou de situations et présentent, selon le cas, les caractéristiques suivantes :

- **Un objectif défini en fonction d'un comportement** est un objectif relativement fermé qui décrit des actions et des résultats attendus de l'élève au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- **Un objectif défini en fonction d'une situation** est un objectif relativement ouvert qui décrit les phases d'une situation éducative dans laquelle on place l'élève. Les produits et les résultats varient selon les personnes. L'évaluation porte sur la participation de l'élève aux activités proposées au plan de mise en situation.

**Les objectifs opérationnels de second niveau** servent de repères quant aux apprentissages préalables à ceux qui sont nécessaires pour l'atteinte d'un objectif de premier niveau. Ils sont groupés en fonction des précisions (voir 5.2 A) ou des phases (voir 5.2 B) de l'objectif opérationnel de premier niveau.

### REMARQUES

Les objectifs opérationnels de premier et de second niveau supposent la distinction nette de deux paliers d'apprentissages :

- au premier palier, les apprentissages qui concernent les savoirs préalables;
- au second palier, les apprentissages qui concernent la compétence.

Les objectifs opérationnels de second niveau indiquent les savoirs préalables. Ils servent à préparer les élèves à entreprendre correctement les apprentissages directement nécessaires à l'acquisition d'une compétence. On devrait toujours les adapter aux besoins particuliers des élèves ou des groupes en formation.

Les objectifs opérationnels de premier niveau guident les apprentissages que les élèves doivent faire pour acquérir une compétence :

- **Les précisions ou les phases** de l'objectif déterminent ou orientent des apprentissages particuliers à effectuer, ce qui permet le développement d'une compétence de façon progressive, par éléments ou par étapes.
- L'ensemble de l'objectif (les six composantes et particulièrement la dernière phase de l'objectif de situation, voir 5.2) détermine ou oriente des apprentissages globaux, d'intégration et de synthèse; cela permet de parfaire l'acquisition d'une compétence.

Pour atteindre les objectifs, des activités d'apprentissage pourraient être préparées de la façon suivante :

- des activités particulières pour les objectifs de second niveau;
- des activités particulières pour des précisions ou des phases des objectifs de premier niveau;
- des activités globales pour les objectifs de premier niveau.

## 5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

### 5.2.1 Lecture d'un objectif défini en fonction d'un comportement

Un objectif défini en fonction d'un comportement comprend six composantes. Les trois premières donnent une vue d'ensemble de l'objectif.

- **Le comportement attendu** présente une compétence comme le comportement global attendu à la fin des apprentissages d'un module.
- **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève durant l'épreuve permettant de vérifier s'il ou elle a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

Les trois dernières composantes permettent d'avoir une vue précise et une compréhension claire de l'objectif.

- **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- **Les critères particuliers de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent habituellement chacune des précisions. Ils permettent de porter un jugement plus éclairé sur l'atteinte de l'objectif.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, le *cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

### 5.2.2 Lecture d'un objectif défini en fonction d'une situation

Un objectif défini en fonction d'une situation comprend six composantes.

- **L'intention poursuivie** présente une compétence comme une intention à poursuivre tout au long des apprentissages d'un module.
- **Les précisions** mettent en évidence l'essentiel de la compétence et permettent une meilleure compréhension de l'intention poursuivie.
- **Le plan de mise en situation** décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Il comporte habituellement trois phases d'apprentissages :
  - une phase d'information;
  - une phase de réalisation, d'approfondissement ou d'engagement;
  - une phase de synthèse, d'intégration et d'autoévaluation.
- **Les conditions d'encadrement** définissent des balises à respecter et des moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.
- **Les critères de participation** décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases du plan de mise en situation.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, le *cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.



## **Deuxième partie**

---



---

## MODULE 1 : MÉTIER ET FORMATION

---

Code : 369011

Durée : 15 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**se situer au regard du métier et de la démarche de formation**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Connaître la réalité du métier de montage mécanique en aérospatiale.
- Connaître les tâches des métiers connexes au montage en aérospatiale.
- Comprendre le programme de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Information sur le métier

- A. S'informer sur le marché du travail dans le domaine du montage mécanique en aérospatiale.
- B. S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi au cours de visites, d'entrevues, d'exams de documents, etc.
- C. Comparer les tâches du métier avec celles des métiers connexes, notamment le montage de câbles et de circuits et le montage de structures en aérospatiale.
- D. Présenter les données recueillies ainsi que sa perception du métier.

##### PHASE 2 : Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche

- E. Discuter des habiletés, aptitudes et connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.
- F. S'informer sur le programme de formation et sur les deux autres programmes associés au montage en aérospatiale.
- G. Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail dans le domaine du montage mécanique en aérospatiale.
- H. Faire part de ses premières réactions à l'égard du métier et de la formation.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

### **PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation**

- I. Préciser ses goûts, ses aptitudes et ses attentes relativement au montage mécanique en aérospatiale.
- J. Évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses attentes.
- K. Présenter, dans un rapport, le résultat de son évaluation.

### **CONDITIONS D'ENCADREMENT**

- Créer un climat d'épanouissement personnel et d'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre les élèves et favoriser l'expression de toutes et de tous.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en montage mécanique en aérospatiale.
- Assurer la disponibilité de la documentation pertinente.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.
- Fournir une structure de rapport.

### **CRITÈRES DE PARTICIPATION**

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
  - S'efforce d'exprimer sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe, en faisant le lien avec les données recueillies.
- PHASE 2 :**
- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
  - Exprime sa perception du programme de formation au cours d'une rencontre de groupe.
- PHASE 3 :**
- Produit un rapport contenant :
    - une présentation sommaire de ses goûts, de ses attentes et de ses aptitudes;
    - des explications sur son orientation en faisant les liens demandés.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

**L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :**

### **Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information sur le métier) :**

1. Être réceptive ou réceptif à l'information relative au métier et à la formation.
2. Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.
3. Repérer de l'information.
4. Déterminer une façon de noter et de présenter des données.
5. Donner le sens de « qualification requise au seuil d'entrée sur le marché du travail ».
6. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

### **Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 ( Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche) :**

7. Définir les termes habileté, aptitude, attitude et connaissance.
8. Décrire la nature et la fonction d'un programme d'études.

### **Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Évaluation et confirmation de son orientation) :**

9. Distinguer les goûts des aptitudes et des attentes.
10. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.



---

## MODULE 2 : ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE DE L'AÉROSPATIALE

---

Code : 369022

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**se situer au regard de l'évolution de l'industrie aérospatiale**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Connaître les grandes étapes de l'histoire de l'aérospatiale.
- Situer l'industrie aérospatiale au sein de l'économie québécoise et canadienne et décrire la part qu'elle occupe sur le marché mondial.
- Apprécier l'incidence du développement technologique et de la mondialisation des marchés sur la productivité et la compétitivité dans le secteur de l'aérospatiale.
- Discerner les normes de qualité associées à l'industrie aérospatiale.
- Constater la présence de nouvelles organisations du travail dans l'industrie et reconnaître les nouveaux modes de gestion qui en découlent.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Information sur l'évolution de l'industrie aérospatiale

- A. Se renseigner sur les faits marquants de l'histoire de l'aérospatiale.
- B. S'informer sur les marchés actuels de l'industrie aérospatiale et sur la place qu'elle occupe dans l'ensemble de l'économie tant québécoise que canadienne et mondiale.
- C. Se renseigner sur le développement des nouvelles technologies du secteur de l'aérospatiale et dégager les répercussions engendrées sur les autres secteurs d'activité économique.
- D. Se renseigner sur la mondialisation des marchés et ses répercussions sur la compétitivité et la productivité des entreprises du secteur.
- E. S'informer sur les normes de qualité, militaires ou autres, et sur les systèmes de certification associés à l'industrie aérospatiale.
- F. Se renseigner sur les nouvelles organisations du travail et leurs répercussions sur le contexte et l'environnement de travail dans les entreprises du secteur.

## OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION (suite)

### **PHASE 2 : Engagement dans une réflexion personnelle**

- G. Entreprendre une réflexion personnelle quant à l'importance de s'intéresser à l'évolution de l'industrie de l'aérospatiale et aux moyens retenus par les entreprises pour atteindre leurs objectifs de qualité, de productivité et de compétitivité, dans un contexte de mondialisation des marchés.
- H. Alimenter sa réflexion par des échanges d'idées, au cours desquels :
  - on établira un parallèle entre les principales phases de l'évolution de l'industrie aérospatiale et le développement des technologies nouvelles;
  - on dégagera les tendances laissant percevoir une évolution prévisible à ce sujet;
  - on fera valoir que l'atteinte des objectifs de qualité en aérospatiale passe obligatoirement par le respect des normes;
  - on fera les liens entre la pénétration des nouvelles technologies et de nouvelles organisations du travail dans les entreprises et les exigences de qualité, de productivité et de compétitivité;
  - on démontrera comment les nouvelles technologies et les nouveaux modes de gestion influent sur les tâches des travailleuses et des travailleurs, sur leur niveau de responsabilité, sur leurs relations avec l'entourage et sur leurs besoins de formation continue.
- I. Participer à une activité proposée comme assister à une conférence donnée par une représentante ou un représentant de l'industrie aérospatiale ou effectuer une visite d'entreprise.
- J. Noter les principaux éléments à retenir.

### **PHASE 3 : Évaluation**

- K. Faire une synthèse des principaux renseignements recueillis.
- L. Relever les avantages que représentent ses nouvelles connaissances concernant l'évolution de l'industrie aérospatiale.
- M. Présenter ses réflexions dans un rapport.

### **CONDITIONS D'ENCADREMENT**

- Stimuler l'intérêt pour l'histoire et pour l'évolution de l'industrie aérospatiale.
- Créer un climat favorable à la recherche et à la réflexion.
- Assurer la disponibilité de la documentation nécessaire.
- Favoriser les échanges d'opinion et l'expression des idées de chacune et de chacun.
- Faire ressortir le besoin de développer des mentalités nouvelles chez les travailleuses et les travailleurs de l'industrie de l'aérospatiale.
- Remettre aux élèves une structure de rapport.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE SITUATION (suite)**

**CRITÈRES DE PARTICIPATION**

**PHASE 1 :** ■ Recueil de l'information sur la majorité des sujets proposés.

**PHASE 2 :** ■ Participe aux activités proposées.  
■ Manifeste de l'intérêt et exprime son opinion.

**PHASE 3 :** ■ Produit un rapport :

- présentant une synthèse des sujets abordés au cours de la phase de mise en situation;
- faisant état de l'importance d'être renseigné sur l'évolution de l'industrie de l'aérospatiale.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

**L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :**

**Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Information sur l'évolution de l'industrie aérospatiale) :**

1. Démontrer de l'ouverture d'esprit au regard de nouvelles connaissances.
2. Adopter une méthode de recherche d'information.
3. Reconnaître les principales entreprises québécoises et canadiennes engagées dans la construction d'aéronefs.
4. Définir les concepts de productivité, de compétitivité et de qualité intégrale.

---

## MODULE 3 : MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

---

Code : 369302

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des notions de mathématiques** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de problèmes théoriques et de données se rapportant à des travaux en atelier;
  - de données en unités de mesures des systèmes international et impérial.
- À l'aide :
  - de formules, d'abaques et de tables;
  - d'une calculatrice.
- Avec des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du processus de travail.
- Exactitude des calculs.
- Souci de la méthode et de la logique.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Se soucier de la propreté, de la présentation et de la logique des solutions.                    |                                                                                                                                                              |
| 2. Effectuer des calculs de base en mathématiques.                                                  |                                                                                                                                                              |
| 3. Reconnaître les unités de mesures des systèmes international (SI) et impérial.                   |                                                                                                                                                              |
| <b>A. Effectuer des conversions du système international au système impérial et vice versa.</b>     | — Choix et application appropriés des facteurs de conversion.<br>— Respect des unités de mesure.<br>— Respect des symboles et des abréviations.              |
| 4. Effectuer des calculs de base en trigonométrie.                                                  |                                                                                                                                                              |
| <b>B. Interpréter des tables et des abaques.</b>                                                    | — Respect des modes d'utilisation des tables et des abaques.<br>— Interprétation juste de l'information contenue dans les tables et les abaques.             |
| 4. Utiliser une calculatrice.                                                                       |                                                                                                                                                              |
| <b>C. Effectuer des calculs en unités du SI et du système impérial dans les domaines suivants :</b> | — Choix judicieux des formules et des unités de mesure.<br>— Transformation appropriée des formules, le cas échéant.<br>— Application correcte des formules. |
| . mécanique;                                                                                        |                                                                                                                                                              |
| . hydraulique;                                                                                      |                                                                                                                                                              |
| . pneumatique;                                                                                      |                                                                                                                                                              |
| . électricité;                                                                                      |                                                                                                                                                              |
| . électronique.                                                                                     |                                                                                                                                                              |
| <b>D. Vérifier les calculs.</b>                                                                     | — Choix judicieux des modes de vérification.<br>— Application correcte des méthodes de vérification.                                                         |

---

## MODULE 4 : INSTRUMENTS DE PRÉCISION

---

Code : 369312

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
**prendre des mesures à l'aide d'instruments de précision**  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de dessins, de schémas et de documents sur les méthodes de travail;
  - de fiches.
- À l'aide :
  - d'instruments de mesure et de contrôle;
  - d'étalons et de calibres;
  - de pièces et d'ensembles mécaniques.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du processus de travail.
- Précision des mesures.
- Respect des tolérances.
- Travail méthodique et précis.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Différencier les instruments de mesure et de contrôle utilisés en montage mécanique.</p> <p><b>A. Sélectionner les instruments de mesure et de contrôle.</b></p> <p>2. Vérifier l'exactitude des instruments de mesure.</p> <p>3. Reconnaître des instruments défectueux.</p> <p><b>B. Étalonner et régler les instruments de mesure à lecture directe.</b></p> <p>4. Se soucier d'effectuer un travail de qualité.</p> <p><b>C. Relever, sur des dessins, des schémas et dans la méthode de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>D. Prendre des mesures sur des pièces de formes diverses.</b></p> <p><b>E. Comparer les dimensions, les formes et l'aspect physique des pièces avec les données des dessins.</b></p> | <p>— Choix judicieux des instruments en fonction des mesures et des contrôles à effectuer.</p><br><p>— Choix judicieux du mode d'étalonnage.</p> <p>— Respect des techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'étalonnage;</li> <li>- de réglage.</li> </ul> <p>— Précision de l'étalonnage et du réglage.</p><br><p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des cotations;</li> <li>- des tolérances.</li> </ul> <p>— Utilisation appropriée des instruments de mesure et de contrôle.</p> <p>— Exactitude des lectures.</p><br><p>— Vérification précise de la conformité des mesures avec les données.</p> <p>— Interprétation juste des résultats de la comparaison.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et  
objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**F. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - des instruments;
  - du matériel.
- Propreté du poste de travail



---

## MODULE 5 : ENTRETIEN ET PROTECTION DE MATÉRIAUX

---

Code : 369323

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **procéder à l'entretien et à la protection des matériaux qui entrent dans la fabrication des structures et des systèmes d'aéronefs** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins et de documents relatifs aux procédures de travail;
  - de documents de référence;
  - de tableaux et d'abaques;
  - d'illustrations.
- À l'aide :
  - de pièces de structures;
  - de composants de systèmes;
  - d'échantillons de matériaux;
  - d'outillage;
  - de produits.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Capacité de faire des liens entre les matériaux, les systèmes et leurs composants et les structures d'aéronefs.
- Interprétation juste des données des tableaux et des abaques.
- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Conformité de l'entretien et de la protection avec les exigences des dessins et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**A. Caractériser les principaux matériaux constituant les composants de systèmes et les structures d'aéronefs.**

- Distinction appropriée des matériaux en fonction de leurs caractéristiques et de leurs propriétés.
- Interprétation juste des désignations normalisées.
- Liens pertinents entre les matériaux, les composants des systèmes et les éléments de structures d'aéronefs.

1. Décrire différentes contraintes que peuvent subir les matériaux, les structures et les composants de systèmes d'aéronefs.
2. Décrire les conditions qui se prêtent à la formation de la corrosion.
3. Décrire les facteurs qui favorisent la formation de la corrosion.
4. Décrire des conséquences de la présence de corrosion sur les matériaux en aéronautique.

**B. Distinguer les types de corrosion pouvant affecter les composants de systèmes et les structures d'aéronefs.**

- Reconnaissance des types de corrosion.
- Distinction appropriée des effets de la corrosion sur :
  - les structures;
  - les composants des systèmes.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- 5. Expliquer les buts de la lubrification, du nettoyage et de la protection de composants et de systèmes d'aéronefs.
- 6. Différencier les lubrifiants.
- 7. Différencier les produits nettoyants.
- 8. Différencier les produits et le matériel utilisés pour la protection.

**C. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.**

- Relevé complet des données nécessaires.
- Interprétation juste :
  - des dessins;
  - des symboles;
  - des abréviations;
  - de l'information;
  - des directives.

**D. Planifier le travail.**

- Détermination logique de la séquence des opérations.
- Sélection appropriée :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - du matériel;
  - des produits.
- Respect des directives.

**E. Effectuer des opérations de lubrification sur des composants et des systèmes d'aéronefs.**

- Respect des niveaux d'huile exigés.
- Utilisation des produits appropriés en fonction des conditions de fonctionnement des composants et des systèmes.
- Application correcte de produits aux endroits appropriés.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**F. Effectuer le nettoyage de composants et de systèmes d'aéronefs.**

- Détermination pertinente du mode de nettoyage en fonction de l'objet à nettoyer.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Propreté des pièces.

**G. Appliquer des produits de protection sur des composants et des systèmes d'aéronefs.**

- Respect des recommandations du fabricant.
- Respect des modes d'application des produits.
- Propreté du composant ou du système.

**H. Ranger et nettoyer.**

- Ranger et nettoyer appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.

---

## MODULE 6 : LECTURE DE PLANS ET DE MANUELS

---

Code : 369334

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
**lire et interpréter des dessins, des schémas, des manuels et produire des croquis**  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins de détail et d'ensemble;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide de matériel.
- Avec des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des conventions.
- Souci du détail et de la méthode.
- Rapidité d'exécution.
- Travail propre et soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

1. Consulter les recueils de normes en dessin technique.
2. Énumérer les types de dessins utilisés en montage mécanique.
3. Reconnaître les différentes lignes des dessins.

**A. Repérer et interpréter l'information complémentaire rattachée aux dessins et aux schémas se rapportant aux aéronefs.**

- Interprétation juste :
- de l'information;
  - de la symbolisation;
  - des abréviations.

4. Reconnaître l'importance de manipuler les dessins avec précaution.
5. Distinguer l'orientation des vues d'un aéronef.

**B. Interpréter des dessins et des schémas contenant :**

- **des projections;**
- **des coupes;**
- **des vues;**
- **des cotes;**
- **des symboles.**

- Interprétation juste :
- des projections;
  - des coupes;
  - des vues;
  - des cotes;
  - des symboles.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**C. Repérer et interpréter les renseignements contenus dans les dessins et les schémas se rapportant aux aéronefs.**

- Repérage précis de références.
- Interprétation juste de l'information relative :
  - aux composants et aux pièces;
  - aux éléments d'assemblage;
  - aux organes de machines;
  - aux dimensions et aux tolérances;
  - aux paramètres;
  - aux cotes.
- Reconnaissance des lignes de référence.

6. Reproduire des traits.

**D. Dessiner des croquis de pièces et d'ensembles.**

- Choix judicieux des vues.
- Application correcte de la technique de dessin à main levée.
- Respect :
  - de la disposition des vues;
  - des proportions.
- Propreté et clarté du tracé.

**E. Coter les croquis.**

- Choix judicieux des cotes et des symboles.
- Respect de la disposition des cotes.
- Précision des cotations.
- Pertinence des annotations.

**F. Repérer et interpréter les renseignements contenus dans les manuels des fabricants.**

- Repérage exact de l'information.
- Interprétation juste de l'information portant sur :
  - des composants et des pièces;
  - des spécifications;
  - des tolérances;
  - des recommandations.



---

## MODULE 7 : PROCÉDURES DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE

---

Code : 369064

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **utiliser des procédures de travail et appliquer des notions d'informatique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de documents relatifs aux procédures de travail;
  - de dessins ou de schémas.
- À l'aide :
  - d'un micro-ordinateur et de périphériques;
  - de logiciels.
- Avec :
  - un lexique de termes anglais et français;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Interprétation juste du contenu des documents.
- Utilisation pertinente de la documentation.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Utilisation appropriée de l'équipement et du matériel.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Comprendre le rôle et la nature des procédures de travail.</p> <p>2. Distinguer différents services qui soutiennent la production au sein d'une entreprise.</p> <p>3. Définir les buts de la communication.</p> <p>4. Reconnaître les principaux documents qui ont trait aux procédures de travail.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>A. Associer les documents relatifs aux procédures avec les travaux de montage en aérospatiale.</b></p>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Distinction appropriée des procédures en fonction :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de leur rôle;</li> <li>- de leur contenu;</li> <li>- de leur utilisation.</li> </ul> </li> <li>— Association pertinente des procédures avec le travail à exécuter.</li> </ul>                                                                           |
| <p><b>B. Relever et interpréter, dans les documents associés aux procédures de travail, l'information utile aux tâches à exécuter.</b></p>                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sélection pertinente des documents en fonction du travail à exécuter.</li> <li>— Respect des modes d'utilisation des documents.</li> <li>— Interprétation juste :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- des directives;</li> <li>- des dessins et des schémas;</li> <li>- des renseignements;</li> <li>- des abréviations.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>5. Reconnaître différentes façons d'écrire des notes techniques en anglais.</p>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>C. Inscrire l'information pertinente dans les documents relatifs aux procédures de travail.</b></p>                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Clarté et précision de l'information.</li> <li>— Exactitude des renseignements notés.</li> <li>— Présence de toute l'information nécessaire.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

6. Décrire les types de micro-ordinateurs.
7. Se soucier des soins à apporter au micro-ordinateur et à ses périphériques.
8. Décrire les particularités de différents modèles d'ordinateurs.
9. Reconnaître les éléments constituant l'environnement d'un micro-ordinateur.
10. Distinguer les connexions d'entrée et de sortie d'un micro-ordinateur.

**D. Raccorder différents périphériques au micro-ordinateur.**

- Respect de la marche à suivre.
- Respect des recommandations du fabricant.

11. Énumérer les principaux systèmes d'exploitation.

**E. Effectuer, sur un micro-ordinateur, des opérations à partir :**

- **d'un système d'exploitation;**
- **d'un logiciel.**

- Respect des méthodes :
  - utilisation de commandes;
  - recherche d'information;
  - introduction de données.
- Interprétation juste des codes.
- Utilisation appropriée du logiciel.



---

## MODULE 8 : SANTÉ, SÉCURITÉ AU TRAVAIL ET MANUTENTION

---

Code : 369083

Durée : 45 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des règles de santé et de sécurité au travail et des techniques de manutention** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de mises en situation ou d'études de cas;
  - d'un plan d'intervention en cas d'urgence;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de composants et d'équipement d'aéronefs;
  - d'accessoires et d'appareils de manutention;
  - d'outillage;
  - de matériel
  - d'abaques et de tableaux;
  - de la documentation pertinente;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Liens pertinents entre les risques d'accidents et de maladies professionnelles et les moyens de prévention.
- Utilisation pertinente de la documentation.
- Utilisation appropriée de l'équipement.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Connaître les principaux organismes associés à la santé et à la sécurité au travail.</p> <p>2. Percevoir l'importance de sensibiliser les employeuses et les employeurs à la santé et à la sécurité au travail.</p> <p>3. Connaître les recours possibles concernant la santé et la sécurité au travail.</p> <p><b>A. Associer des lois et des règlements régissant la santé et la sécurité au travail à un atelier de montage mécanique en aérospatiale.</b></p> <p>4. Prendre conscience des dangers liés aux automatismes.</p> <p>5. Reconnaître différentes situations agressantes en milieu de travail.</p> <p><b>B. Associer les principaux risques pour la santé et la sécurité aux travaux effectués dans un atelier de montage mécanique en aérospatiale.</b></p> <p>6. Faire valoir les avantages de la prévention et décrire des moyens de la promouvoir.</p> | <p>— Pertinence des liens entre des lois et des règlements et le travail effectué.</p> <p>— Explications appropriées des droits et des obligations des employeurs et des employés dans la réglementation.</p><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><p>— Association appropriée en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de l'équipement;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits;</li><li>- des procédés;</li><li>- des méthodes;</li><li>- de l'environnement de travail;</li><li>- de l'organisation du travail.</li></ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Distinguer les éléments d'une fiche signalétique du SIMDUT ayant trait aux produits utilisés en montage de structures en aérospatiale.</p> <p>8. Énumérer diverses méthodes pour éliminer, de façon écologique, des produits polluants.</p> <p><b>C. Expliquer les mesures préventives à appliquer dans un atelier de montage de structures en aérospatiale.</b></p> <p><b>D. Expliquer les principales mesures à prendre en cas d'urgence.</b></p> <p>9. Définir « levage » et « manutention ».</p> <p>10. Définir « centre de gravité ».</p> <p><b>E. Déterminer le centre de gravité et évaluer des charges.</b></p> <p>11. Définir le facteur de sécurité.</p> <p>12. Reconnaître les modes de signalisation.</p> | <p>— Explication précise des moyens de prévention.</p> <p>— Explication précise sur les mesures à prendre.</p> <p>— Localisation précise du centre de gravité.<br/>— Exactitude des calculs.<br/>— Estimation appropriée des charges</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**F. Effectuer la manutention sécuritaire du matériel et de l'équipement :**

- **élinguer;**
- **soulever et déplacer.**

- Application correcte de la technique d'exécution.
- Solidité de l'attache.
- Respect des limites des accessoires.
- Protection appropriée des accessoires ou des élingues.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Équilibre et stabilité de la charge en fonction des volumes, des formes et des poids.
- Respect des règles de santé et de sécurité.

---

## MODULE 9 : USINAGE, RIVETAGE ET DÉRIVETAGE

---

Code : 369365

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **effectuer des travaux d'usinage manuel, de rivetage et de dérivetage** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de pièces métalliques;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure et de traçage;
  - de matériel;
  - de produits;
  - d'abaques et de tableaux.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision des mesures.
- Exactitude des calculs.
- Rapidité d'exécution.
- Travail propre et soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Conformité de l'usinage et du rivetage avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Différencier les types de rivets utilisés en aéronautique.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les méthodes de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p>2. Énumérer les avantages d'une planification et d'une organisation efficaces du travail.</p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> <p>3. Prendre conscience de la nécessité de démontrer une grande précision dans l'exécution des travaux.</p> <p><b>C. Effectuer des opérations préliminaires aux travaux d'usinage et de rivetage, telles que :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- examiner la pièce;</li> <li>- mesurer;</li> <li>- tracer;</li> <li>- pointer.</li> </ul> <p>4. Reconnaître un outil défectueux.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Relevé complet des données nécessaires.</li> <li>— Interprétation juste :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- des dessins et de leurs symboles;</li> <li>- de la codification;</li> <li>- de l'information;</li> <li>- des directives.</li> </ul> </li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>— Détermination logique de la séquence des opérations.</li> <li>— Sélection appropriée :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'outillage;</li> <li>- de l'équipement;</li> <li>- des instruments;</li> <li>- du matériel;</li> <li>- des produits.</li> </ul> </li> <li>— Respect des directives.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>— Justesse des observations concernant l'état des pièces.</li> <li>— Localisation exacte des endroits de pointage.</li> <li>— Précision du traçage.</li> <li>— Application correcte des techniques de traçage et de pointage.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**D. Effectuer des opérations d'usinage telles que :**

- le limage;
- le fraisage;
- le chambrage;
- le sciage;
- le perçage;
- l'alésage;
- le taraudage;
- le filetage;
- l'affûtage.

- Application correcte des techniques en fonction du travail à effectuer.
- Respect des dimensions.
- Absence de bavures.
- Propreté des pièces.

**E Assembler les pièces à riveter.**

- Positionnement exact des pièces à assembler.
- Emplacement approprié des éléments de fixation temporaire.
- Précision de l'assemblage.

**F. Effectuer le rivetage de pièces métalliques :**  
**par percussion;**  
**par compression;**  
**par traction.**

- Application correcte des techniques en fonction du type de rivet à poser.
- Respect des dimensions.
- Solidité du rivetage.
- Propreté des pièces.

**G. Effectuer le dérivetage de pièces :**

- au banc;
- sur un aéronef.

- Application correcte des techniques de dérivetage en fonction du type de rivet.
- Conformité des dimensions des trous avec les exigences.
- Absence de bavures.
- Propreté de la pièce.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**H. Vérifier la qualité du travail.**

- Vérification précise de la conformité avec les exigences relatives aux :
  - pièces usinées;
  - pièces rivetées;
  - pièces dérivetées.
- Détection juste des anomalies.
- Respect des tolérances.

**I. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.

---

## MODULE 10 : ASSEMBLAGE MÉCANIQUE

---

Code : 369374

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **effectuer des travaux d'assemblage mécanique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de composants, de pièces et d'équipement d'aéronefs;
  - d'éléments d'assemblage filetés, non filetés et d'organes de machines;
  - d'outillage;
  - d'équipement;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision des mesures.
- Respect des tolérances.
- Rapidité d'exécution.
- Travail propre et soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Conformité de l'assemblage avec les exigences des dessins et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Décrire les différents éléments d'assemblage ou de liaison.</p> <p>2. Décrire les différents organes de machines.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Sélectionner l'outillage, l'équipement, les instruments, le matériel et les produits.</b></p> <p><b>C. Effectuer des assemblages requérant des éléments filetés.</b></p> <p><b>D. Effectuer des assemblages requérant des éléments non filetés.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– des dessins et de leurs symboles;</li><li>– de l'information;</li><li>– des directives;</li><li>– des normes.</li></ul> <p>— Respect des directives.</p> <p>— Sélection judicieuse de l'outillage, de l'équipement, des instruments, du matériel et des produits en fonction du travail à effectuer.</p> <p>— Application correcte des méthodes d'assemblage avec éléments filetés.</p> <p>— Respect des méthodes de serrage et de freinage.</p> <p>— Application des produits scellants aux endroits appropriés.</p> <p>— Application correcte des méthodes d'assemblage avec éléments non filetés.</p> <p>— Respect des méthodes de goupillage et de clavetage.</p> <p>— Pose appropriée des attaches.</p> <p>— Respect des méthodes de serrage et de blocage.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**E. Effectuer des assemblages requérant des organes de machines.**

- Application correcte des méthodes de montage :
  - par adhérence;
  - par frettage.
- Respect des températures.
- Conformité des ajustements avec les exigences.
- Lubrification aux endroits appropriés.

**F. Démonter un ensemble.**

- Respect de la séquence de démontage.
- Application correcte des méthodes de démontage

**G. Vérifier la qualité de l'assemblage effectué.**

- Respect des méthodes de contrôle.
- Détermination judicieuse des correctifs, le cas échéant.
- Vérification complète de la conformité de l'assemblage avec les exigences.

**H. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 11 : TUYAUX, TUBES ET BOYAUX

---

Code : 369382

Durée : 30 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **installer des tuyaux, des tubes et des boyaux** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de bancs de montage et d'essais;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec l'équipement de protection individuelle.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des normes et des tolérances.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Rapidité d'exécution.
- Travail propre et soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité de l'installation avec les exigences des dessins et des documents sur les procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Reconnaître les éléments d'un système ou d'un circuit et décrire leurs fonctions.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> <p><b>C. Vérifier et préparer le matériel pour l'assemblage.</b></p> <p><b>D. Assembler des éléments d'un circuit.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- des dessins et de leurs symboles;</li><li>- de l'information;</li><li>- des directives.</li></ul> <p>— Détermination de la séquence des opérations.</p> <p>— Sélection appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de l'outillage;</li><li>- de l'équipement;</li><li>- des instruments;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits.</li></ul> <p>— Respect des directives.</p> <p>— Application correcte des techniques d'exécution.</p> <p>— Précision des mesures.</p> <p>— Conformité du matériel avec les exigences.</p> <p>— Respect de la séquence de travail.</p> <p>— Application correcte de la technique d'assemblage.</p> <p>— Application des produits aux endroits appropriés.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**E. Installer sur l'aéronef les éléments du circuit.**

- Respect de la séquence d'installation.
- Positionnement correct des éléments.
- Respect des modes de fixation.
- Application des produits scellants aux endroits appropriés.

2. Prendre conscience de la nécessité d'obtenir l'étanchéité parfaite des circuits.

**F. Effectuer des essais.**

- Respect des méthodes d'essais.
- Détection juste des anomalies.
- Vérification complète de la conformité du système ou circuit avec les données.

**G. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 12 : ÉQUILIBRAGE STATIQUE ET DYNAMIQUE

---

Code : 369415

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **équilibrer des rotors** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - d'un rotor;
  - d'un banc d'équilibrage dynamique;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec l'équipement de protection individuelle et collective.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Rapidité d'exécution.
- Souci de la précision.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité de l'équilibrage avec les exigences des dessins et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

1. Définir des termes associés à l'équilibrage.
  2. Expliquer les principes physiques associés à l'équilibrage.
  3. Reconnaître les causes possibles et les effets du déséquilibre.
  4. Reconnaître les unités de mesure utilisées pour l'équilibrage.
  5. Différencier les machines utilisées pour l'équilibrage.
  6. Reconnaître les principaux composants d'une machine à équilibrer centrifuge.
- A. Relever, sur les dessins et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles à l'équilibrage.**
- Relevé complet des données nécessaires.
  - Interprétation juste :
    - des dessins et de leurs symboles;
    - de l'information;
    - des directives
- B. Planifier le travail.**
- Détermination logique de la séquence des opérations.
  - Sélection appropriée :
    - de l'outillage;
    - de l'équipement;
    - des instruments;
    - du matériel;
    - des produits.
  - Respect des directives.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>C. Monter le rotor sur le banc d'équilibrage.</b></p>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Installation correcte :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- du banc d'équilibrage;</li> <li>- de la pièce à équilibrer.</li> </ul> </li> <li>— Emplacement de la marque de référence à l'endroit précisé.</li> <li>— Conformité de l'équilibrage avec les exigences :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la vitesse de rotation;</li> <li>- du sens de la rotation.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>D. Prendre des lectures.</b></p>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Relevé complet des données nécessaires.</li> <li>— Justesse de l'interprétation.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>E. Réduire le déséquilibre d'un rotor :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- équilibrage statique;</li> <li>- équilibrage dynamique.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect du mode de fonctionnement des bancs d'équilibrage.</li> <li>— Respect des normes d'équilibrage.</li> <li>— Respect des tolérances.</li> <li>— Interprétation juste des données relevées.</li> <li>— Exactitude des calculs.</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>F. Vérifier la précision de l'équilibrage.</b></p>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Choix judicieux des formules.</li> <li>— Application appropriée des formules.</li> <li>— Respect de la méthode d'essai.</li> <li>— Précision des vérifications.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>G. Retirer le rotor de la machine.</b></p>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect du processus de démontage.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>7. Reconnaître l'importance de l'emballage et du rangement appropriés des pièces et des montages rotatifs.</p>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et  
objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**H. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.

---

## MODULE 13 : HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

---

Code : 369424

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer des principes et des techniques en hydraulique et en pneumatique** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins et de schémas;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de composants hydrauliques et pneumatiques;
  - de bancs de montage hydraulique et pneumatique ou d'équipement aéronautique;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits;
  - d'abaques ou de tableaux.
- Avec l'équipement de protection individuelle.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Respect des dessins et des schémas.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Rapidité d'exécution.
- Travail propre et soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Reconnaître le rôle de l'hydraulique et de la pneumatique.</p> <p>2. Distinguer les différents fluides utilisés en hydraulique et en pneumatique.</p> <p>3. Expliquer des principes de physique appliqués à l'hydraulique et à la pneumatique.</p> <p><b>A. Expliquer le fonctionnement des composants hydrauliques et électrohydrauliques, pneumatiques et électropneumatiques.</b></p> <p>4. Différencier un circuit en série d'un circuit en parallèle.</p> <p><b>B. Interpréter des dessins et des schémas hydrauliques et pneumatiques.</b></p> <p><b>C. Sélectionner l'outillage, les composants et le matériel.</b></p> <p>5. Prendre conscience de la nécessité d'utiliser un dispositif de sécurité sur un circuit.</p> | <p>— Distinction appropriée des composants en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– de leurs caractéristiques;</li><li>– de leurs particularités;</li><li>– de leurs utilisations.</li></ul> <p>— Explication précise de leur principe de fonctionnement.</p> <p>— Interprétation juste des symboles.</p> <p>— Reconnaissance du type de circuit.</p> <p>— Explication appropriée du fonctionnement logique de circuits.</p> <p>— Sélection judicieuse des composants et du matériel en fonction du type de circuit à monter.</p> <p>— Choix approprié de l'outillage en fonction du travail à faire.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**D. Monter des circuits :**

- hydrauliques;
- pneumatiques.

— Conformité du montage avec les dessins, les schémas et les directives.

**E. Vérifier le fonctionnement des circuits hydrauliques et pneumatiques.**

- Respect des méthodes de vérification.
- Interprétation juste des lectures.
- Détermination judicieuse des mesures correctives à prendre.
- Respect des paramètres de fonctionnement.

**F. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 14 : DISPOSITIFS DE TRANSMISSION

---

Code : 369445

Durée : 75 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit  
**monter, installer et dépanner des dispositifs de transmission**  
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - des composants et d'un dispositif de transmission;
  - d'un banc de montage;
  - d'un banc hydraulique;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision des mesures.
- Exactitude des calculs.
- Travail propre et soigné.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité du montage et de l'installation avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Situer les dispositifs de transmission à l'intérieur d'une chaîne de puissance.</p> <p>2. Différencier les dispositifs de transmission utilisés sur un aéronef.</p> <p>3. Différencier les composants et les systèmes des boîtes de transmission.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les méthodes de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- des dessins;</li><li>- des symboles et des abréviations;</li><li>- de l'information;</li><li>- des directives</li></ul> <p>— Détermination logique de la séquence des opérations.</p> <p>— Sélection appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de l'outillage;</li><li>- de l'équipement;</li><li>- des instruments;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits.</li></ul> <p>— Respect des directives.</p> <p>— Manipulation délicate des composants.</p> <p>— Évaluation juste de l'état des composants.</p> <p>— Retouches pertinentes et correctes.</p> |
| <p>4. Reconnaître des défauts pouvant être décelés à l'œil et au toucher sur des dispositifs de transmission.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

<b>Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>
<b>C. Vérifier et préparer les composants à monter.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identification juste des composants.</li> <li>— Évaluation juste de l'état des composants.</li> <li>— Retouches pertinentes et correctes.</li> </ul>
<b>D. Assembler les composants d'un dispositif de transmission.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence de montage.</li> <li>— Application correcte des modes d'assemblage des composants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- mécaniques;</li> <li>- électriques;</li> <li>- hydrauliques.</li> </ul> </li> <li>— Respect des modes de fixation.</li> <li>— Lubrification appropriée des organes de machines.</li> <li>— Précision et solidité du montage.</li> </ul>
<b>E. Effectuer l'installation du dispositif de transmission.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Détermination appropriée du mode d'installation en fonction du type de transmission.</li> <li>— Respect de la séquence d'installation.</li> <li>— Application correcte du mode d'installation.</li> <li>— Raccordements précis et étanches.</li> <li>— Solidité de l'installation.</li> </ul>
5. Associer des problèmes de fonctionnement de transmissions à leurs causes.	

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**F. Vérifier le fonctionnement du dispositif de transmission.**

- Respect des méthodes de vérifications et d'essais.
- Vérification complète de la conformité du dispositif de transmission avec les exigences.
- Reconnaissance précise des problèmes de fonctionnement.
- Détermination judicieuse des mesures correctives.
- Respect des tolérances.

**G. Effectuer des opérations de dépannage sur un dispositif de transmission, telles que :**

- **déposer et démonter le dispositif de transmission;**
- **nettoyer les composants;**
- **examiner les composants;**
- **apporter les corrections nécessaires.**

- Respect de la séquence de dépose et de démontage.
- Application correcte des méthodes de travail.
- Protection appropriée des composants.
- Utilisation des produits solvants autorisés.
- Propreté des composants.
- Application correcte des méthodes de vérification.
- Localisation précise des défauts.
- Détermination judicieuse des correctifs
- Application correcte des méthodes en fonction du travail de dépannage à effectuer.
- Conformité des composants avec les exigences.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Remontage adéquat du dispositif de transmission.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**H. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits;
  - du dispositif de transmission, le cas échéant.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 15 : MOTEURS ET ACCESSOIRES

---

Code : 369456

Durée : 90 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **monter, installer et réviser des moteurs et leurs accessoires** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, des schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - des composants et d'un moteur à turbine ou d'un moteur à piston;
  - de bancs de montage mécanique, hydraulique, pneumatique et électrique;
  - d'accessoires;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement et du matériel.
- Respect des mesures.
- Exactitude des calculs.
- Travail propre et soigné.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité du montage et de l'installation avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Distinguer les types de moteurs utilisés en aérospatiale.</p> <p>2. Expliquer les fonctions et les principes de fonctionnement des différents moteurs d'aéronefs.</p> <p>3. Distinguer les principaux composants et les systèmes intégrés de moteurs.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> <p>4. Reconnaître des défauts pouvant être décelés à l'œil et au toucher sur des moteurs d'aéronefs.</p> <p><b>C. Vérifier et préparer les composants à monter.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- des dessins;</li><li>- des symboles et des abréviations;</li><li>- de l'information;</li><li>- des directives.</li></ul> <p>— Détermination logique de la séquence des opérations.</p> <p>— Sélection appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de l'outillage;</li><li>- de l'équipement;</li><li>- des instruments;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits.</li></ul> <p>— Respect des directives.</p> <p>— Identification juste des composants.</p> <p>— Évaluation juste des composants.</p> <p>— Retouches pertinentes et correctes.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**D. Équilibrer les rotors.**

- Respect de la séquence et de la technique d'équilibrage.
- Précision de l'équilibrage.

**E. Assembler les composants d'un moteur d'aéronef.**

- Respect de la séquence de montage.
- Application correcte des modes d'assemblage des composants :
  - mécaniques;
  - électriques;
  - hydrauliques;
  - pneumatiques.
- Respect des modes de fixation.
- Lubrification appropriée des organes de machines.
- Précision et solidité du montage.

5. Distinguer les accessoires utilisés sur un moteur d'aéronef.

**F. Effectuer l'installation des accessoires de moteurs.**

- Respect de la séquence d'installation.
- Emplacement exact des accessoires.
- Application correcte des modes d'installation.
- Respect des modes de fixation.
- Raccordements précis et étanches.
- Solidité de l'installation.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**G. Effectuer l'installation du moteur sur l'aéronef.**

- Détermination appropriée du mode d'installation en fonction du type de moteur.
- Respect de la séquence d'installation.
- Application correcte du mode d'installation.
- Raccordements précis et étanches.
- Solidité de l'installation.
- Lubrification aux endroits appropriés

6. Associer des problèmes de fonctionnement des moteurs à leurs causes.

**H. Effectuer des opérations de révision sur un moteur et ses accessoires telles que :**

- **déposer et démonter le moteur et les accessoires;**

- Respect de la séquence de dépose et de démontage.
- Application correcte des méthodes de travail.
- Protection appropriée des composants.
- Respect des recommandations du fabricant.

- **nettoyer les composants et les accessoires;**

- Utilisation des produits solvants autorisés.
- Propreté des composants.

- **examiner les composants;**

- Localisation précise des défauts.
- Détermination judicieuse des correctifs.

- **apporter les corrections.**

- Application correcte des techniques et des méthodes en fonction du travail de révision à effectuer.
- Conformité des composants avec les exigences.
- Respect des recommandations du fabricant.
- Remontage adéquat du moteur et des accessoires.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**I. Vérifier le fonctionnement du moteur d'aéronef.**

- Respect des méthodes de vérifications et d'essais.
- Vérification complète de la conformité du moteur et des accessoires avec les exigences.
- Reconnaissance précise des problèmes de fonctionnement.
- Respect des tolérances.

**J. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits;
  - du moteur et des accessoires, le cas échéant.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 16 : SYSTÈMES HYDRAULIQUES, PNEUMATIQUES

---

Code : 369474

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **monter, installer et dépanner des systèmes hydrauliques et pneumatiques** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de composants hydrauliques, pneumatiques;
  - de bancs de montage hydraulique et pneumatique;
  - de systèmes réels ou de bancs de simulation;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec :
  - l'équipement de protection individuelle;
  - des notes de cours.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision de mesures.
- Travail propre et soigné.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité du montage et de l'installation avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Reconnaître les circuits d'un système hydraulique et électrohydraulique.</p> <p>2. Reconnaître les circuits d'un système pneumatique et électropneumatique.</p> <p>3. Définir des termes associés aux systèmes hydraulique, électrohydraulique, pneumatique et électropneumatique.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- des dessins;</li><li>- des symboles et des abréviations;</li><li>- de l'information;</li><li>- des directives.</li></ul> <p>— Localisation exacte des composants.</p> <p>— Détermination logique de la séquence des opérations.</p> <p>— Sélection appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de l'outillage;</li><li>- de l'équipement;</li><li>- des instruments;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits.</li></ul> <p>— Respect des directives.</p> |
| <p>4. Reconnaître des défauts pouvant être décelés à l'œil et au toucher sur des composants de systèmes hydrauliques, pneumatiques, électrohydrauliques et électropneumatiques.</p> <p>5. Prendre conscience de la nécessité d'effectuer des montages conformes aux normes et aux exigences.</p>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**C. Vérifier les composants à monter.**

- Identification juste des composants.
- Évaluation juste :
  - de l'état des composants;
  - de leurs dimensions.

**D. Assembler des composants de systèmes :**

- **hydrauliques;**
- **pneumatiques.**

- Respect de la séquence de montage.
- Application correcte des modes d'assemblage des composants :
  - pneumatiques;
  - hydrauliques;
  - électropneumatiques;
  - électrohydrauliques.
- Raccordements étanches.
- Précision et solidité du montage.

**E. Effectuer l'installation de systèmes :**

- **hydrauliques;**
- **pneumatiques.**

- Respect de la séquence d'installation.
- Application correcte pour chacun des modes d'installation.
- Raccordements étanches.
- Solidité de l'installation.
- Respect des niveaux de remplissage.

6. Associer des problèmes de fonctionnement des systèmes hydrauliques, pneumatiques, électropneumatiques et électrohydrauliques.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**F. Vérifier le fonctionnement des systèmes hydrauliques et pneumatiques.**

- Respect des méthodes d'essais et de vérifications.
- Vérification complète de la conformité des systèmes avec les exigences.
- Reconnaissance précise des problèmes de fonctionnement.
- Détermination judicieuse des mesures correctives.
- Respect des tolérances.

**G. Effectuer des opérations de dépannage sur des systèmes hydrauliques et pneumatiques :**

- **déposer les éléments défectueux;**

- Respect de la séquence de dépose.
- Application correcte des méthodes de travail.
- Protection appropriée des éléments.

- **nettoyer les éléments;**

- Utilisation des produits solvants autorisés.
- Propreté des composants

- **examiner les éléments;**

- Application correcte des méthodes de vérification.
- Localisation précise des défauts.
- Détermination judicieuse des correctifs.

- **apporter les corrections nécessaires.**

- Application correcte de méthodes en fonction du travail effectué.
- Remontage approprié des systèmes

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**H. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits;
  - des éléments des systèmes, le cas échéant.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 17 : MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

---

Code : 369201

Durée : 15 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**utiliser des moyens de recherche d'emploi**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Consulter des sources d'information.
- Préparer des documents pour la recherche d'emploi.
- Planifier une recherche d'emploi.
- Prendre contact avec des employeurs.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Préparation à la recherche d'un emploi

- A. Prendre connaissance des sources d'information pouvant être consultées avant et pendant la préparation des documents utilisés pour la recherche d'un emploi.
- B. Rédiger un curriculum vitae et une lettre de présentation.
- C. Participer à la simulation d'une entrevue de sélection.

##### PHASE 2 : Préparation et application d'un plan de recherche d'emploi

- D. Déterminer les genres d'entreprises répondant à ses attentes et à ses valeurs.
- E. Planifier les étapes de sa recherche.
- F. Effectuer les démarches prévues dans son plan de recherche.
- G. Tenir un journal de bord faisant état des étapes du plan de recherche et des démarches effectuées.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE SITUATION (suite)**

**PHASE 3 : Évaluation des moyens de recherche d'emploi**

- H. Au cours d'une rencontre de groupe, et en s'inspirant de son journal de bord, présenter le bilan de ses travaux et de ses démarches.

**CONDITIONS D'ENCADREMENT**

- Fournir aux élèves les ressources matérielles et des exemples facilitant la réalisation des travaux.
- Expliquer aux élèves les modes d'utilisation des sources de référence.
- Diriger les élèves vers les personnes-ressources pouvant les aider dans leur démarche.
- Allouer le temps et les moyens nécessaires aux élèves pour expérimenter leur plan de recherche.
- Assurer un suivi tout au long de la progression des travaux.
- Favoriser la communication et la collaboration entre les élèves.
- Organiser les activités de simulation et fournir du soutien aux élèves.

**CRITÈRES DE PARTICIPATION**

- PHASE 1 :**
- S'efforce de produire un curriculum vitæ et une lettre respectant les règles de présentation et contenant l'information relative à l'expérience de travail, à la formation et à la compétence, ainsi que des renseignements personnels.
  - Participe aux activités.
- PHASE 2 :**
- Énumère trois genres d'entreprises pouvant correspondre à ses attentes.
  - Dépose un journal de bord contenant l'information relative à chacune des étapes de son plan de recherche ainsi que la description des démarches qui ont été effectuées.
- PHASE 3 :**
- Présente, dans un bref exposé, le bilan de sa recherche et traite de la pertinence des documents utilisés et de l'efficacité de ses démarches.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU *(suite)*

**L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :**

**Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (Préparation à la recherche d'un emploi) :**

1. Distinguer divers types d'entrevues de sélection.

**Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 :(Préparation et application d'un plan de recherche d'emploi) :**

2. Décrire des moyens de recherche d'emploi.
3. Expliquer dans quelle mesure les caractéristiques du marché du travail peuvent influencer sur son insertion au travail.
4. Indiquer les attitudes et le comportement à adopter pour faciliter le contact avec une employeuse ou un employeur.



---

## MODULE 18 : SYSTÈMES DE CONTRÔLE DE VOL

---

Code : 369504

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **monter, installer et dépanner des systèmes de contrôle de vol** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - des composants et d'un système de contrôle de vol;
  - d'un banc de montage;
  - d'un banc de simulation;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec l'équipement de protection individuelle et collective.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision des mesures.
- Exactitude des calculs.
- Travail propre et soigné.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité du montage et de l'installation avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Différencier les composants et les systèmes associés aux contrôles de vol.</p> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> | <p>— Relevé complet des données nécessaires.</p> <p>— Interprétation juste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des dessins;</li> <li>- des symboles et des abréviations;</li> <li>- de l'information;</li> <li>- des directives.</li> </ul> <p>— Détermination logique de la séquence des opérations.</p> <p>— Sélection appropriée;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'outillage;</li> <li>- de l'équipement;</li> <li>- du matériel;</li> <li>- des produits.</li> </ul> <p>— Respect des directives.</p> |
| <p>2. Reconnaître des défauts pouvant être décelés à l'œil et au toucher sur des composants de contrôle de vol.</p> <p><b>C. Vérifier et préparer les composants à monter.</b></p>                                                                                                   | <p>— Identification juste des composants.</p> <p>— Évaluation juste de l'état des composants.</p> <p>— Retouches pertinentes et correctes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>3. Prendre conscience de la nécessité d'effectuer des montages conformes aux normes et aux exigences.</p>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

<b>Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>
<p><b>D. Assembler, au banc, des composants de systèmes de contrôle de vol.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence de montage.</li> <li>— Application correcte des modes d'assemblage des composants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- mécaniques;</li> <li>- hydrauliques;</li> <li>- électrohydrauliques.</li> </ul> </li> <li>— Respect des modes de fixation.</li> <li>— Lubrification appropriée des éléments.</li> <li>— Précision et solidité du montage.</li> </ul>
<p><b>E. Effectuer l'installation des composants de systèmes de contrôle de vol.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence d'installation.</li> <li>— Application correcte du mode d'installation.</li> <li>— Raccordements précis et étanches des composants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- mécaniques;</li> <li>- hydrauliques;</li> <li>- électrohydrauliques.</li> </ul> </li> <li>— Solidité de l'installation.</li> <li>— Lubrification aux endroits appropriés.</li> <li>— Respect des niveaux de remplissage.</li> </ul>
<p>4. Associer des problèmes de fonctionnement des contrôles de vol à leurs causes.</p>	
<p><b>F. Vérifier le fonctionnement des systèmes de contrôle de vol.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect des méthodes de vérifications et d'essais.</li> <li>— Vérification complète de la conformité du système de contrôle de vol avec les exigences.</li> <li>— Reconnaissance précise des problèmes de fonctionnement.</li> <li>— Détermination judicieuse des mesures correctives.</li> <li>— Respect des tolérances.</li> </ul>

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>G. Effectuer des opérations de dépannage sur un système de contrôle de vol, telles que :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>déposer et démonter le système de contrôle de vol;</b></li> <br/> <li>- <b>nettoyer les composants;</b></li> <br/> <li>- <b>examiner les composants;</b></li> <br/> <li>- <b>apporter les corrections nécessaires.</b></li> <br/> <br/> <li><b>H. Ranger et nettoyer.</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence de dépose et de démontage.</li> <li>— Application correcte des méthodes de travail.</li> <li>— Protection appropriée des composants.</li> <br/> <li>— Utilisation des produits solvants recommandés.</li> <li>— Propreté des composants.</li> <br/> <li>— Application correcte des méthodes de vérification.</li> <li>— Localisation précise des défauts.</li> <li>— Détermination judicieuse des correctifs</li> <br/> <li>— Application correcte des techniques et des méthodes en fonction du travail de dépannage à effectuer.</li> <li>— Conformité des composants avec les exigences.</li> <li>— Respect des recommandations du fabricant.</li> <li>— Remontage adéquat du système de contrôle de vol.</li> <br/> <li>— Ranger et nettoyage appropriés, selon le cas :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'outillage;</li> <li>- de l'équipement;</li> <li>- des instruments;</li> <li>- du matériel;</li> <li>- des produits;</li> <li>- des composants de systèmes de contrôle de vol, le cas échéant.</li> </ul> </li> <li>— Propreté du poste de travail.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## MODULE 19 : TRAINS D'ATTERRISSAGE

---

Code : 369514

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

#### COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **monter, installer et réviser des trains d'atterrissage** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

#### CONDITIONS D'ÉVALUATION

- À partir :
  - de directives;
  - de dessins, de schémas et de documents sur les procédures de travail;
  - de manuels de fabricants.
- À l'aide :
  - de composants et d'un train d'atterrissage;
  - de bancs de simulation;
  - d'équipement;
  - d'outillage;
  - d'instruments de mesure;
  - de matériel;
  - de produits.
- Avec l'équipement de protection individuelle.

#### CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage, de l'équipement, des instruments et du matériel.
- Précision des mesures.
- Travail propre et soigné.
- Respect du temps alloué.
- Utilisation appropriée de la terminologie anglaise et française.
- Inscription complète des renseignements dans les documents sur les procédures de travail.
- Conformité du montage et de l'installation avec les exigences des dessins, des schémas et des procédures de travail.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Reconnaître les particularités des trains d'atterrissage avant et arrière.</p> <p>2. Différencier les composants de trains d'atterrissage :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. mécaniques;</li><li>. hydrauliques;</li><li>. électrohydrauliques.</li></ul> <p><b>A. Relever, sur les dessins, les schémas et dans les documents sur les procédures de travail, les renseignements utiles au travail à effectuer.</b></p> <p><b>B. Planifier le travail.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>— Relevé complet des données nécessaires.</li><li>— Interprétation juste :<ul style="list-style-type: none"><li>- des dessins;</li><li>- des symboles et des abréviations;</li><li>- de l'information;</li><li>- des directives.</li></ul></li><li>— Détermination logique de la séquence des opérations.</li><li>— Sélection appropriée :<ul style="list-style-type: none"><li>- de l'outillage;</li><li>- de l'équipement;</li><li>- des instruments;</li><li>- du matériel;</li><li>- des produits.</li></ul></li><li>— Respect des directives.</li></ul> |
| <p>3. Énumérer des imperfections pouvant être détectées à l'œil ou au toucher sur les composants de trains d'atterrissage.</p> <p>4. Prendre conscience de la nécessité d'effectuer des montages conformes aux normes et aux exigences.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

<b>Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau</b>	<b>Critères particuliers de performance</b>
<p><b>C. Vérifier et préparer les composants à monter.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Identification juste des composants.</li> <li>— Évaluation juste de l'état des composants.</li> <li>— Retouches pertinentes et correctes.</li> </ul>
<p><b>D. Effectuer le montage de trains d'atterrissage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- composants mécaniques;</li> <li>- composants hydrauliques;</li> <li>- composants électrohydrauliques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence de montage.</li> <li>— Application correcte des modes d'assemblage des composants.</li> <li>— Respect des modes de fixation.</li> <li>— Précision et solidité du montage.</li> </ul>
<p><b>E. Effectuer l'installation de trains d'atterrissage.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Respect de la séquence d'installation.</li> <li>— Application correcte du mode d'installation.</li> <li>— Précision des ajustements.</li> <li>— Respect des modes de fixation.</li> </ul>
<p><b>F. Effectuer les opérations de mise en état de fonctionnement de trains d'atterrissage.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Application correcte des techniques de travail liées :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- au remplissage de l'amortisseur;</li> <li>- à la purge des freins;</li> <li>- au gonflage des pneus.</li> </ul> </li> <li>— Respect des modes d'application des lubrifiants.</li> <li>— Précision des réglages.</li> </ul>
<p>5. Associer des problèmes de fonctionnement des trains d'atterrissage à leurs causes.</p>	

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**G. Effectuer des opérations de révision sur des trains d'atterrissage telles que :**

- **démonter le train d'atterrissage;**

- Respect de la séquence de démontage.
- Application correcte des techniques de démontage.

- **nettoyer les composants;**

- Utilisation des produits solvants autorisés.
- Propreté des composants.

- **examiner les composants;**

- Application correcte des techniques de vérification.
- Localisation précise des défauts.
- Détermination judicieuse des correctifs.

- **apporter les corrections nécessaires.**

- Application correcte des techniques et des méthodes en fonction du travail effectué.
- Conformité des composants avec les exigences et les normes.

**H. Vérifier le fonctionnement de trains d'atterrissage.**

- Respect des méthodes de vérification et d'essais.
- Détection précise des problèmes de fonctionnement.
- Détermination judicieuse des mesures correctives.
- Respect des tolérances.

**OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAUX  
DE COMPORTEMENT**

(Les premiers niveaux sont identifiés en gras.)

L'élève doit maîtriser les savoirs, savoir-faire, savoir-percevoir ou savoir-être jugés préalables aux apprentissages nécessaires à l'atteinte de l'objectif de premier niveau.

**Précisions sur le comportement attendu et  
objectifs de second niveau**

**Critères particuliers de performance**

**I. Ranger et nettoyer.**

- Rangement et nettoyage appropriés, selon le cas :
  - de l'outillage;
  - de l'équipement;
  - des instruments;
  - du matériel;
  - des produits.
- Propreté du poste de travail.



---

## MODULE 20 : STAGE EN MILIEU DE TRAVAIL

---

Code : 369524

Durée : 60 h

### OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

#### INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour  
**s'intégrer au marché du travail**  
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

#### Précisions

- Connaître le milieu de travail.
- S'engager dans un milieu de travail.
- Prendre conscience des changements de perception qu'entraîne un séjour en milieu de travail à différents points de vue : contexte de travail, pratiques professionnelles, aptitudes, goûts et attentes, formation reçue.

#### PLAN DE MISE EN SITUATION

##### PHASE 1 : Préparation au séjour en milieu de travail

- A. Prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage.
- B. Rechercher de l'information concernant les lieux de stage.

##### PHASE 2 : Engagement en milieu de travail

- C. Observer le contexte de travail.
- D. Observer des monteuses et des monteurs en mécanique durant l'exercice de leurs tâches.
- E. Effectuer diverses tâches professionnelles associées à la formation ou participer à leur exécution, le cas échéant.
- F. Produire un bref rapport faisant état de ses observations sur le contexte de travail et sur les tâches exercées dans l'entreprise.

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE SITUATION (suite)**

**PHASE 3 : Comparaison des perceptions de départ avec les réalités du milieu**

- G. Relever les aspects du métier qui correspondent à la formation reçue ainsi que ceux qui en diffèrent.
- H. Comparer sa perception du métier avant et après le stage.
- I. Déterminer l'influence de l'expérience sur le choix d'un futur emploi.
- J. Commenter, selon ses préférences, son expérience dans chaque lieu de stage.

**CONDITIONS D'ENCADREMENT**

- Mettre à la disposition de l'élève les sources d'information nécessaires.
- Fournir à l'élève deux ou trois lieux de stage.
- Préparer et maintenir une collaboration étroite entre l'école et l'entreprise.
- S'assurer que les entreprises fournissent aux élèves les conditions favorables à la tenue des activités prévues durant le stage.
- S'assurer de la supervision des stagiaires par une personne responsable de l'entreprise.
- Assurer l'encadrement périodique des élèves.
- Intervenir en cas de difficultés ou de problèmes.
- Favoriser les échanges d'opinions entre les élèves ainsi que l'expression de toutes et de tous.

**CRITÈRES DE PARTICIPATION**

**PHASE 1 :** ■ Consulte les documents mis à sa disposition.

**PHASE 2 :** ■ Respecte les directives de l'entreprise en ce qui concerne les activités exercées à titre de stagiaire, les horaires de travail, les règles d'éthique professionnelle et les règles de santé et de sécurité au travail.  
■ Produit un rapport faisant état de ses observations sur au moins cinq aspects du contexte de travail et sur les activités exercées au cours du stage.

**PHASE 3 :** ■ Partage avec ses condisciples son expérience en milieu de travail.

## OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

**L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :**

**Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (Engagement en milieu de travail) :**

1. Décrire les éléments à consigner en cours de stage.
2. Décrire le comportement à adopter en milieu de travail.

**Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (Comparaison des perceptions de départ avec les réalités du milieu) :**

3. Énumérer ses aptitudes, ses goûts et ses attentes.



***Éducation***

**Québec** 

**17-1118-01**